

Kiinteistö & Talotekniikka

www.kita.fi



kita-LAKI

Urakoitsijan
vastuu

Julkisivremonntti
kestää aikansa

Isossa remontissa pitää olla
yhteinen tahtotila

Taloautomaatioon liittyvä
liiketoiminta kasvaa nopeasti

Hinta 9,20 EUR

Tarkista myös virolaisen sopimuskumppanin suorituskyky



Alihankkijoiden valintaan ja urakkasopimukseen sisältyy riskejä, joita rakentajat ja remontoijat voivat välttää Suomen Asiakastieto Oy:n palveluilla.

Asiakastiedon yritys- ja luottotiedoilla

- arvioit urakoitsijoiden ja yhteistyökumppaneiden luotettavuutta ja valitset varmimmat vaihtoehdot
- tarkistat, että tilaajavastuulain vaatimukset ovat kunnossa
- seuraat kumppaneiden ja urakoitsijoiden taloudellista tilannetta
- haet kaupparekisteriotteet ja yhtiöjärjestykset helposti käyttöösi
- hankit kiinteistöjen virallisia tietoja nopeasti

Yritys- ja henkilöluottotiedot viiveettä myös Virosta

- Asiakastiedosta tarkistat eurooppalaisten kauppakumppaniesi luottotiedot yhtä vaivattomasti kuin suomalaisten.
- Virosta saat selville yritysten luottokelpoisuuden lisäksi myös henkilöluottotiedot ja liiketoimintakiellot.
- Asiakastiedon avulla madallat maiden rajoja kansainväliseen kaupankäyntiin liittyvissä riskeissä.



Tutustu ja hanki käyttöösi: www.asiakastieto.fi

Suomen Asiakastieto Oy on johtava yritysjohton, riskienhallinnan sekä myynnin ja markkinoinnin tietopalveluja tuottava yhtiö Suomessa. Autamme yrityksiä tehostamaan päätöksentekoprosesseja ja asiakkuuden hallintaa automatisoiduilla yritys- ja luottotiedoratkaisuilla. Tarjoamme myös kaikille avoimia yritys- ja henkilöluottotietopalveluja.

xylem



SANITAIRE



WEDECO

ITT on nyt Xylem.

Myymme, vuokraamme ja huollamme
laadukkaita pumppuja moniin eri käyttötarkoituksiin.

Xylem | Mestarintie 8, 01710 Vantaa | Tel 010 320 8500, fax 010 320 8550
www.xylemwatersolutions.com/fi

PIDÄ KÄYNTIKORTISTA HUOLTA

SUOMALAINEN KUNNOSSAPITOKULTTUURI on valitettavan kuuluisa siitä, että tilanetta korjaamaan ryhdytään vasta, kun se on aivan välttämätöntä. Tässä kuviossa esimerkiksi julkisivuremontti voi olla lapsipuolen asemassa. Putkiremontin välttämättömyys käy selväksi viimeistään siinä vaiheessa, kun lattiat lainehtivat, mutta julkisivupuolella nähdään harvoin mitään yhtä dramaattista. Talon ulkoinen rapistuminen on pitkä ja hidas prosessi ja asukkaan silmä mukautuu siihen kyllä.

Loputtomiin ongelmaa ei kuitenkaan voi vältellä. Jos herätys tulee liian myöhään, käytös on nimittäin vain melko raskaita ja kalliita korjausvaihtoehtoja. Jähkailemalla on jo menetetty mahdollisuudet ehkäistä vaurioiden syntymistä eri tavoin suojaamalla.

Kun lähiö-Suomea aikanaan rakennettiin kovalla kiireellä, huolellisuuteen ei aina kiinnitetty riittävää huomiota. On todettu, että elementtitekniikalla rakennettujen kiinteistöjen julkisivuissa ja parvekkeissa esiintyy yleisesti vaurioita. Materiaaleissa ja niiden käyttötavoissa riittää puutteellisuuksia ja täkäläinen ilmasto pitää herkästi huolta lopusta.

Siinä tavallisessa tarinassa puutteellinen vedeneristys aiheuttaa rapautumista ja johtaa terästen ruostumiseen – ja vaurioiden huomiotta jättäminen taas pahentaa tilannetta jatkuvasti.

Vielä tällöinkin houkutus kosmeettisiin korjausoperaatioihin on taloyhtiöissä suuri. Ammatilaisilta kysytään jatkuvasti, voisiko terminaalivaiheessa olevia rakenteita jotenkin stailata katseenkestävämmäksi – mitään isompaa remppaa ei nyt kaivattaisi.

Vaaran vihoviimeisiin merkkeihin kuuluu, kun betoni lohkeilee ja rapautuu ja pinnoissa näkyy halkeamia; tai kenties maali- tai laattapinta irttoilee alustastaan ja parvekkeiden alapinta jo hilseilee. Samaten ruskeiden läikkien sävyttämät teräkset eivät kuulu terveeseen taloon.

Kun taloyhtiö sitten viimein ottaa lusikan kauniiseen käteen, aikomus on edelleen pitää kukkaron nyöreistä kiinni. Valitettavan usein tämä tarkoittaa ”järkevästi hinnoitellun” (lue: pin-tapulisen) kuntotutkimuksen teettämistä savotan aluksi.

Säästäväisyys on kuitenkin niitä hyveitä, jota voivat kostautua korkojen kera. Kiinteistöjen korjaushankkeet tapaavat nimittäin olla sen verran hintavia operaatioita, että niissä on syytä onnistua kerralla.

Suhteellisuudentajua on hyvä harjoittaa: erilaiset remonttia valmistelevat toimet eivät paljon maksa suhteutettuna projektin kokonaiskustannukseen. Selvitys- ja suunnitteluvaiheessa kuitenkin monesti ratkaistaan koko korjauksen onnistuminen.

Alalla pidetään myös ongelmallisena, että kuntotutkimuspalvelut hankitaan kynnisesti kilpailuttamalla ja halvimman tarjouksen tehnyt saa urakan automaattisesti. Seuraus: taloyhtiöille tyrkytetään sisällöllisesti minimoituja töitä, joiden tuloksena syntyy sangen ylimalkaisia selvityksiä. Korjaustarpeesta ei tuolloin saada riittävän tarkkaa kuvaa.

Ja mitä tekee julkisivu-urakoitsija, kun saa eteensä tällaisen kevytversion kuntotutkimuksesta? Hän huomaa pian, että moiseen paperiin ei voi luottaa. Urakoitsijan on lisättävä omaan tarjoukseensa huomattavasti riskilisää, koska yhtälössä on liikaa tuntemattomia muuttujia.

Ja niin bumerangi palaa ja kopahtaa taloyhtiötä takaraivoon: urakoitsijan ”varman päälle” suunnittelema remontti tarkoittaa usein todellista tarvetta huomattavasti kalliimpaa korjausta.

Julkisivuremontti kannattaa kuitenkin tehdä – ja tehdä hyvin. Tätä kautta estetään talon rakenteiden vaurioituminen ja vältetään turvallisuusriskit. Energiakulutusta on mahdollisuus leikata, sisäilma pysyy hyvänä ja rakennuksen ulkoasu tietenkin paranee. Näin sekä kiinteistö että huoneistot erottuvat vaihteeksi edukseen.

JUSSI SINKKO

5/2012

JULKAISIJA

PubliCo Oy
Pätkäneentie 19 A
00510 Helsinki
puh. 09 686 6250
faksi 09 685 2940
info@publico.com
www.publico.com

PÄÄTOIMITTAJA

Jussi Sinkko

TUOTEPÄÄLLIKÖ

Kim Korlin
kim.korlin@publico.com
puh. 09 6866 2521

**TOIMITUKSEN
KOORDINAATTORI**

Mirkka Lindroos

GRAPHIC DESIGN

Riitta Yli-Öyrä

ILMOITUSMYynti

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

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

TILAAJAPALVELU

puh. 03 4246 5309
tilaajapalvelu@
kustantajapalvelut.fi

TOIMITTAJAT

Hannele Koskinen
Sami J. Anteroine
Merja Kihl
Ari Mononen
Anne Tarsalainen

KANNEN KUVA

YIT

PAINO

PunaMusta Oy

www.kita.fi

ISSN 2242-0673

Nordic Royal

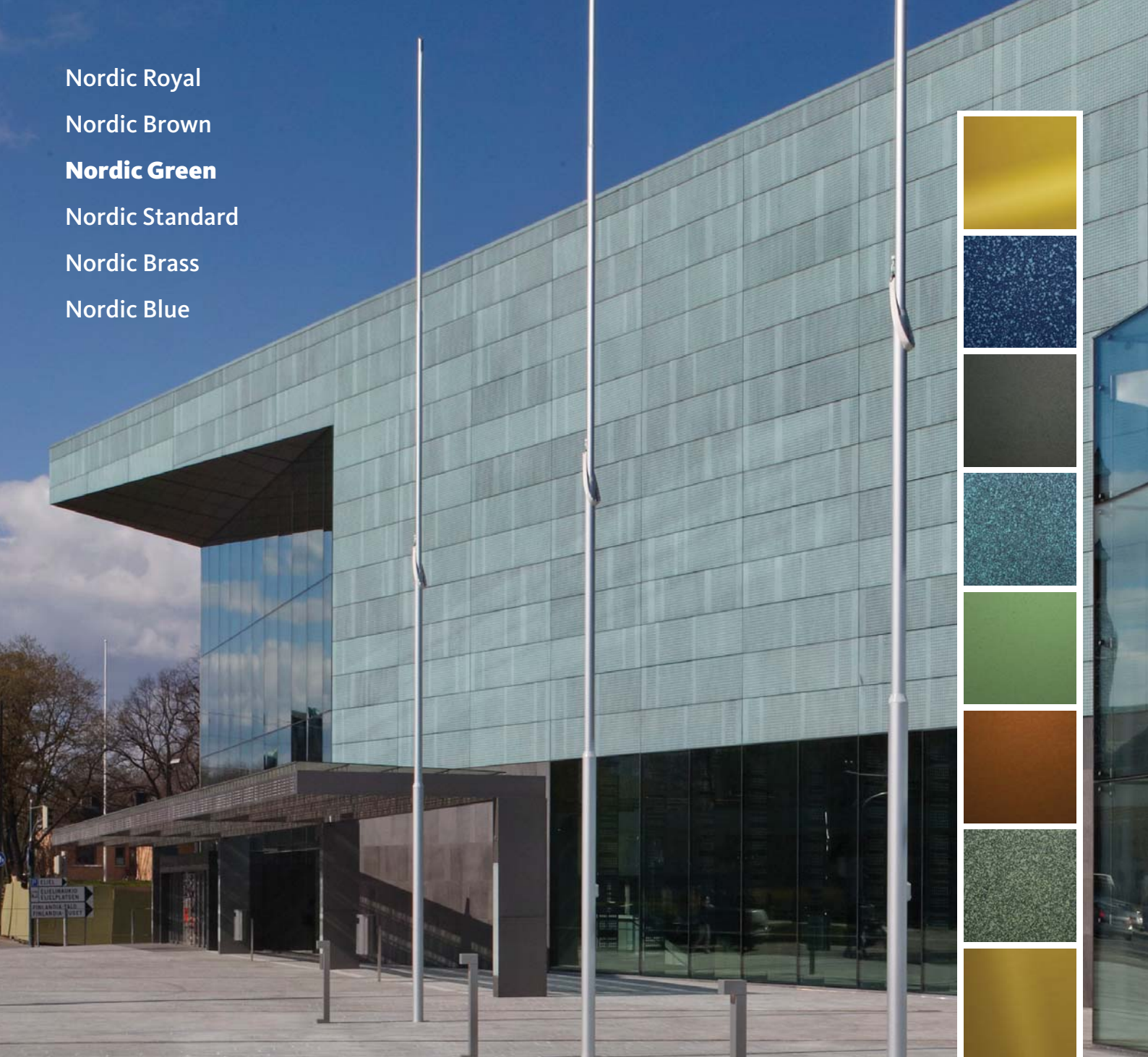
Nordic Brown

Nordic Green

Nordic Standard

Nordic Brass

Nordic Blue



AURUBIS ARCHITECTURAL

– Uusi vahva nimi kupariarkkitehtuurissa. Luvatan valssatut tuotteet ovat nyt osa Aurubista, Euroopan suurinta kuparin valmistajaa.

NORDIC COPPER

surfaces / forms / systems

realising your designs in copper

Aurubis Finland Oy / Puh. 02-626 6111 / www.aurubis.com

 **Aurubis**

SISÄLLYSLUETTELO

02 Esipuhe

06 Julkisivuremontti kestää aikansa

Julkisivua kutsutaan usein talon käyntikortiksi. Se on kuvainnollisesti sitäkin, mutta julkisivun tärkein tehtävä on suojata taloa. Oikein suunniteltu, oikein rakennettu ja hyvin hoidettu julkisivu suojaa taloa vesisateelta, lumelta, tuulelta ja auringon paahteelta.

14 Sairaalarakennuksia korjataan kuparilla

16 Ikkunan tehtävä on välittää valoa, mutta se voi parantaa myös ilmanvaihtoa ja ääneneristystä

Visuaalinen vaikutelma kannattaa pitää mielessä ikkunoita remontoitaessa ja vaihdettaessa. Korjausrakentamisessakin kannattaa pyrkiä mahdollisimman lähelle alkuperäistä.

20 Parveke hyötykäyttöön



06

16



24 Isossa remontissa pitää olla yhteinen tahtotila

On parempi tehdä kerralla enemmän kuin rakentaa jotakin koko ajan. Kerrostalon putkiremontissa korjataan usein taloyhtiön käyttövesiputkien lisäksi pohja- ja tonttiviemärit, talon sisäpuoliset viemärit sekä kylpyhuoneet. Samalla on mahdollista tehdä myös muita perusparannuksia taloyhtiön yhteisiin tiloihin ja talon tekniikkaan.

32 kita-LAKI

36 Taloautomaatioon liittyvä liiketoiminta kasvaa nopeasti

Pienrakentajat ja pientaloissa asuvat ovat käytännössä olleet kotiin ja asumiseen liittyvän taloautomaatioalan pioneereja, mutta automaatiotratkaisut valtaavat vähitellen alaa erityisesti uusissa kerrostaloissa.

44 Taloyhtiöt lämpenevät pelletille

46 Öljylämmitystä täydennetään lämpöpumpuilla ja aurinkoenergialla

52 kita lukijatutkimus kesäkuu 2012

56 Uusi ohje ryhmäkorjausprosessin hallintaan

58 Juha Virkki on kylmälaitebisneksen matkasaarnaaja



24

64 Uutismonttu

80 Palveluhakemisto

80 Nimityksiä

36



JULKISIVUREMONTTI KESTÄÄ AIKANSÄ

HYVÄ TIEDOTTAMINEN LIEVITTÄÄ ASUMISEN TUSKAA

TEKSTI: HANNELE KOSKINEN

KUVAT: RISTO VALKEAPÄÄ



Julkisivua kutsutaan usein talon käyntikortiksi. Se on kuvaannollisesti sitäkin, mutta julkisivun tärkein tehtävä on suojata taloa. Oikein suunniteltu, oikein rakennettu ja hyvin huollettu ja hoidettu julkisivu suojaa taloa vesisateelta, lumelta, tuulelta ja auringon paahteelta.

”Suunnitelmallinen ylläpito ja korjaaminen on välttämätöntä elinympäristömme teknisten ja toiminnallisten ominaisuuksien säilyttämiseksi”, sanoo ylijohdaja Helena Säteri arkkitehti Petri Neuvosen ympäristöministeriön toimeksiannosta laatiman julkaisun johdannossa (Rakennustietosäätiö RTS).





JULKAISUSSA POHDITAAN rakennuksen alkuperäisten ominaispiirteiden vaikutusta julkisivun korjaustavan valintaan ja muistutetaan, että julkisivuremontti ei koskaan ole pelkkä rakennustekninen toimenpide.

Julkisivuremontin lähtötilanteen kartoitus

Jos vanha julkisivu on vain vähän vaurioitunut, voi kunnostustyöksi riittää huoltomaalaus tai paikkakorjaus. Tällöin remontista selviää vähällä: riittää, että pintamateriaaleja uusitaan tai kunnostetaan niiltä osin kuin on tarpeen.

Paikkaukset ja korjaukset ovat kuitenkin vain väliaikainen ratkaisu: julkisivuremontissa on useimmiten kyse kokonaan uuden pinnoitteen tekemisestä.

Työhön päästään käsiksi vasta huolellisen suunnittelun jälkeen. Kun julkisivun nykykunto on selvitetty, ja mahdollisten vaurioiden syyt perusteellisesti selvitetty, alkaa kunnostustyön suunnittelu. Vaihtoehtoja on usein tarjolla talon julkisivumateriaalista, vaurioiden määrästä ja laadusta sekä talon iästä riippuen.

Julkisivuremontin suunnittelu nivoutuu nykyisin yhteen kuntoarvion kanssa. Silmämääräisen kuntoarvion ja perusteellisemman kuntokartoituksen tarkoituksena on määritellä rakennuksen julkisivun yleiskunto ja tulevan remontin laajuus ja tarpeet. Kuntoarviossa voidaan selvittää, missä kunnossa esimerkiksi rapatun talon pinnoite on, onko rappaus lohkeillut ja kuinka paljon sitä on tippunut pois.

Rajaa esimerkiksi paikka-rappauksen ja pinnoitteen täydellisen uusimisen välille on hankala yleispätevästi vetää, mutta alan ammattilaiset usein arvioivat, että rappauksen täydellinen uusiminen on paikallaan silloin, kun vaurioitunutta pintaa on noin neljännes koko julkisivun pinta-alasta. Jos vaurioituneen rappauksen määrä on alle 25 prosenttia, on paikkaamalla korjaaminen mahdollista ja usein kannattavaa.

Julkisivussa voi piillä terveystriski

Julkisivua ei pidä koskaan ryhtyä kunnostamaan omin päin, eikä ilman perusteellisia ja monipuolisia selvityksiä, mitä rakennusmateriaalit pitävät sisällään. 1950–1970-luvuilla ulko- ja sisäverhouslevyt sisälsivät asbestia. Monet muistavat ”Mineritin” ja ”Lujan”. Myös 1960–1970-luvuilla julkisivupinnoitteissa käytettiin asbestia, ja julkisivujen saumausmassat ja lämpölasi-ikkunat saattoivat sisältää PCB:tä tai lyijyä. 1950-luvulla rakennettujen talojen vedeneristeissä saattaa olla PAH-yhdisteitä sisältävää kivihiilipikeä tai -tervaa.

Haitta-ainekartoituksella selvitetään, sisältävätkö purettavat tai korjattavat rakenteet terveydelle vaarallisia materiaaleja tai ainesosia. Työturvallisuudelle tai terveydelle haitallisten aineiden käsittelyssä on aina noudatettava annettuja erityisohjeita ja -määräyksiä.



Parhaat erottaa hyvistä heidän neuvonantajansa

asianajotoimisto **JURIDIA**

Fabianinkatu 29 B
00100 Helsinki
Puh. 010 684 1300
www.juridia.com

Paikataan, pinnoitetaan, puretaan, uusitaan

Rakennusteknisessä mielessä julkisivuelementtien korjausratkaisut jaetaan kolmeen pääryhmään: vanhaa ulkokuorta voi paikata ja pinnoittaa tai sen voi verhoilla uudella pintarakenteella. Vanhan ulkokuoren voi myös purkaa ja uusia, eikä mikään estä yhdistelemästä eri korjaustapoja yhdessä ja samassa kohteessa.

Betonielementtituotannon alkuvuosina rakennettujen talojen julkisivuissa olevia vaurioita voi korjata monella tapaa. Peruslähtökohtana korjauksille yleensä on, ettei rakennusten ulkoasua itsetarkoituksellisesti muuteta.

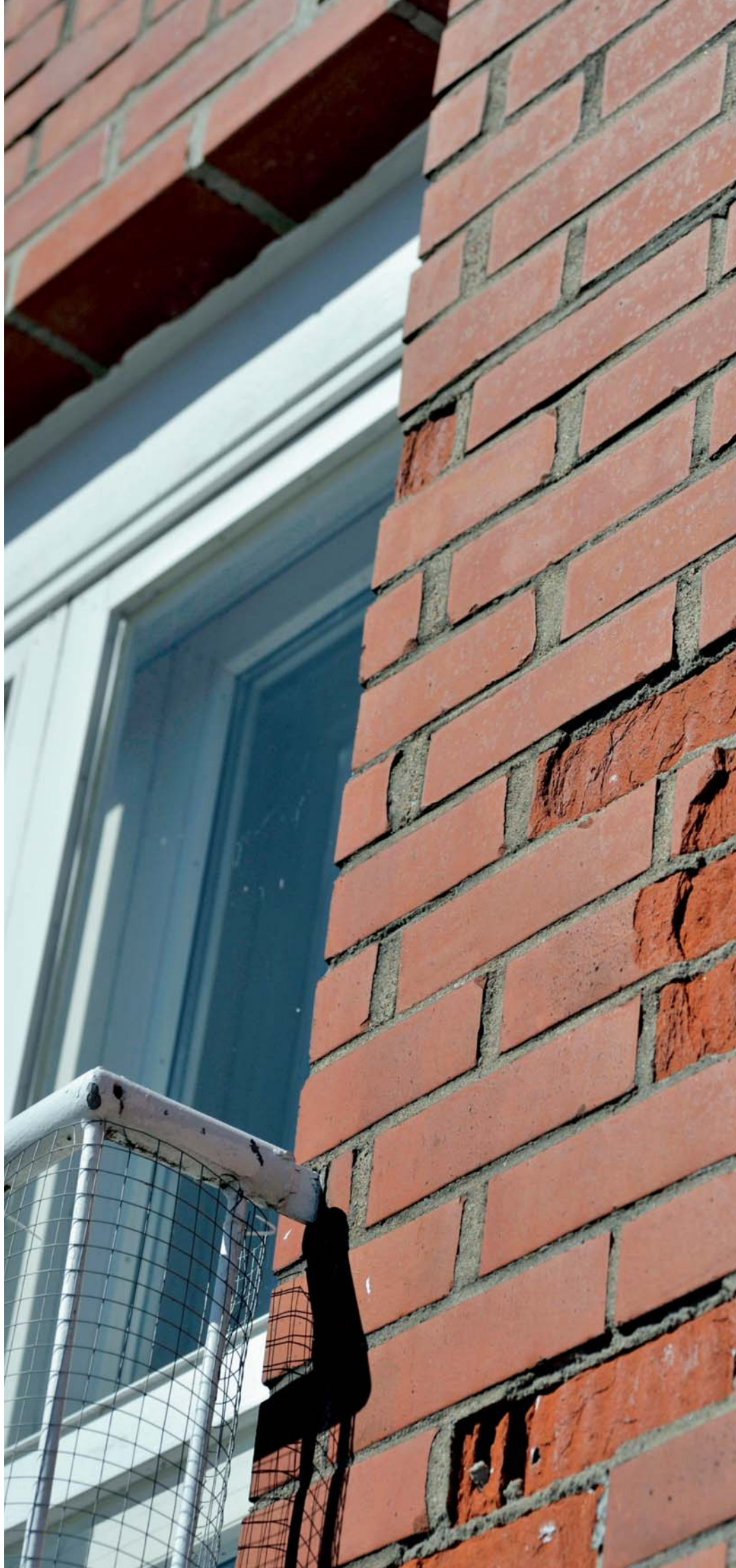
1960–1970-lukujen sarjatuo-
tannossa tosin syntyi paljon myös rakennuksia, joiden kohdalla ei ehkä ole tarpeen miettiä suojelullisia näkökohtia eikä rakennustaitteellisia arvoja. Ankeimpien elementtitalojen korjauksissa voi tehdä paljon muutakin kuin mitä teknisesti on välttämätöntä.

Jos rakennuksen julkisivua muokataan korjaushankkeessa uudelleen, pätevät materiaalien valinnassa pitkälti samat pelisäännöt kuin uudisrakentamisessa.

Korjausmenetelmää koskevat ratkaisut tehdään tapauskohtaisesti ja usein lopputulos on monen keskenään ristiriitaisen näkökohdan välinen kompromissi. Erilaiset lähtötilanteet ja korjauksille asetettavat laatu- ja käyttöikätaavoitteet vaikuttavat korjaustavan valintaan, mutta rakenteiden kunnolla ja rakennuspaikan ympäristöolosuhteilla on oma merkityksensä, selvittääkö paikkakorjauksella tai pinnoituksella vai edellytetäänkö raskeampia toimenpiteitä?

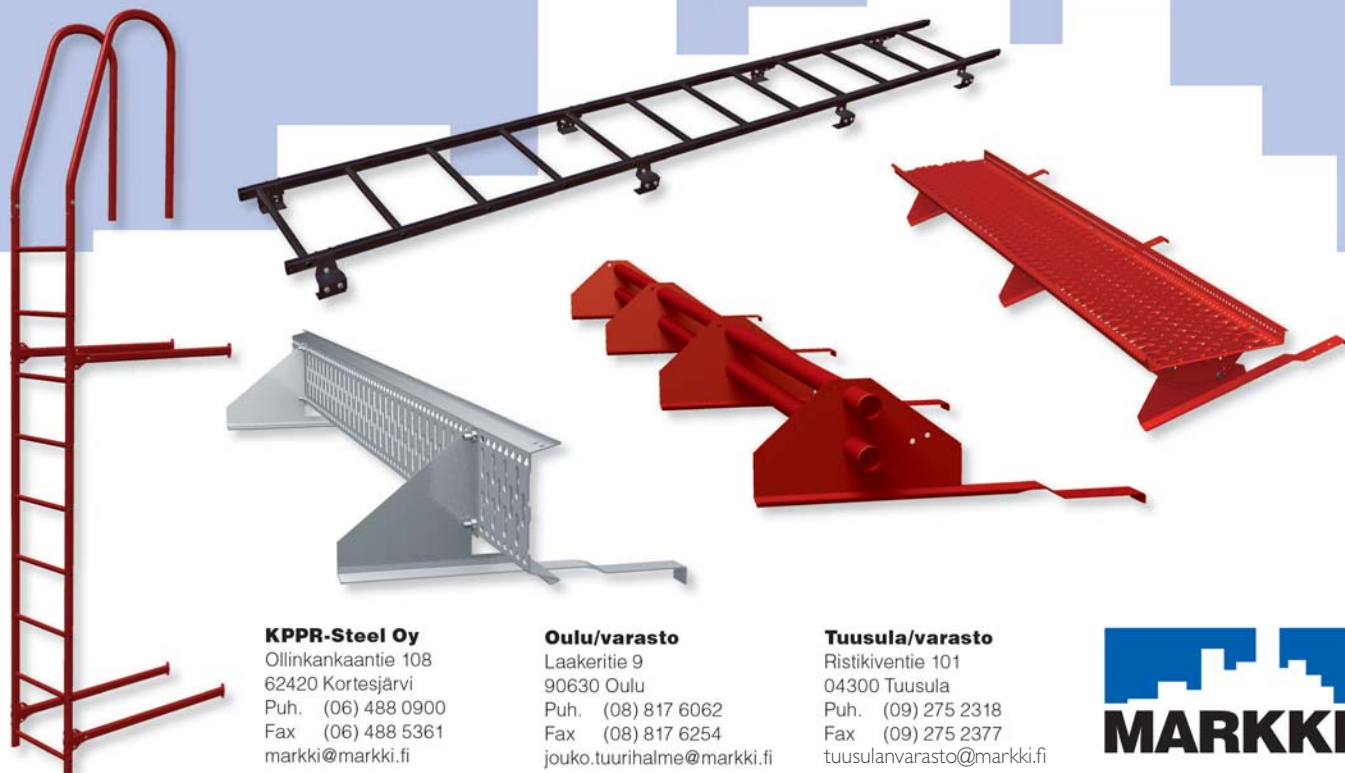
Julkisivuremontin yhteydessä on usein mahdollista korjata myös alkuperäisessä ratkaisussa tehtyjä suunnittelu- ja rakennusvirheitä ja nostaa myös rakennuksen teknistä, toiminnallista ja esteettistä tasoa.

KUVA: PAUL CHARPENTIER



Markki-tuotteilla turvaa kaikille katoille

Seinätikkaat • Turvatikkaat • Lapetikkaat • Kattosillat • Lumiesteet • Lumiaidat



KPPR-Steel Oy

Ollinkankaantie 108
62420 Korttesjärvi
Puh. (06) 488 0900
Fax (06) 488 5361
markki@markki.fi

Oulu/varasto

Laakeritie 9
90630 Oulu
Puh. (08) 817 6062
Fax (08) 817 6254
jouko.tuurihalm@markki.fi

Tuusula/varasto

Ristikiventie 101
04300 Tuusula
Puh. (09) 275 2318
Fax (09) 275 2377
tuusulanvarasto@markki.fi



www.markki.fi



Itikanmäki, Seinäjoki



IKEA Kuopio

RAKENNAMME TULEVAISUUDEN KESTÄVÄÄ YHTEISKUNTAA

Pohjoismaiden paras yhteiskunta- rakentamisen yhteistyökumppani.

Työllistämme Pohjoismaissa 15 000 henkeä, joista Suomessa lähes 850 henkeä. Peab Oy:n toimialoihin kuuluvat asuntorakentaminen, muu talonrakentaminen, korjausrakentaminen sekä kiinteistöliiketoiminta. Maa- ja vesirakentamisesta vastaa Peab Infra Oy. Koko konsernin liikevaihto on 4,8 miljardia euroa. Peab-konsernin osake noteerataan Tukholman pörssissä.



Viiden talon puukerrostalokortteli, Helsingin Viikki. Suomen suurin puukerrostalohanke luovutettiin elokuun 2012 lopussa.

peab.fi

PEAB

POHJOISMAINEN YHTEISKUNTARAKENTAJA

Julkisivuremontilla myös energiakuluja kuriin

Julkisivuremontin yhteydessä kannattaa miettiä talon energiankulutusta. Lämmityskustannuksissa voidaan näet saada aikaan huomattavia säästöjä, jos seinärakenteen lämmöneristystä lisätään ja kunnostetaan.

Lisäeristys tuo remontiin jonkin verran lisäkustannuksia, mutta se säästää jo muutamassa vuodessa sijoitetut rahat takaisin. Asumismukavuuteen saatua lisää on vaikea edes määrittää rahassa. Lisäeristuksen myötä esimerkiksi vedon tunne vähenee, mikä on varsin merkittävä tekijä asumisviihtyvyyden kannalta.

Nyky menetelmillä ja -tuotteilla lisäeristäminen käy kätevästi. Jos rappauspinnoite uusitaan kokonaan, on järkevää käyttää eristerappausa, joka sisältää sekä lämmöneristeen että sen päälle tulevan uuden rappauserroksen.

Taloyhtiö voi myös teettää energiakatselmuksen, jossa arvioidaan talon energiansäästökohteita ja -mahdollisuuksia. Katselmus voi käytännön tietojen lisäksi motivoida ja opastaa talon asukkaita ja huoltoyhtiön henkilöstöä entistä energiataloudellisempaan toimintaan.

Kuntotutkimus selvittää vaurioiden määrän ja syyt

Rakenteiden vaurioita ei aina voi pelkästään katsomalla havaita, vaan päätöksen ja suunnittelun pohjaksi tarvitaan kuntoarviota tarkempia kuntotutkimuksia. Niissä käytetään hyväksi esimerkiksi rakenteista otettujen näytteiden laboratoriotutkimuksia, kosteusmittauksia ja lämpökamerakuvauksia.

Kuntotutkimuksessa selvitetään rakenteiden vaurioitumisaste, vaurioitumismekanismit syineen sekä vaurioiden eteneminen. Kuntotutkimuksen perusteella voidaan tehdä myös päätelmiä rakenteen turvallisuudesta sekä jäljellä olevasta käyttöiästä ja korjaustarpeista.

Silmämääräiseen katselmukseen pohjaava kuntoarvio antaa yleiskuvan rakennuksen teknisestä tilasta ja korjaustarpeista. Kuntoarvioon voidaan liittää myös laajennettu energiatalouden selvitys, joka antaa ehdotuksia rakennuksen energiatehokkuuden parantamiselle.

Huonosti tehty julkisivuremontti on vaaran paikka

Tehtiinpä julkisivuremonttia miten tahansa, uusimalla pinnoite, korjaamalla sitä tai lisäeristämällä seinää, on tärkeää, että uusi rakenne toimii kosteusteknisesti oikein. Huonosti suunniteltu ja toteutettu julkisivuremontti on kirjaimellisesti vaaran paikka terveydelle ja hyvinvoinnille.

Väärin tehdyt julkisivut ja julkisivuremontit ovat yksi suurimpia kosteusvaurioiden ja homeongelmien aiheuttajia Suomessa. Tärkeintä julkisivun toiminnan kannalta on, että se pystyy kuivumaan kastuessaan. Kuivuminen varmistetaan, kun pintamateriaalin ja sen takana olevan eristyksen väliin jätetään riittävä tuuletusrako.

Paikalla rakentamisessa yleensä pätevä mitta on, että pinnoitteen ja tuulensuojalevyn väliin jätetään 25 mm:n tyhjä tila, joka on avoin ylä- ja alapäästään, jotta ilma pääsee vapaasti kiertämään ja kuivaamaan mahdollisesti kastuneen pintamateriaalin, tuulensuojalevyn ja lämmöneristeen. Myös talon sisältä tulee usein kosteutta seiniin, ja myös tämä kosteus on saatava poistumaan rakenteesta, jottei se aiheuta homevaurioita. Riittävä ja toimiva tuuletusrako hoitaa myös sisältä tulevan kosteuden poistamisen.

Mutta ei rakentamisessakaan asiaa ilman poikkeusta ja tilannekartoitusta. Jos julkisivuun tehdään lämpörappaus, on huomattava, että se tulee kiinni vanhaan rakenteeseen. Uusi rappaus saattaa muuttaa kastepisteen paikan, joten ilmanläpäisy ja ilmanpitävyys on aina varmennettava, jottei kosteus jää rakenteen keskelle. Lähtökohta onnistuneelle ratkaisulle on, että suunnitelma on aina asiantuntijan laatima.

Julkisivuremontti ei estä asumista

Julkisivuremontti kannattaa usein tehdä kesäaikaan. Tekeminen ottaa aina aikansa: remontin aikataulu määrittynyt tietysti sen mukaan, mitä ja miten tehdään. Täsmäarviota on mahdoton antaa, mutta käytännössä pienet huoltomaalaukset vievät yleensä keskikokoisessa taloyhtiössä viikon verran, julkisivun täydellinen uusiminen kestää aina pitempään. Keskikokoisessakin taloyhtiössä voidaan puhua viikoista, jopa kuukausista, sillä uusitut ja uudistuvat rakennusmääräykset voivat tuoda omat mausteensa ja joskus mutkansa vanhojen kiinteistöjen remontointiin.

Talo on useimmiten asumiskelpoinen myös julkisivuremontin ajan, joskin suojaukset ja huputukset aiheuttavat omat harminsa. Tuulettaminen on liki mahdotonta, ja kesähelteellä lämpötila huputetussa talossa voi nousta tukalan kuumaksi, jopa 60 asteeseen.

Oma hankaluutensa syntyy myös siitä, että parvekkeet ovat useimmiten käyttökiellossa koko julkisivuremontin ajan. Käyttökielto tai rajoitukset voivat koskea myös taloyhtiön pihaa ja yhteisiä alueita.

Kokeneet isännöitsijät ja taloyhtiöiden hallitusten edustajat korostavat, että onnistuneen remontin lähtökohta on usein hyvä tiedottaminen. Kun talon asukkaat tietävät, mitä on tulossa, eivät käyttökiellot tule yllätyksenä. Se, että parvekkeelle pääsy on estynyt ja koko piha saattaa olla pois käytöstä remontin takia, on ehkä helpompi hyväksyä, jos asiasta on saanut rakentavaa ja kattavaa informaatiota hyvissä ajoin. ■

Lähde: Suomen ympäristö -julkaisut

Asiantuntija rakennusarkkitehti, maalarimestari Auni Tyster

Kotimaista laatua Kiinteistösi projekteihin



Olemme
tavattavissa
FinnBuildissa
**osastolla
6h89**

Tervetuloa!



LAASTIT JA TASOITTEET • PIHAKIVET

Lakka®

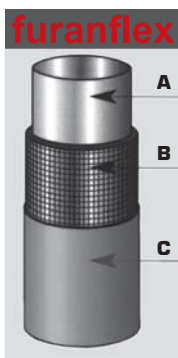
Uusi menetelmä savuhormien ja ilmastointikanavien kunnostukseen.

FURANFLEX on helppo asentaa myös vaikeisiin kohteisiin. Menetelmällä saavutetaan erittäin tiivis ja kestävä hormi.

FURANFLEX teknologian edut

- Hyvä kuumuuden kesto
- Korroosion kestävä
- Täysin kaasutiivis
- Sileä sisävaippa
- Monikerroksinen seinämä
- Valinnainen seinävahvuus
- Helppo asentaa
- Mukautuu hormin muotoihin
- Ei pituusrajoituksia
- Halkaisija tarpeen mukaan.

FURANFLEX mukautuu hormin muotoon ja soveltuu kaikenlaisiin hormoneihin ja kanaviin.



A Muovisukka
B Icopreg-K
C Nailonkudos



HORMITURVAMIES.FI

Hormiturvallisuuden
asiantuntija •

Soita 0440 328 000
myynti@piipputaito.net



Kaikki puhuvat tulevaisuuden uusiutuvan energian laitteista. Me kehitämme niitä. Jo yli 30 vuoden ajan!



Viessmann tarjoaa enemmän: kattavan aurinkokeräinsarjan, joka hyödyntää tehokkaasti ilmaista aurinkoenergiaa käyttöveden lämmitykseen ja kiinteistön lämmityksen tueksi. Viessmannin valikoimassa on energiaa säästäviä ja ympäristöä vaalivia aurinkojärjestelmiä jokaiseen tarpeeseen; edullisista tasokeräimistä huipputehokkaisiin tyhjiöputkikeräimiin.

Viessmannin luonnollista vetovoimaa: Livos/vesi-lämpöpumppu Vitocal 300-G, modernia lämmitysmukavuutta 5,9:sta 342,4 kW:iin. Tämä tehokas lämmityslaitte säästää korkean lämpökertoimen ansiosta sekä resurssseja että ympäristöä. Lue lisää: www.viessmann.fi

FinnBUILD

Tervetuloa osastollemme
6e60 FinnBuild-messuille!
9. - 12.10.2012

Viessmann Oy
Äyritie 8 A - 01510 Vantaa
puh: 09-6851800 - info@viessmann.fi

VIESSMANN
climate of innovation

SAIRAALARAKENNUKSIA KORJATAAN KUPARILLA

TEKSTI: MERJA KIHILÄ JA ARI MONONEN

KUVA: ARI MONONEN

HUS-Kiinteistöt Oy saneeraa Helsingin Meilahdessa useita sairaalakiinteistöjä. Parhaillaan työn alla ovat muun muassa Lastenklinikan sekä Syöpätautien klinikan pohjoisosan peruskorjaukset.

Useissa vanhoissa sairaaloissa on kuparisia julkisivu- ja kattopintoja, joita mahdollisuuksien mukaan korjataan entiselleen käyttämällä esipatinoitua kuparia.

MEILAHDEN SAIRAALA-ALUEELLE on noin sadan vuoden aikana rakennettu koko joukko yleis- ja erikoissairaanhoidtoa palvelevia kiinteistöjä. Ensimmäiset valmistuivat jo 1914. Lastenkliniikka rakennettiin alueen eteläkulmaan 1940-luvun loppupuolella. Uno Ullbergin ja Erkki Linnasalmen suunnittelema rakennus suunniteltiin pohjaratkaisultaan toimivaksi ja tehokkaaksi, mutta samalla korostettiin lapsipotilaiden ulkoilumahdollisuuksia. Lopputuloksena syntyi matala, sormimainen rakennusmuoto.

Syöpätautien klinikka puolestaan valmistui Meilahteen vuonna 1962, pari vuotta aiemmin kuin sen vieressä sijaitseva sairaalan päärakennus. Klinikan on suunnitellut arkkitehti Veijo Martikainen.

Monia Meilahden sairaalan rakennuksia peruskorjataan parhaillaan. Myös Lastenklinikkaa ja Syöpätautien klinikkaa remontoidaan useissa vaiheissa.

Kuparia kattoon ja julkisivuihin

Lastenklinikan nelikerroksinen B-kaari valmistui Stenbäckinkadulle 1947. Nyt työn alla on talon vesikaton peruskorjaus, sillä katossa on esiintynyt vuotoja. Samalla peruskorjataan yläpohjan lämmöneristykset ja vesikattorakenteet sekä laajennetaan ilmanvaihtokonehuoneita. Työt toteutetaan osittain talvityönä, joten katolle on rakennettu suojateltta. Työkohteen brut-

toala on noin 1 100 neliötä, josta iv-konehuoneiden laajennuksia on 500 neliötä. Hanke toteutetaan jaettuna urakkana.

Samaten peruskorjauksessa on Lastenklinikan A-siipi, joka valmistui 1946. Peruskorjattavien osastojen yläpuolinen vesikatto peruskorjataan ja varustetaan uudella ilmanvaihdon konehuoneella.

”Kiinteistön katot ovat pääosin kuparia. Julkisivut ovat rappuja, mutta niissäkin on kuparia muun muassa ikkunalistoisissa”, kertoo myynti- ja projektipäällikkö Juha-Pekka Susi remontihankkeessa mukana olevasta Aurubis Finland Oy:stä. Aurubis on erikoistunut kuparituotteiden kehittämiseen ja valmistamiseen.

”Nyt Lastenklinikan kuparikatto uusitaan. Myös ilmanvaihtokonehuoneiden eteen asennetaan kuparisia säleikkörakenteita. Niin ikään ikkunoita ja kuparisia ikkunalistoituksia uusitaan.”

Susi muistuttaa, että kupari sopii materiaalina hyvin saneerauskohteisiin. Se kestää käytössä pitkään. ”Ulkoaipean kuparimateriaalit eivät tarvitse lainkaan huoltoa. Kun ne kerran on asennettu, ne toimivat rakennuksessa ainakin seuraavat 100 vuotta”, hän arvioi.

Esipatinoitu kupari sulautuu ympäristöön

Lastenkliniikka on asemakaavalla suojeltu arvorakennus. Niinpä saneeraustöissä käytettävä kupari jouduttiin valitsemaan har-



kiten. "Aurubis Finland toimittaa työmaalle esipatinoitua kuparia. Museovirasto on tarkastanut eri pintavaihtoehtot ja katsonut, että asennettava pinta vastaa ulkonäöltään olemassa olevaa kuparia. Uusien rakenteiden on sovittava harmonisesti yhteen vanhan ympäristön kanssa, sillä tietenkään kaikkea kuparia ei oteta korjausten yhteydessä pois", Susi selittää.

Uudet kuparipinnat ovat siis väriltään jo valmiiksi vihreitä. "Esipatinoidun kuparin sävyt ovat lähellä luonnon patinaa, jota näkyy vaikkapa kirkkojen katoissa kaikkialla. Tällainen kupari vastaa pinnaltaan ja sävy maailmaltaan vanhaa kuparimateriaalia, joka on joskus ollut kirkasta mutta on ajan saatossa patinoitunut vihreäksi. Kun materiaali on paikoillaan, siitä on hieman kauempaa katsottuna vaikea erottaa, onko kuparipintaa uutta vai vanhaa", Susi pohtii.

"Kaikkiaan kuparia käytetään Lastenklinikan remontiin useita kymmeniä tonneja. Suurin osa kuparimateriaalista asennetaan kattoon ja säleikköihin." Kuparimateriaalin asentaa erillinen julkisivu-urakoitsija, jolle Aurubis toimittaa kuparia sitä mukaa kuin remonti etenee. Lastenklinikan katon ja julkisivujen saneerausten on aikataulun mukaan määrä valmistua marraskuuhun 2012 mennessä.

Lisärakennukseenkin vihreää kuparia

Lastenklinikan yhteyteen on rakennettu laajennusosa, joka valmistui vuodenvaihteessa 2010–2011. Rakennuksen ulkoasu on silti lähes alkuperäistä vastaava. "Uudisrakennus oli erittäin haastava ja samalla onnistunut hanke", kertoo lisärakennuksen pääsuunnittelija Matti Anttila AW2-Arkkitehdit Oy:stä.

Noin 3 000 kerrosneliömetrin suuruisessa laajennusosassa käytettiin materiaalina muun muassa samantyyppistä esipa-

tinoitua kuparia kuin nyt meneillään olevissa peruskorjaushankkeissa.

"Kupari valittiin rakennussuojelullisista syistä. Uudisrakennus pyrittiin sovittamaan entiseen tyyliin", Anttila toteaa.

AW2-Arkkitehdit Oy esitti vihreän kuparin käyttöä. Museovirasto hyväksyi suunnitelmat, samoin kuin HUS-Kiinteistöt Oy. Tilaa jahan tekee aina lopullisen päätöksen. Hankkeesta pyydettiin ennakolausunto myös Helsingin kaupungin museolta. Kuparimateriaalin toimitti myös laajennusosaan Aurubis Finland, tuolin vielä Luvata Oy:n nimellä. "Lastenklinikan uudisrakennukseen käytettiin noin 2 500 neliötä kuparia", Anttila tarkentaa.

Korjaustyöt käynnissä Syöpätautien klinikalla

HUS:n Syöpätautien klinikan remontissa korjataan ja laajennetaan rakennuksen pohjoisosan tiloja. Saneerauksen ensimmäinen vaihe on nyt meneillään ja valmistuu maaliskuussa 2013. "Hanke alkoi rakennussuunnittelun osalta alkusyksyllä 2009", sanoo projektin pääsuunnittelija Kari Palaste Arkkitehtitoimisto Virta Palaste Leinoselta.

"Matalan rakennusosan päälle sijoitetaan lisäkerros, joka sovitetaan rakennuksen nykyiseen ilmeeseen." Uuteen kerrokseen tulee apteekin puhdistilat eli lääkevalmistuslaboratoriot. Pohjoispään ykköskerroksessa remontoidaan tiloja Syöpätautien klinikan, HUS Kuvantamisen sekä HUSLABin käyttöön.

"Rakennuksen pohjoisosassa on käytetty kuparia kattolevyissä, vesipelleissä sekä ikkunoiden välipelleissä. Nyt kuparikatto muutetaan bitumikatoksi, mutta katolle sijoitetaan paljon uusia iv-laitteita, jotka verhotaan kuparisäleiköillä", Palaste selvittää. Kuparimateriaalina käytetään täälläkin esipatinoitua kuparia. "Syöpätautien klinikan rakennus ei ole suojeltu, mutta varmistimme yhdessä rakennusvalvonnan kanssa, että käytettävän kuparin sävyt ovat hyvät."

Potilastornin kohtalo vielä harkittavana

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin investointijohtaja Anne Priha mainitsee, että Meilahden sairaala-alueella tehdään yksittäisiä peruskorjauksia kaiken aikaa. Hänen mukaansa saneeraushankkeet ovat tähän mennessä sujuneet ilman suuria ongelmia.

Syöpätautien klinikan eteläosan eli korkean potilastornin mahdollinen peruskorjaushanke, joka tulee eteen lähivuosina, aiheuttaa HUS-Kiinteistöille päänaivaa. Saneeraus olisi rakenteellisesti hankala, koska talossa on paljon betonipalkkeja. Lisäksi korjaustarpeita olisi varsin paljon: talotekniikan järjestelmiä ja tilojen toimivuutta pitäisi parantaa. "Syöpätautien klinikan eteläpään potilastornin korjaus on nyt harkittavana. Rakennuksen julkisivussa on pahoja eristevaurioita."

"Peruskorjaus on yksi vaihtoehto, mutta voimme myös yrittää saada purkuluvan ja rakentaa uuden kiinteistön entisen tilalle. Asiasta ei ole vielä tehty päätöstä", Priha kertoo. Jos rakennus päätetään korjata, se tehdään alustavan suunnitelman mukaan seitsemässä erillisessä vaiheessa vuoteen 2022 mennessä. ■



IKKUNAN TEHTÄVÄ ON VÄLITTÄÄ VALOA, MUTTA
SE VOI PARANTAA MYÖS
ILMANVAIHTOA JA ÄÄNENERISTYSTÄ

TEKSTI: HANNELE KOSKINEN

KUVAT: HELSINGIN KAUPUNGIN AINEISTOPANKKI / SEPPÖ LAAKSO



Visuaalinen vaikutelma kannattaa pitää mielessä ikkunoita remontoitaessa ja vaihdettaessa.

"Korjausrakentamisessakin kannattaa pyrkiä mahdollisimman lähelle alkuperäistä", arkkitehti-maalarimestari Auni Tyster sanoo.

LAPPEENRANTALAINEN TYSTER korostaa, että arkkitehdin tai muun suunnittelualan ammattilaisen tehtävänä on suunnitella rakennus niin, että ikkunat täyttävät tehtävänsä mahdollisimman hyvin: tuuletus ikkunan kautta on useimmiten uudisra-

kennuksissa toissijaista, ikkuna toimii ennen muuta luonnonvalon lähteenä.

"Ei kukaan halua asua kellarissa eikä pimeässä pullossa."

Suomalaisissa kerrostaloyhtiöissä ikkunat vaihdetaan yleensä 20–40 vuoden välein.

"Skaala on turhan laava; huonokuntoiset ja lämmöneristävyydeltään heikot ikkunat kannattaa tietysti vaihtaa uusiin, mutta esimerkiksi ennen 1960-lukua rakennettujen talojen ikkunat ovat usein korjattavissa", sanoo arkkitehti-maalarimestari Auni Tyster.

Mikäli 60-luvun jälkeen rakennetun talon ikkunoita on säännöllisesti ja asianmukaisesti huollettu, ei niidenkään vaihto rahallisesti juuri kannata.

"Ikkunaremontti maksaa itsensä takaisin vain harvoin", Tyster toteaa mutta huomauttaa, että ikkunoiden vaihtaminen uusiin parantaa rakenteen muita ominaisuuksia, ääneneristystä, heloitusta ja ilmanvaihtoa.

"Talviaikana teetetty ikkunaremontti voi tulla hivenen halvemmaksi", hän sanoo, mutta huomauttaa, että talvi toisaalta asettaa omat rajoituksensa rakentamiselle. Ikkunoiden uusiminen on hyvä tehdä lähes aina ulkoapäin. "Asennustyö käy helpommin ja tulee halvemmaksi."

Alumiininen ulkopuute on päivän trendi

Ääneneristävyys paranee aina ikkunoiden vaihtamisen yhteydessä, koska uuden ikkunan ilmanpitävyys on vanhaa parempi. Ääneneristystä on mahdollista parantaa entisestään asentamalla ulkopuuteeseen paksumpi ikkunalasi tai lisäämällä karmisyyvyyttä alkuperäisestä.

Tysterin mukaan uusien ikkunoiden lämmöneristävyys on merkittävästi vanhoja parempi. "Vanhaan taloon asennettu uusi ikkuna voi lämmöneristävyydeltään olla jopa seinärakennetta parempi", hän sanoo.

Tiiveys saattaa aiheuttaa omat huolensa: luonnollinen, painovoimainen tuuletus ja ilmanvaihto saattavat heikentyä, jos esimerkiksi kaksilasisen ikkunan väliin asennetaan kolmas lasi.

Alumiinista valmistettu ulkopuute on päivän trendi, eivätkä ikkunavalmistajat juuri muuta tarjoakaan. Ratkaisu on Tysterin mukaan huoleton, mutta ei aina oikea.

"Museoviraston suojelemissa julkisivuissa sekä muutoin arvokkaissa rakennuksissa joutuu ikkunoiden remontoitakin miettimään myös esteettisyyden näkökulmasta. Suojelluissa kohteissa näin on aina, mutta visuaalinen vaikutelma kannattaa ylipäättään pitää mielessä, kun talon julkisivuun ja ilmeeseen oleellisesti vaikuttavia yksityiskohtia kunnostetaan tai vaihdetaan", hän sanoo ja muistuttaa, että ikkunaremonttiin saatetaan tarvita rakennuslupa varsinkin silloin, jos taloyhtiö suunnittelee ikkunatyypin vaihtoa. Luvan tarve vaihtelee paikakunnittain ja on syytä selvittää ennalta.

"Useimmiten arvokohteissa ikkunat tilataan mittatilauksena puusepäntyönä. Mielestäni ensiarvoisen tärkeää on, että vanhaa kunnostettaessa perinteistä ja alkuperäisestä ilmeestä pidetään kiinni", Tyster sanoo.



E-ARVO ON laskennallinen vertailuarvo, joka kertoo, kuinka paljon yksi ikkuna-neliömetri aiheuttaa lämmitystarvetta vuodessa.

E-ARVON LASKENNASSA tarvittava U-arvo kuvaa ikkunan lämmöneristyskykyä ja L-arvo ilmatiiveyttä. Energiatohokkuuden määrittämisessä tarvitaan myös g-arvoa, auringonsäteilyn kokonaisläpäisykerrointa.

IKKUNOIDEN LÄMMÖNERISTYSKYKYÄ kuvataan muiden rakenneosien tapaan lämmönläpäisykerroinella eli U-arvolla (W/m^2K). Mitä pienempi U-arvo, sitä paremmin ikkuna eristää lämpöä. Ilmanvuotoluku, L-arvo, kuvaa ikkunan ilmatiiveyttä. Mitä pienempi arvo, sitä vähemmän ilmaa vuotaa ikkunan kautta.

IKKUNOIDEN ENERGIATOHOKKUUDEN määrittämisessä käytetään lisäksi g-arvoa, auringonsäteilyn kokonaisläpäisykerrointa. Se kertoo, kuinka hyvin ikkuna hyödyntää auringon säteilyenergiaa. Energiakulutuksen kannalta merkittävää on koko rakenteen, lasi, karmit ja puitteet, ilmatiiveys. Ikkunan ilmanvuodot lisäävät vuotoilmanvaihtoa ja aiheuttavat lämpöhäviöitä. Ilman pitävyyteen vaikuttavat erityisesti avattavien ikkunoiden sisäpuiteen ja karmin välinen tiiviste.

”Jos ikkuna alun perin on kuusiruutuinen, niin kyllä ne samat kuusi ruutua samalla mitoituksella on oltava uusissakin.”

Nykyikkunoissa käytettävä lasiseos on konelasia, joka poikkeaa tyystin vanhoista, käsityönä tehdyistä. ”Tämä kannattaa ottaa huomioon, jos on uusimassa yksittäistä lasiruutua”, Tyster sanoo ja toteaa, että tässä kohden useimmiten etsimisen vaiva kannattaa.

Tyster harmittelee, että remontoinnissa nykyisin varsin usein tyydytään jakopuitteisiin, jotka ovat pelkkiä ritilöitä. Myös heloituksen ja ikkunan aukaisumekanismin kanssa men-

nään helpoimman mukaan. ”Tässä kohden vaikuttavat tosin myös turvallisuusmääräykset. Kerrostalojen ikkunoissa on oltava ns. lapsilukitus”, hän sanoo.

Korjausrakentamisessakin pitäisi Tysterin mukaan pyrkiä mahdollisimman lähelle alkuperäistä, mikä toisaalta vaatii selvityksen, mitä vanhassa rakennuksen alun perin on ollut ja mitä se on näyttänyt.

Tyster on tyytyväinen, että esimerkiksi 80-luvulla suosituista tummista ikkunapuitteista on vähitellen luovuttu. ”Ne olivat aivan fiaskoja, pehmenivät alle kymmenessä vuodessa. Tummia ikkunapuitteita pitäisi huoltaa parin vuoden välein.”

Hyvin eristetyt ikkunat säästävät energiaa

Ikkunat ovat rakennuksen julkisivun huonoimmin lämpöä eristävä osa. Tyster muistuttaa, että niiden energiatohokkuuteen ja pinta-alaan kannattaa kiinnittää huomiota. Suuria, seinän korkeisia ikkunapintoja tulisi välttää, jos asiaa ajattelee energiatohokkuuden kannalta. ”Olohuoneen ikkunat ovat yleensä suurimmat; ne, kuten muidenkin oleskelutilojen ikkunat, kannattaa suunnata etelään. Näin saadaan valoa sisään myös talvi-aikaan.”

Hyvin lämpöä eristävien ikkunoiden ulkopintaan voi tiivistä kosteutta.

”Kolmilasisissa ikkunoissa ilmiö on harvinainen, mutta käytännössä kyse on vain siitä, että ikkuna eristää lämpöä tehokkaasti”, Tyster sanoo todeten, että haitta on hyvin pieni verrattuna hyvin eristettyjen ikkunoiden tuomiin etuihin. ■



Turvallinen ja tyylikäs kiinteistö

Toimivilla ja hyvännäköisillä matoilla luodaan kutsuva sisääntuloalue. Ne vähentävät liukastumisia ja toimivat tärkeänä osana siivouskustannusten alentamisessa.

On kyseessä sitten uudiskohde, peruskorjaus tai somistus, luot 3M™ Nomad™ -matoilla erittäin toimivan sisääntuloalueen luopumatta sisustuksellisuudesta. Tavoitteena on parantaa sekä turvata kiinteistöjä, vähentää niiden hoitokuluja ja lisätä turvallisuutta.

Jatkuvasti kehittyvän valikoiman, uusimpana lisäyksenä on 96% kierrätysmateriaaleista valmistettu matto.

Tiedustele lisää 3M Nomad-matoista, 3M liukastumisesteteipeistä ja 3M ammattisiivoustuotteista.

Jälleenmyyjä
CC-tukku Oy
Hyttimestarinkuja 2, 02780 Espoo
Puh. 020 7313 313, www.cc-tukku.com

CC-TUKKU OY
PUHTAUDEN MERKIT®

3M

SCHÖNOX iFIX + WETSTOP

vedeneristysjärjestelmä

UUTUUS!

Tule
FinnBuild-
messuille
osastollemme
3b10

**Säästä aikaa!
Lisää varmuutta!**



SCHÖNOX iFIX + WETSTOP

Nopeus, varmuus, helppous

Käyttämällä uutta Schönox iFIX vedeneristysliimaa ja WETSTOP tiivistysjärjestelmää, vedeneristät tuplasti aiempaa nopeammin ja varmemmin!

Nopea – laatoitettavissa 1-3 tunnin kuluttua asennuksesta!

Helppo – vähentää pohjatöiden määrää!

Sisä- ja ulkokäyttöön.

Märkätiloihin, uima-altaisiin, terasseille, parvekkeille, höyrysaunoihin.

ETAG 022 hyväksytty.

SCHÖNOX®



Akzo Nobel Coatings Oy
Kauppa- ja rakennusliimat
PL 140, 01531 Vantaa
p 010 841 9500



PARVEKE HYÖTYKÄYTTÖÖN

TEKSTI: ANNE TARSALAINEN

KUVAT: LUMON

Uusimmat tutkimustulokset kertovat parvekelasitusten säästävän energiaa. Pienellä vaivalla myös lasittomasta parvekkeesta saa viihtyisän tilan, jossa onnistuu myös koriste- ja hyötykasvien viljely.



PARVEKKEESTA SAA mainion kesähuoneen, jonka sisustamisessa vain oma mielikuvitus on rajana. Kolkostakin tilasta saa kodikkaan suosimalla vaaleita materiaaleja.

Parvekkeen lattia on useimmiten kylmää betonia, jonka peittäminen onnistuu kätevästi puisilla lattiaritilöillä. Lasitetuille parvekkeille sopivat myös uudet lämpömatot, jotka eivät ime itseensä kosteutta.

Uusien talojen parvekkeet mitoitetaan useimmiten niin, että sinne sopii vähintään neljän hengen ruokapöytä. Ruokapöydän viereiseen seinään voi sijoittaa mainiosti hyllyn, jolta löytyvät kesä-astiat.

Ruokailuryhmän lisäksi isommalle parvekkeelle voi sijoittaa oman lukunurkkauksen, jossa on mukava viettää

PARVEKKEIDEN VEDENPOISTORATKAISUT



PARVEKEKAIVOT



Uudisrakenteisiin

- RPM parvekekaivot
- VEK kaivot palokatolla

Korjattaviin kohteisiin

- RPD saneerauskaivot
- RPE ulosheittoputket

PARVEKEPUTKISTOT



RST terästä

- hiottu / harjattu

Alumiini

- polttomaalattu

Erikoisputket

- RAL sävyt

PARTSI TUOTTEET



Tuuletustelineet

Kukkatasot

HELPOSTI LÄPIVIETY RATKAISU

Oy RP-Systems Ltd



www.rp-systems.fi

Naulakatu 1, 48770 Kotka

Tel. +358 5 2110 888

Fax +358 5 2110 899

e-mail rp-info@rp-systems.fi



sateisiakin lomapäiviä. Lasitetulla parvekkeella lämmittimen alla olevassa lukunurkkauksessa istuminen onnistuu loppusyksylläkin.

Muista luvat, ja naapurit

Parvekkeiden lasitukset on yleensä mietitty jo rakennusluvissa valmiiksi, jolloin osakkaat voivat toteuttaa lasitusten teettämiset taloyhtiön luvalla. Taloyhtiön on huolehdittava siitä, että lopputulos on ulkonäöltään yhteneväinen.

Lupia tarvitaan myös muihin parvekkeella tehtäviin muutostöihin, samoin kuin lautasantennin asentamiseen.

Parvekkeella grillaamista ei laki kiellä, mutta jos grillin haju aiheuttaa kohtuutonta räsytystä naapureille on se näin ollen kiellettyä (laki muuttamisesta naapurisuhteista 17. pykälä).

Sama laki pätee myös tupakointiin. Taloyhtiössä tulee keskustella avoimesti yhteisistä pelisäännöistä, jotta asukkaat viihtyisivät parvekkeillaan.

Parvekkeen lasitus säästää energiaa

Tampereen yliopistossa viime elokuussa valmistuneessa Kimmo Hilliahon tutkimuksessa todetaan parvekkeiden lasituksen säästävän energiaa keskimäärin 5,9 prosenttia asuintalon lämmitysenergian kulutuksessa.

Tutkimuksessa vertailtiin kenttämittausten ja tietokonesimulaatioiden avulla lasitettujen ja lasittamattomien parvekkeiden lämmitysenergiankulutusta, samoin selvitettiin parveketyypin, lämmöneristyksen ja ilmansuunnan vaikutusta lasitettujen parvekkeiden lämpötiloihin.

Tutkimustulokset osoittivat, että lasitetulta parvekkeelta korvausilman ottaminen parantaa selvästi lasituksella saavutettavaa energiansäästöä. Parvekkeesta syntyy parhaimmillaan tulikaappi, jolloin parvekkeen takana olevan huoneen lämpötilaa voidaan laskea jopa asteella.

Energiansäästäjinä sisäänvedetyt parvekkeet ovat tehokkaampia kuin ulkonevat, samoin eteläparvekkeilla säästöä syntyy enemmän kuin muihin ilmansuuntiin avautuvilla. Kun lasituksen tiiviyyttä tutkittiin, todettiin ettei rakojen kasvattaminen vaikuta juurikaan energian säästöön.

Säästöä syntyy, kun parvekelasitusta käytetään energiataloudellisesti oikein. Talvella lasien tulisi olla kiinni ja kesällä auki.

Parvekelasituksen on todettu tuovan myös muuta taloudellista hyötyä. Tekniikan tohtori Jussi Mattila on tutkinut parvekelasitusten vaikutuksia betonirakenteiden rapautumisen hidastamisessa.

Parvekelasit osoittivat suojaavansa itse rakenteita ja pinnoitteita niin hyvin, että parvekkeen remontointitarve siirtyy parhaimmillaan kymmenellä vuodella. ■

Lähde: www.lumon.fi/tutkittua

Kotimaiset Oilon-maalämpöpumput

| GT, SH, MH, Geocube ja RE |

Pyydä ilmainen maalämpömitoitus ja
tarjouspyyntö osoitteesta www.oilonhome.fi.



- Säästää lämmityskuluissa
- Kotimainen, kestävä ja huoltovapaa
- Varmasti lämmin koti ja riittävästi lämmintä vettä
- Laaja pumppuvalikoima omakotitaloista kerrostaloihin

OILON HOME OY | PL 5, 15801 Lahti
Käyntiosoite: Tarmontie 4, 15860 Hollola
Puh. (03) 85 761, info@oilon.com

oilon[®] Home
www.oilonhome.fi

adminet
toiminnanohjausjärjestelmä
LVIS-alan ammattilaisille



**Haluatko parantaa tulostasi jopa
50 000 € VUODESSA?**

**Haluatko lakata
TUHLAAMASTA AIKAA
töihin, jotka voi hoitaa automatiikalla?**

TEHOSTA TOIMINTAASI NYT!

Adminet on nettikäyttöinen ratkaisu urakointiyrityksen toiminnan ohjaamiseen. Se sisältää helppokäyttöiset sovellukset projektinhallinnasta taloushallintoon. Automatiikan ansiosta säästät aikaa ja rahaa.

Siirry nykyaikaan! Lue lisää Adminetistä ja asiakkaidemme saavuttamista hyödyistä:

www.admicom.fi



ISOSSA REMONTISSA PITÄÄ OLLA YHTEINEN TAHTOTILA

TEKSTI: HANNELE KOSKINEN

KUVAT: RODEO.FI

*"On parempi tehdä kerralla enemmän
kuin rakentaa jotakin koko ajan",
sanoo isännöitsijä Ari Järvinen.*



KIINTEISTÖLIITON TOTEUTTAMAN ja viime keväänä julkaistun, järjestyksessään seitsemännen, barometrin perusteella korjausrakentaminen on vilkasta koko kuluvan vuoden. Kysely kohdistettiin aikaisempaan tapaan taloyhtiöiden hallituksille ja isännöitsijöille. Miltei kaksi kolmasosaa siihen vastanneista taloyhtiöistä elää parhaillaan korjaushankkeen suunnitteluvaihetta, kolmanneksella korjaus on edennyt toteutumisvaiheeseen. Seuraavien viiden vuoden aikana korjaushankkeet koskettavat yli puolta taloyhtiöistä.

Piharakenteisiin ja julkisivuihin liittyvä korjaaminen koskee kaikenlaisia kiinteistöjä, putkistoremontit pääosin keski-ikäisiä taloyhtiöitä. Lukumääräisesti eniten korjataan tai kunnostetaan piharakenteita, vesi- ja viemärijärjestelmiä sekä ikkunoita ja ulko-ovia. Näitä kohteita ilmoitettiin korjattavan barometrin mukaan noin joka kolmannessa vastaajayhtiössä. Vesikattoja, märkätiloja, ilmanvaihtojärjestelmiä tai lämmitysjärjestelmiä korjataan lähes joka neljännessä yhtiössä.

Kyselyyn vastanneiden taloyhtiöiden hallitukset ennakoivat, että seuraavan viiden vuoden aikana korjausrakentaminen kohdistuu lukumääräisesti yhä enemmän piharakenteiden,

ikkunoiden ja ulko-ovien sekä julkisivujen kunnostamiseen ja korjaamiseen. Vesi- ja viemärijärjestelmien, lämmitysjärjestelmien sekä ilmastointijärjestelmiin kohdistuvien korjausten määrä pysyy myös tulevina vuosina suurena.

Putkiremontti joka kymmenennessä talossa

Putkiremontit ja putkistokorjaukset teettävät taloyhtiöissä töitä ja tarjoavat alan yrityksille tekemistä lähivuosina, voidaan puhua jopa vuosikymmenistä. Putkistoja korjataan siten valtaisia määriä: tyypillisin käyttövesiputkiston saneeraustapa on uusiminen siten, että uudet putket asennetaan kokonaan uuteen kohtaan. Näin toimii barometrin mukaan liki puolet, 48 prosenttia, vastaajista.

Viemäriputkistojen saneerauksessa uusien putkien asentaminen vanhojen tilalle on yhtä suosittua kuin vanhojen viemäriputkistojen pinnoitus, ruiskuvalu tai sujutus (noin kolmannes vastaajista molemmissa). Myös yhdistelmäratkaisuja käytetään paljon.

Barometrin avoimissa vastauksissa paljastui pelko siitä, että korjausrakentaminen on ruuhkautumassa yhä enemmän.

Sisäilmapaja 4 Inomhusluftverkstaden 4

Vaasa 14–15.11.2012

Ensi kertaa kaksikielisenä!
För första gången tvåspråkig!

Keskiviikko 14.11.2012

11.30 - 13.00 ILMOITTAUTUMINEN
ja näyttelyyn tutustuminen

13.00 - 13.30 SISÄILMAPAJAN AVAUS

13.30 - 16.30 LATTIARAKENTEET

Fuktproblem i olika golvkonstruktioner
(Kosteusongelmia erilaisissa lattiarakenteissa)
Kemikalier från golvkonstruktioner (Kemikaaleja
lattiamateriaaleista)

15.00 - 16.30 2-ETYYLI-1-HEKSANOLI

Mittausten ja korjausten näkökulmasta
Provtagning från golvkonstruktioner
(Näytteenotto lattiarakenteista)
Avoin keskustelu

18.30 - 21.00 ILTATILAISUUS

Torstai 15.11.2012

8.30 - 11.00 TERVEYDEN NÄKÖKULMASTA

Sisäilmaongelmat työterveyslääkärin silmin
Bemötandet av SBS-patienter (SBS-potilaiden
kohtelu)

Sisäilmasta sairastunut?

Multipel kemisk överkänslighet (MCS)– orsak och
verkan (Monikemikaaliyliherkkyys (MCS) - syy ja
seuraus)

Ympäristöyliherkkyys ja aivot

Sambanden mellan olika typer av överkänslighet
(Eri yliherkkyysien yhteys)

11.00 - 12.20 LOUNAS JA NÄYTTELY

12.20 -16.00 RAKENNUS JA KORJAUS

Case: kunnostaa vai purkaa?

Uusi KAS-työkalu korjaushankkeen avuksi

Asukkaan oikeudet sisäilmaongelmatapauksissa

Mikrobinäytteenotto, paljonko on liikaa?

Hometalkoiden kotisivulta pätevät ohjeet!

Erfarenheter av passivhus i Sverige (Kokemuksia
passiivitaloista Ruotsissa)
Paneelikeskustelu

*Tilaisuus on maksuton. Esitykset ovat suomeksi ja
ruotsiksi, tilaisuudessa on simultaanitulkkaus.
Pidätämme oikeuden muutoksiin ohjelmassa.*

Lisätietoja

www.sisailmayhdistys.fi



PUTKISANEERAUSTYÖT
RAKENTEITA RIKKOMATTA
SUKKASUJUTTAMALLA

- Pystyviemärit
- Sadevesipystyt
- Pohjaviemärit
- Pihaviemärit
- Tonttiliittymät
- Tuuletusputket
- Pihakaivot ruiskubetonoinnalla

MYynti:
040 734 3040
www.sppoy.com



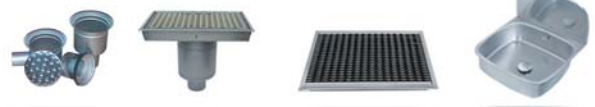
Vemta Oy

Etsitkö yhteistyökumppania
johon voit luottaa aina?



Yksilöllistä palvelua

Lattiakaivot - altaat -kura-altaat



Käsienpesu- siivouskomeron altaat

Hallbergintie 5, 80100 Joensuu

Puh. 0424 7261 | E-mail: myynti@vemta.fi

www.vemta.fi



ERISTÄ PAREMMIN

Ekospray 40 E

Ruiskutettava polyuretaanieriste

PU-ERISTE JULKISIVUJEN KORJAUSRAKENTAMISEEN

Ruiskutetaan yhtenäiseksi eristettävään pintaan

- ei vaadi tasaista pohjaa tai suoristusta
- täyttää vuotokohdat ja toimii höyrysulkuna
- ohut eristekerros, säilyttää nykyisen rakennepaksuuden
- 145 mm täyttää uudisrakennuksen määräykset
- ruiskutetaan julkisivuverhouksen kannakelistojen väliin
- tuki rakenteelle, liimautuu kaikkiin pintoihin

Lisätietoja urakoitsijoilta www.pueristeet.fi/spray-urakoitsijat
ja www.purfin.fi/Ekospray



Purfin Oy
Kiperhaantie 8, 21250 Masku
www.purfin.fi, puh. 02 43 85 741



Tervetuloa
Finnbuild-messuille
osastollemme 6n54



Erityisesti pienissä taloyhtiöissä ounastellaan, että remonttiruuhka aiheuttaa niille erityisiä haasteita. Hankalaan ja hankaloituvaan tilanteeseen voi vaikuttaa osaltaan se, että taloyhtiöiden hanke- ja osto-osaamisessa on selvitysten mukaan usein parantamisen varaa ja koulutustarpeita.

Peruskorjaus on myös perusparannusta

Putkiremontti on kerrostalossa edessä karkean, suuntaa antavan arvion mukaan noin 50 vuoden välein. Nyrkkisäntö on, että taloyhtiössä on syytä ryhtyä valmistautumaan putkiremontin tuloon silloin, kun putkiston ja viemäriverkoston ylläpito- ja korjauskustannukset alkavat selkeästi kohota tai putkivuodot ja muut ”pienet” vesivahingot alkavat olla taloyhtiössä arkipäivää.

Helsinkiläisen Erikoisissännöitsijät Oy:n toimitusjohtaja, isännöitsijä Ari Järvinen muistuttaa, että kerrostalon putkiremontissa yhtä lailla kuin muissakin remonteissa onnistuminen edellyttää taloyhtiön omistajilta yhteistä tahtotilaa. ”On yksissä tuumin määriteltävä se taso, miten omaa taloyhtiötä ylläpidetään ja korjataan”, Järvinen sanoo.

Hän korostaa, että taloyhtiön omistajien on kyettävä yhdessä päättämään esimerkiksi siitä, pinnoitetaanko vanhat putket vai vaihdetaanko entisten tilalle uudet. Järvinen korostaa, ettei hänen pinnoitus- ja sukitusmenetelmien ja muiden uusien menetelmien kohdalla halua puhua lisäajan ostamisesta.

”Tapauksen mukaan aina edetään; pinnoitus ja sukitus ovat oikeassa paikassa käyttökelpoinen vaihtoehto perinteiselle linjasaneeraukselle. ’Uusille’ menetelmille luvataan niin pitkä elinkaari, ettei mistään väliaikaisesta ratkaisusta voi puhua”, hän sanoo.

Järvinen korostaa, että taloyhtiöt ovat erilaisia ja yhtä lail-

la putkivauriot ja niiden kunnostustarpeet ovat erilaisia. ”Mielestäni on vain hyvä, että tarjolla on erilaisia korjaustapoja ja -menetelmiä”, hän sanoo ja muistuttaa, että peruskorjauksen kohdalla voidaan ja pitääkin puhua myös perusparannuksesta, jolla tarkoitetaan korjaushankkeen yhteydessä tapahtuvaa laatutason muuttamista alkuperäistä tasoa paremmaksi.

Isossa remontissa korostuu isännöitsijän rooli

Kerrostalon putkiremontissa korjataan usein taloyhtiön käytösesiputkien lisäksi pohja- ja tonttviemärit, talon sisäpuoliset viemärit sekä kylpyhuoneet. Isännöitsijä Ari Järvinen muistuttaa, että samalla on mahdollista tehdä myös muita perusparannuksia taloyhtiön yhteisiin tiloihin ja talon tekniikkaan.

”Esimerkiksi sähköjohdot voidaan uusia, samoin taloyhtiön osakkaalla on mahdollisuus uudistaa kylpyhuoneen lisäksi esimerkiksi keittiö”, hän sanoo.

Järvisen mielestä isännöitsijän rooli taloyhtiön toimitusjohtajana voisi korostua silloin, jos remonteja ja kunnostavia töitä tehdään yhdellä ja samalla kertaa paljon.

”Taloyhtiöt ovat erilaisia asukkaista puhumattakaan. Pitkään taloyhtiönsä asioita hoitanut isännöitsijä on saanut tuntea taloon ja tietää ja tuntee sen asukasrakenteen”, hän sanoo. ”Tältä pohjalta voi miettiä, onko ison kunnostuspaketin tekeminen mahdollista ja kannattaako hallituksen sellaista edes yhtiökokoukselle esittää.”

Järvinen perustelee isännöitsijän isompaa roolia muistuttamalla, että monissa taloyhtiöissä hallitukset vaihtuvat tiuhaan. ”Henkilökierto on tietysti paikallaan, mutta aina ei välttämättä ole hyvä, jos taloyhtiön hallitus menee kerralla uusiksi, eivätkä vihreinä mukaan tulleet tunne talon historiaa saati sen asukkaita”, hän sanoo.

TEE LAATURATKAISU!

VESIVEK TUOTTEET AMMATTITÄIDOLLA
PAIKALLEEN ASENNETTUNA

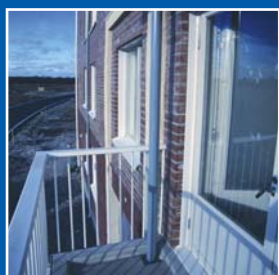
LUUKKUTIKAS



VARMA-LUMIESTE



SADEVESIJÄRJESTELMÄT - RÄYSTÄALLE JA PARVEKKEISIIN



TUOTTEET TURVALLISEEN NOUSUUN JA KULKUUN KATOLLA



HUOLETTOMIA SADEPÄIVIÄ
VESIVEK



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

Toimipisteet:

Helsinki	(09) 852 3533
Hämeenlinna	(03) 618 3882
Joensuu	040 548 4684
Jyväskylä	(014) 632 305
Kajaani	040 801 9488
Kokkola	0400 234 604
Kouvola	(05) 311 5685
Kolari	040 520 7020
Kuopio	(017) 288 4661
Lahti	(03) 735 4521

Lappeenranta	044 370 0820
Mikkeli	(015) 363 366
Oulu	(08) 562 3400
Pori	(02) 6311 550
Rovaniemi	(016) 355 2041
Seinäjoki	040 865 5730
Turku	(02) 284 8100
Tampere	0207 529 280
Vaasa	(06) 317 7239

Puhelujen hinnat 0207-alkuiseen numeroon:
kiinteästä verkosta 8,28 snt/puhelu + 7 snt/min,
matkapuhelimesta 8,28 snt/puhelu + 17 snt/min

VEXVE

Vain nimi lyheni:
Vesiverto
on nyt Verto!



Huoneistokohtaisen vedenmittausjärjestelmän
huoneistonäyttö on nyt langaton!

Voit sijoittaa sen vapaasti itsellesi mieleiseen
paikkaan.



verto

Vexve Verto

Pajakatu 11, 38200 Sastamala

Puh. 010 7340 800, www.vesiverto.fi

Erikoisissännöitsijät Oy

DI ARI JÄRVINEN toimi sivutoimisena isännöitsijänä opiskellessaan Teknillisessä korkeakoulussa. Päätoimisen isännöinnin hän aloitti vuonna 1981. Oman yrityksensä, Erikoisissännöitsijät Oy:n, Järvinen perusti vuonna 1987.

Hän on yrityksen ainoa omistaja. Palkkalistoilla on nuorempi isännöitsijä, Tomi Lindroos, kirjanpitäjä Varpu Ahorinta sekä toimistosihteerinä työskentelevä Järvisen vaimo Paula Järvinen. Yrityksen liikevaihto on noin 250 000 euroa vuodessa.

"Toimistollamme on vakaa asiakaskanta. Jopa taloyhtiö numero 1 vuodelta 1987 on edelleen asiakkaana", Ari Järvinen sanoo.

Järvinen muistuttaa, että isännöitsijän ja hallituksen jäsenen välinen luottamus on välttämätön perusasia, jotta taloyhtiön asiat saadaan hoidettua parhaalla mahdollisella tavalla.

Putkistovetoina vedettävä on yhtä pakettia

Keskustelussa palataan aiheeseen eli taloyhtiön peruskorjaukseen. Järvinen korostaa talon asukasrakenteen merkitystä muistuttamalla, että erityisesti asukkaiden ikäjakauma usein vaikuttaa yhtiökokouksessa tehtäviin päätöksiin ja monesti myös peruskorjauksen laajuuteen.

"Ilmapiirissä aistii vähemmän remontti-innostusta, jos talossa on paljon iäkästä väkeä. 'Ei nyt enää meidän aikanamme' -ajattelu valtaa helposti yhtiökokouksen", hän sanoo.

Yhtään helpompaa isännöitsijälle ei välttämättä ole nuorempienkaan kanssa. "He eivät ehkä häiriinny remonteista, mutta saattavat olla vain 'läpikulkumatalla' talossa asumassa, eivätkä koe remonttia omaksi asiakseen", Järvinen sanoo.

Isännöitsijän rooli ei ole helppo, on eletävä talon ja sen asukkaiden ehdoilla. Pitkän kokemuksen tuomalla varmuudel-



Kuinka paljon voit säästää energiaa?

Vesikiertoisten järjestelmien optimointi on paras mahdollisuutesi...

Tule FinnBuild messuilla 9-12.10.2012 osastollemme 6c65, niin kerromme sinulle lisää muista energiansäästömahdollisuuksista.



Paineistus ja veden käsittely › Virtausten asettelu ja säätö › Huonelämpötilan säätö

ENGINEERING ADVANTAGE

Lue lisää osoitteesta www.tahydronics.fi

PNEUMATEX › TA › HEIMEIER ›

TA HYDRONICS



la Järvinen kuitenkin sanoo kannattavansa mahdollisimman laajan remontin tekemistä ja talon laittamista kuntoon yhdellä kertaa niin paljon kuin suinkin mahdollista. "Kaikki, mikä putkistovetoina voidaan vetää, on käytännössä yhtä pakettia, tai sen on mahdollista muuttaa sellaiseksi", hän sanoo.

Järvinen toteaa, että remontin keskellä eläminen on vaivalloista ja aiheuttaa aina tuskaa ja stressiä. Silti hän seisoo vanhasta ajatuksensa takana; on parempi tehdä kerralla enemmän kuin rakentaa koko ajan jotakin.

"Normaalit huoltotoimet ovat eri asia", hän huomauttaa ja muistuttaa, että tehtiin niin tai näin, aina on pidettävä mielessä ainakin jossakin määrin talon asukkaiden taloudellinen jakaminen. "Jokainen tapaus on omansa, mutta lähtökohtaisesti ei ole oikein, jos joutuu muuttamaan asunnosta pois siksi, että taloyhtiön remontit tulevat liian kalliiksi. Vaihtoehtoja niiden rahoittamiseen kuitenkin on."

Avoimin mielin, uusin ajatuksin

Taloyhtiön suuriin peruskorjauksiin kannattaa Järvisen mielestä suhtautua avoimin mielin. "Asioita voi tarkastella monista näkökulmista, ja ottaa joskus aikaisemmasta tyystin poikkeavat vaihtoehdot", hän sanoo ja ottaa esimerkiksi lämmitysjärjestelmien remontit, jotka uusiutuvien energiamääräysten takia ovat aika monen taloyhtiön tapetilla.

"Öljylämmitteisiä kiinteistöjä on muunnettu aika järjestelmällisesti kaukolämpöön, mutta tässä kohden saattaisi olla hyvä tarkastella muitakin ratkaisuja", Järvinen sanoo. "Kaukolämpöpaketti menee vaihtoon reilun parinkymmenen vuoden välein. Minusta olisi mielenkiintoista pohtia, millaisen vaihtoehdon esimerkiksi maalämpö tarjoaisi kaupunkiympäristöissäkin. Se voisi energiataloudellisesti olla hyvä ratkaisu", hän miettii. ■

URAKOITSIJAN VASTUUSTA

TEKSTI: ILKKA KOIVISTO

ASIANAJAJA

ASIANAJOTOIMISTO JURIDIA OY

Urakoitsijan vastuu voidaan jakaa lähtökohtaisesti työnaikaiseen vastuuseen, takuuajaiseen vastuuseen ja takuuajan jälkeiseen vastuuseen. Urakoitsijan työnaikainen vastuu on niin sanottua tulosvastuuta, jonka mukaan urakoitsijan on suoritettava urakkasopimuksessa sovittu työntulos ja luovutettava se tilaajalle sovittuna aikana.



MIKÄLI NÄIN EI TAPAHDU, tilaajalla on mahdollisuus vaatia työsuoritusta ja viivästyssakkoa sekä erikseen määritellyissä tapauksissa purkaa sopimus ja teettää työ loppuun muulla urakoitsijalla.

Tällaisissa tapauksissa tilaaja voi vaatia ylimääräiset kustannukset alkuperäiseltä urakoitsijalta. Normaalitytapauksessa tilaajan suorittama työn valvonta rakennusaikana ei vähennä urakoitsijan vastuuta. Tämä ei luonnollisestikaan vähennä tilaajan valvonnan tarvetta, vaan se on yksi olennainen osa laadukkaasti hoidettua rakennusprojektia.

Urakoitsija luovuttaa työn tilaajalle vastaanottotarkastuksessa, jolloin vaaranvastuu siirtyy tilaajalle. Hyväksytystä vastaanottotarkastuksesta alkaa myös takuu aika, joka on YSE 1998 ehtojen mukaan kaksi vuotta, ellei urakkasopimuksessa muusta ole sovittu. Vastaanottotarkastuksessa urakoitsijan todetaan suorittaneen työn ja urakoitsijan työnaikainen vastuu päättyy.

Vastaanottotarkastuksen jälkeiseltä ajalta urakoitsija ei voi olla velvollinen suorittamaan viivästyssakkoa. Vastaanottotarkastukseen liittyy myös muita keskeisiä oikeusvaikutuksia urakoitsijan ja tilaajan kannalta, koska vastaanottotarkastuksessa on muun muassa viimeistään esitettävä perusteiltaan toiseen osapuoleen kohdistuvat vaatimukset sillä uhalla, että niitä ei voida enää myöhemmin esittää. Tilaajan tulee kaikissa tapauksissa valmistautua vastaanottotarkastukseen erityisellä huolellisuudella ja kirjata asiat riittävän yksityiskohtaisesti tarkastuksesta laadittavaan pöytäkirjaan. Sama koskee taloudellista loppuselvitystä, jossa vaatimusten määrät tulee puhevalan menettämisen uhalla viimeistään esittää.

Urakoitsijan virhevastuu takuuajana on niin sanottua käännetyn todistustaakan mukaista vastuuta. Urakoitsijan vastuun osoittamiseksi tilaajalle riittää, että on havaittu jokin vika tai puute; esimerkiksi rakenteisiin muodostuu halkeamia tai laitteessa on toimintahäiriöitä. Jos urakoitsija tällaisen vian tai puutteen osalta haluaa vapautua vastuustaan, urakoitsijan tulee osoittaa, että vika tai puute ei johdu urakoitsijan vastuupiiriin luettavasta seikasta. Urakoitsija voi vapautua takuuajasta vastuustaan esimerkiksi osoittamalla, että puute johtuu tilaajan teettämästä suunnitteluratkaisusta.

Myös tilaajan omalla toiminnallaan aiheuttamat viat, esimerkiksi virheellisestä käytöstä johtuvat ongelmat, vapauttavat urakoitsijan vastuusta. Takuuajan virhevastuun toteamiseksi järjestetään takuutarkastus takuuajan lopussa. Usein järjes-

tetään myös niin sanottu yhden vuoden takuutarkastus takuuajan puolivälissä, jotta varmistetaan kohteen käyttöön vaikuttavien virheiden ja puutteiden asianmukainen korjaus takuuajan kuluessa.

Urakoitsijan takuuajan jälkeinen vastuu on hyvin rajoitettua. Takuuajan jälkeen näyttöä on yksinomaan tilaajalla, ja vastuun edellytyksenä on, että virhe johtuu (1) urakoitsijan törkeästä huolimattomuudesta, (2) täyttämättä jääneestä suorituksesta tai (3) sovitun laadunvarmistuksen olennaisesta laiminlyönnistä. Lisäksi edellytetään virheen olevan sellainen, että sitä ei ole voitu kohtuudella havaita vastaanottotarkastuksessa eikä takuuajana.

Tilaajan on kiinnitettävä erityistä huomiota rakennuskohteen tarkastamiseen ja läpikäymiseen takuuajana, jotta mahdolliset virheet ja puutteet tulisivat jo tällöin esille. Lähes poikkeuksetta takuuajan jälkeinen vastuu kohdistuu rakenteiden sisään jääviin rakennusosiin, kuten esimerkiksi vesieristeisiin, viemäriputkiin ja lämmöneristeisiin, joissa virheellisyys ei ole tullut esille eikä sitä ole voitu havaita vielä takuuajana.

Rakennus on erittäin pitkäaikainen sijoitus ja sen kestävyydelle asetetaan huomattavasti pidempiä odotuksia kuin kahden vuoden takuu aika. Tämän vuoksi tilaajan onkin aina syytä harkita tapauskohtaisesti, onko kahden vuoden takuu aika riittävä vai olisiko sitä syytä pidentää. Hyvänä vertailukohteena voidaan pitää autoja, joiden takuuajat ovat jo huomattavasti pidempiä.

Takuuajan jälkeisen vastuun raja on häilyvä ja siihen liittyy käytännössä olennaisia näyttökysymyksiä. Jos takuu aika ei haluta pidentää kahdesta vuodesta, urakoitsijalta on kuitenkin mahdollista vaatia lisätakuuta tietyille rakennusosille, kuten vesieristyksille, vesikatoille ja ikkunoille.

Takuu aikaa koskevilla YSE 1998 ehdoista poikkeavilla ehdoilla voi ja pitääkin olla hintavaikutusta. Urakoitsijat joutuvat ottamaan ne huomioon myös suhteessa omiin aliurakoitsijoihinsa tai tavarantoimittajiinsa. Usein hintavaikutus voi kuitenkin olla erittäin vähäinen verrattuna hankkeen arvoon ja merkitykseen tilaajalle.

Urakoitsijan takuuajan jälkeinen vastuu ei tule kyseeseen enää sen jälkeen, kun on kulunut kymmenen vuotta kohteen vastaanottotarkastuksesta. Tilaajan tuleekin aina huolehtia siitä, että havaituista virheistä ilmoitetaan aina viipymättä urakoitsijalle. ■

kita-LAKI vastaa

Palstalla asianaajotoimisto Juridian kiinteistö- ja rakennusalan juridiikan osaajat vastaavat aiheeseen liittyviin kysymyksiin.

VILLE LAINE

ASIANAJAJA, OIKEUSTIETEEN LISENSIAATTI

ASIANAJOTOIMISTO JURIDIA OY

Ville Laineen erityisosaamisalueita ovat rakentamiseen liittyvät sopimussuhteet ja niihin liittyvä riidanratkaisu sekä julkiset hankinnat. Ville hoitaa monipuolisia toimeksiantoja rakennusurakan ja YSE 1998 -ehtojen tulkintatilanteista, suunnittelu- ja konsulttisopimuksista sekä asunto- ja kiinteistökaupasta sekä konsultoi julkisia hankintayksiköitä ja tarjoajia erilaisissa hankintamenettelyissä.



Suomen rakentamismääräyskokoelma sisältää ohjeita ja määräyksiä, mikä on käytännössä näiden ero?

Suomen rakentamismääräyskokoelman määräykset ovat sitovia, joita tulee noudattaa. Ohjeet taas sisältävät hyväksyttäviä ratkaisuja. Siten voi olla olemassa muitakin tapoja kuin ohje, jotka täyttävät määräyksessä asetetun vaatimuksen.

Havainnollistetaan tätä esimerkillä. Eräessä linjasaneerausessa kiisteltiin hovioikeudessa siitä, oliko pohjaviemäri toteutettu Suomen rakentamismääräyskokoelman vaatimusten mukaisesti. Yli 20 metrin pituiseen pohjaviemäriin ei ollut laitettu puhdistusluukua, mutta viemäri kuitenkin oli puhdistettavissa pystylinjojen tarkastusluukuista käsin. Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D 1 kohta 4.5.6 edellytti puhdistettavuutta, ja tarkastuskaivojen sijoittelua 20 metrin välein koskeva ohje ei ollut sellaisenaan velvoittava. Kun puhdistusmahdollisuus oli olemassa pystylinjojen tarkastusluukuista kä-

sin, katsoi hovioikeus työsuorituksen täyttäneen Suomen rakentamismääräyskokoelman vaatimukset.

Mitä oikeusvaikutuksia liittyy urakan vastaanottoon, kun urakkasopimus on tehty rakennusurakan yleisten sopimusehtojen YSE 1998 mukaan?

Vastaanottotarkastus on sekä tilaajan että urakoitsijan kannalta tärkeä tapahtuma. Vastaanottotarkastuksessa tarkastetaan, onko työ toteutettu sopimuksen mukaan. YSE -ehtojen mukaan vähäiset viimeistelytyöt eivät estä vastaanottoa, jos niistä ei aiheudu estettä tai haittaa työntuloksen käyttöönotolle. Tapana on, että urakoitsija itse varmistaa vastaanottokelpoisuuden sekä käy sen tilaajan edustajan kanssa läpi jo etukäteen, ettei vastaanottotarkastuksessa enää tapahdu yllätyksiä tältä osin. Virheet ja puutteet dokumentoidaan puutelistaan, joka liitetään vastaanottotarkastuksen pöytäkirjaan.

KATJA FIRTSE



TIMO JÄRVINEN



ISMO KALLIONIEMI



PETRI KESKITALO





HEIDI SAVIA



KARI PARKKINEN



ARTO PALSALA



TAPIO NEVALA

Vastaanottotarkastusta ja rakennusvalvonnan käyttöönottotarkastusta ei voida sellaisenaan samaistaa toisiinsa. Toisinaan on niin, että urakan työt voivat olla vielä urakkasopimuksen kannalta kesken, vaikka käyttöönottolupa olisi jo viranomaiselta saatu. YSE -ehdot mahdollistavat myös ns. osavastaanoton (YSE 70 §, urakkasuorituksen tarkastus).

Kun työ todetaan vastaanottotarkastuksessa valmiiksi, ei tilaaja voi vastaanoton jälkeiseltä ajalta vaatia viivästyssakkoa. Samoin vaaranvastuu työntuloksesta siirtyy tilaajalle. Vaatimukset puolin ja toisin on ehtojen mukaan esitettävä perusteiltaan viimeistään vastaanottotarkastuksessa, uhalla ettei niihin enää myöhemmin voida vedota. Vastaanottotarkastuksesta käynnistyy urakoitsijan takuu aika, ja rakennusaikainen vakuus vaihdetaan yleensä takuuajan vakuudeksi. Usein myös urakan viimeisen maksuerän maksaminen on sidottu vastaanottotarkastuksen pitämiseen.

Vastaanottotarkastusta varten on olemassa RT -tiedostomalli 80272, jota voi käyttää apuna vastaanottotarkastuksen järjestämisessä. Näin kaikki olennaiset vastaanottoon liittyvät seikat tulevat läpikäydyiksi ja kirjatuksi pöytäkirjaan.



JOHANNA NAARALA

Edellyttääkö urakkasopimuksen syntyminen kirjallisen urakkasopimuksen allekirjoittamista?

Yleensä ei edellytä, vaan urakkasopimus voi syntyä jo sillä, että tilaaja antaa urakoitsijan tarjoukseen hyväksyvän vastauksen. Kuitenkin toisinaan urakka-asiakirjoissa on mainittu, että sopimuksen syntyy vasta kirjallisen sopimuksen allekirjoittamisella. Tämä on ns. varsinainen muotomääräys, joka lykkää sopimussitovuuden alkamisen vasta siihen, kun sopimus on allekirjoitettu. Pelkästään määräys, joka viittaa myöhemmin tehtävään urakkasopimukseen, ei vielä ole varsinainen muotomääräys, vaan se voi viitata sopimukseen jo syntyneen sopimuksen vahvistamistoina. Keskeistä arvioinnin kannalta on lausekkeen sanamuoto.

Sopimuksen muodosta on voitu määrätä eräissä tapauksissa myös laissa. Esimerkiksi julkisista hankinnoista annetun lain mukaan sopimus syntyy vasta sopimuksen allekirjoittamisella.

Vaikka sopimusta ei olisi tehty, sitoo annettu tarjous luonnollisesti antajaansa sen ehtojen mukaan. ■



HARRI LINDFORS

RIIKKA KILJANDER-KIISKINEN



ILKKA KOIVISTO



ILMO KORPELAINEN



MARTINA KRONSTRÖM





TALOAUTOMAATIOON LIITTYVÄ LIIKETOIMINTA KASVAA NOPEASTI

TEKSTI: HANNELE KOSKINEN



Tampereen asuntomessuille valmistuneessa Lantti-talossa on mm. energiatehokkaat led-valaisimet, valaistuksenohjaus väyläpohjaisella knx-järjestelmällä. Valaistusta, lämmitystä ja laitteita ohjataan kotona/poissa-kytkimellä, sekä käytössä on myös aurinkosähköjärjestelmä.

Pienrakentajat ja pientaloissa asuvat ovat käytännössä olleet kotiin ja asumiseen liittyvän taloautomaatioalan pioneereja, mutta automaattioratkaisut valtaavat vähitellen alaa erityisesti uusissa kerrostaloissa. Suurin osa kotitalouksista alkaa olla laajakaistan piirissä, ja avoimeen, internetpohjaiseen järjestelmään on mahdollista liittää lukuisia teknisiä järjestelmiä, joita voidaan säätää esimerkiksi matkapuhelimesta.

TAMPEREEN TEKNISEN yliopiston Digitaalisen median instituutti on tehnyt tekniikan ja arjen tutkimusta, mutta älykodin ratkaisujen houkuttavuutta on kartoitettu Tampereella jo paljon pitempään. Teknisen yliopiston Taturyhmä, teknisen asumisen tutkimusryhmä, tutki älytaloa liittyviä ratkaisuja ja tavoitteita jo 2000-luvun alussa.

Maailmalla älytalo oli markkinoitu kymmenisen vuotta aikaisemmin: yksi suunnan näyttäjästä oli japanilaisten vaikuttava Tron-house.

Suurin osa kotitalouksista on jo laajakaistan piirissä, joten matkaa kännyköiden ja digitelevisioiden kautta ohjautuvaan täydelliseen kotiautomaation ei ole enää pitkälti kuljettavana. Ei ainakaan teoriassa.

Teknisen korkeakoulun ohjelmajohtaja Risto Linturi on antamassaan haastattelussa todennut, että kehityksen jarruna on hivenen ollut se, että järjestelmiä on hankittu erillisinä, eivätkä ne toimi vuorovaikuttaisesti keskenään. Järjestelmiin tulee Linturin mukaan helposti kompleksisuutta ja vikaherkkyttä ja hän huomauttaa, että jos taloautomaation yhdistely ja käyttöliittymät toteutetaan asiakaskohtaisesti, on edessä liki mahdoton ohjelmointityö.

Linturi peräänkuuluttaa alemman tason integrointia, kokonaisvaltaisia talotekniikan tilauskäytäntöjä ja massaräätälöintiä, mikä ei tarkoita, että kaikki talon tiloissa tapahtuva olisi tarkkailun alla. Alalla toimivat ovat laajasti julistaneet, ettei taloautomaatiosta haluta kaikkea asukkaan elämää valvovaa isoveli valvoo -järjestelmää.

Risto Linturi on todennut, että ennen vanhaan omattiin infrastruktuurin tekemisen taito, jollaiselle olisi tarvetta nykyisinkin: siitä on näet myös taloautomaatiossa kyse, jotta kaikki kotiin tuleva logistiikka hoituisi. Linturin mukaan kyky rakenteita uudistavaan yhteistoimintaan kuitenkin puuttuu, ja kehityksen nopeudesta huolimatta kotiautomaation tavoite tällä hetkellä on lähinnä säästää energiaa sekä helpottaa kiinteistön käyttöä ja huoltoa. Enemmänkin olisi ilmeisesti aineksia.

KUVA: YIT



Helsingin Lauttasaarella sijaitsevan Merenkulkijanrannan kortteli avaa uusia näkymiä pääkaupunkiseudun asuntorakentamiseen. YIT markkinoi kohdettaan ekologisesti kestäväenä, korkealaatuisena ja asukkaalle helppokäyttöisenä. Huoneistot varustetaan YIT:n automaatiojärjestelmällä, joka ohjaa keskitetysti ilmanvaihto-, lämmitys-, jäähdytys-, merivesi ja vedenmittausjärjestelmiä. Kiinteistö on liitetty YIT:n 24/7-valvomopalveluun; se seuraa talojen tapahtumia asunto- ja huonekohtaisesti.

19 % **säästö** lämmityskustannuksissa*

Haluatko säästää energiaa ja parantaa asumismukavuutta?

SiMAP® lämmityksen säätöjärjestelmä auttaa molemmissa. Kerromme mielellämme lisää.

SiMAP FinnBuild-messuilla, osastomme 7c29.

* Asiakkaamme, Asokodit, saavutti kulutusraporttinsa mukaan kohteessaan 19 % säästön lämmityskustannuksissa viiden kuukauden käytön jälkeen verrattuna edelliseen talveen.

SiMAP

Riihitie 8, FI-00330 Helsinki, puh 09 4770 5711
www.simap.fi

ENERGIANKULUTUS



Ennen

SiMAP®
Säädön
asennuksen
jälkeen



"Kokemukset rohkaisevat. Ensin valitsimme pellettilämmityksen Tanhuanpihan uusiin rivitaloihin, sitten Kolmiopihan paritaloihin. Nyt suunnittelemme Lähdeniityn pientaloalueelle pellettä käyttävää kauko-lämpöverkkoa."

Pauli Salonen
Rakennusliike HALESA OY, Nokia

Automaattinen pellettilämmitys ja Vapon laadukkaat kotimaiset puupelletit. Puhdasta luonnonvoimaa kunnille ja taloyhtiöille, rakennuttajille ja rakennusliikkeille, uudiskohteisiin ja saneerauksiin – kaikille, jotka osaavat katsoa tulevaisuuteen.

Lähimmän pellettiasiantuntijasi löydät osoitteesta:
www.vapo.fi/pellettikontaktit





Kaukoavaimen ja lukko-ohjaimen avulla kodin ovien avaaminen ja lukitseminen käy helposti ja luotettavasti.

Ei vielä tätä päivää tavallisessa talossa

Taloautomaatioalalla on yleisesti todettu, että rakentajat eivät vielä ole valmiita maksamaan suuria rahoja huoneistotekniikasta, mutta järjestelmät, jotka mahdollistavat tekniikan lisäämisen asuntoon lähivuosina, kiinnostavat. Alalla toimivat uskovat, että taloautomaatioon liittyvä liiketoiminta kasvaa nopeasti. Syynä tähän ovat muun muassa energian hinta ja vaatimukset sisäilman laadun parantamiseksi.

Suomen energiankulutuksesta lämmitys vie yli 20 prosenttia ja talojen muut sähkölaitteet noin kymmenen prosenttia. Rakennuksien energiankulutusta optimoimalla voitaisiin asiantuntijoiden mukaan säästää merkittäviä summia.

Teknisesti on mahdollista toteuttaa asuintalo, missä uniikkiteknologia seuraa asukkaiden elämää ja mahdollistaa muka-

van, turvallisen ja taloudellisen asumisen. Innovaatiokeskusteluissa myös luvataan, että ratkaisut joustavat asiakkaan tarpeiden mukaan.

Helsinkiläisen Erikoisissännöitsijät Oy:n toimitusjohtajan, isännöitsijä Ari Järvisen mielestä lupaukset ovat kiinnostavia. Hän kertoo seuraavansa alan kehitystyötä mielenkiinnolla, mutta toteaa, ettei taloautomaatio sittenkään ole vielä aivan tätä päivää isännöitsijän normiarjessa.

"Sitä kuulee puhuttavan ja ihmeteltävän, miksei taloyhtiö esimerkiksi osta sähköä ja lämpöä ja jaa sitä osakkaille tarpeen mukaan. Huoneistokohtainen lämpötilan mittaus pystytäisiin näin säätämään toteutuvan kulutuksen mukaisesti", hän sanoo ja kysyy naurahtaen, että kävisikö tässä sitten niin, että talon varjoisella puolella asuvat maksaisivat lämmitykses-

Urakoitsijan oikea käsi linjasaneeraukseen



A new generation of heat pumps
DESIGNED FOR EARTH

NIBE

UUTTA!



EKOLOGISTA LÄMPÖÄ SUURIIN KIINTEISTÖIHIN

NIBE™ F1345 | TEHOKAS JA HILJAINEN UUTUUS!

Uusi suuriin kiinteistöihin tarkoitettu NIBE F1345 maalämpöpumppu on helpokäyttöinen ja yksi markkinoiden hiljaisimmista.

NIBE F1345 on edistyksellinen lämpöpumppu, joka tuo merkittäviä säästöjä taloyhtiön lämmityskuluihin ja se tulee entisestään madaltaan maalämmön käyttöönottokynnystä suuremmissa kiinteistöissä.

NIBE™ F2300 | TYYLIKÄSTÄ MUOTOILUA !

Suurien kiinteistöjen vesikiertisiin lämmitysjärjestelmiin tarkoitettu NIBE F2300 ilma-vesilämpöpumppu on hiljainen ja helppo asentaa. Lämpöpumpun uuden tekniikan ansiosta on ulkoilmasta saatava energia hyödynnettävissä jopa -25 °C pakkasellakin. Tuote on suunniteltu Pohjolan olosuhteisiin.

**Tervetuloa tutustumaan tuotteisiimme
FinnBuild messuille, 9. - 12.10., osasto 6e69**

FinnBUILD

9.-12.10.2012
osasto 7 C 26

Tilaa demotunnukset ja vakuutu.

myynti@taloinfo.com • www.taloinfo.com

NIBE Energy Systems Oy www.nibe.fi

tä vähän enemmän, mutta toisaalta; heidän osuutensa talon jäähdytyskustannuksista olisivat vastaavasti pienemmät. "Ja kattopintojahan voisi kesällä hyödyntää aurinkosähkön tuotannossa, ja yli jäävän sähkön myydä takaisin sähköyhtiölle", hän jatkaa ajatusketjua.

Mutta leikki leikkinä. "Samasta asiasta kai on periaatteessa kyse kuin on esimerkiksi huoneistokohtaisten, kaukoluettavien vesimittareiden asentamisessa. En kuitenkaan usko, että aivan lähitulevaisuudessa tähän päästään", Järvinen tuumii.

Yleistä kehityssuuntaa hän pitää kuitenkin lupaavana, ja katsoo energiamääräysten myötä käynnistyneen laajan ja yleisen keskustelun tervetulleeksi. "Mutta en tiedä, onko loppujen lopuksi asukkaiden kannalta kuitenkaan hyvä suuntaus, jos kaikki tapahtuu säädellysti", hän sanoo ja ottaa esimerkiksi automaattisesti sytyvät parvekevalot. "Turvallisuudesta siinäkin on kyse. Mutta yksi haluaa valaista ympäristönsä, toinen pitää hämärästä, kolmatta ei haittaa, jos parveke öisin on pilkkopimeä, joten voi olla vaikea löytää kaikkia tyydyttävää toimintamallia", hän miettii.

Taloyhtiön yhteisiin tiloihin Ari Järvinen toivottaa taloautomaation tervetulleeksi ja kiittää, että esimerkiksi vanha, 30-lukuinen ja aikansa elänyt, hissitekniikka on uusiutunut.

"Hissistä on aina yhteys johonkin", hän sanoo ja toteaa, että esimerkiksi kulunvalvontaan liittyviä järjestelmiä kysellään isännöitsijältä usein.

"Turvattomuuden tunne on selvästi lisääntynyt. Esimerkiksi Helsingin keskustan vanhoissa taloissa asuu paljon ikääntyviä ihmisiä, joiden näkökulmasta taloautomaatio ja erityisesti turvallisuutta parantavat toiminnot ovat tervetulleita. Ne mahdollistavat ihmisen itsenäisen elämän omassa kodissaan ehkä pitkäksikin aikaa", Järvinen sanoo.

Myös hän on kiinnittänyt huomiota epäkohtaan, josta alan asiantuntijat puhuvat. "Nykyisin taloautomaatiossa on eri toimittajien järjestelmiä, joiden yhteensopivuus on huono tai olematon. Tekniikan tarjoamia mahdollisuuksia ei voi tavallisessa taloyhtiössä hyödyntää." ■

Uusi elektroninen koodipainike on tarkoitettu käytettäväksi sisäpuoliseen lukitukseen pitkäsalvalla varustetuissa parvekeovissa. Lukitus ja avaaminen tehdään kätevästi näppäimiä käyttäen. Kuusinumeroinen koodi avaa painikkeen käytön ja punainen lukitusnäppäin lukitsee käytön.

KUVA: ABLOY OY



TUTKITTU JUTTU
Yli 98% asiakkaista suosittelee!

Katossa reikä? Eikä!

Teetä nopea ja laadukas kattoremontti!

Meillä on jo 20 vuoden ja yli 5000 kattoremontin 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, teräskatteille 30 ja tiilikatoille 45 vuoden materiaalitakuut
- > AAA-luokan luotettavuutta, oma remonttien rahoitus ilman etumaksuja tai osalaskuja
- > RALA-pätevyys – vastuullinen kumppani

HÄMEEN LAATUREMONTTI
Toimialueet: Helsinki • Tampere • Turku • Oulu
www.laaturemontti.fi
Kattoluuri 010 470 3700

Yhteistyö: KATTOREMONTTI PALVELU, KATTOREMONTTI, KATTOREMONTTI

VALMIIT LAUDEPAKETIT

Seinälle kääntyvillä alumiinirungoilla



alk. 599 €

Kysy taloyhtiöalennus

Voit tilata myös pelkät lauderungot ALK. 180 €

RUOSTUMATTOMUUS TAKUU!
HELPPO NOSTAA SEINÄLLE
ESIM. SIIVOUSTA VARTEN!



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

ONGELMA:
SAASTUNEEN
VEDEN TAKAISIN-
VIRTAUS VESIJOH-
TOVERKOSTOON

RATKAISU:
AT 1162B TAKAISIN-
VIRTAUKSENESTIN



armatec.com

Vesijohtoverkoston tehokas suojaaminen mikro-organismeja tai viruksia sisältävältä takaisinvirtaukselta, vaatii EN 1717 mukaisen ilma- ja varustetun turvamo-
duulin. Armatec AT 1162B täyttää AB (5) vaatimukset.

Käyttökohteet: Käyttövedellä tapahtuva viemäreiden huuhtelu ja puhdistus maataloilla, sairaaloissa tai muissa vastaavissa kohteissa.

AT 1162B2 virtausmäärille < 5,6 m³/h

AT 1162B3 virtausmäärille < 12 m³/h.

Lisätietoja kotisivuiltamme www.armatec.com



ARMATEC™

Solutions for heating and cooling systems



TALOYHTIÖT LÄMPENEVÄT PELLETELLE

PELETTIJÄRJESTELMÄT OVAT KEHITTYNEET JÄTTIHARPPAUKSIN VUOSIEN SAATOSSA – MUTTA VANHAT ENNAKKOLUULOT OVAT YHÄ SITKEÄSSÄ

TEKSTI. SAMI J. ANTEROINEN KUVA: VAPO

Energian hinnan kallistuessa yhä useammassa taloyhtiössä mietitään lämmitysasioita. Erityisen paljon pohdittavaa on öljylämmityksen varassa olevissa kiinteistöissä, joissa öljypannu ei enää ole kukkeimmillaan. Öljystä on perinteisesti vaihdettu toiseen fossiiliseen polttoaineeseen eli maakaasuun, mutta nyt vaihtoehdoksi on tullut yhä vahvemmin biolämmitys pellettien muodossa.

VAPON MYYNTIPÄÄLLIKKÖ Matti Saastamoinen toteaa, että maakaasun hinnan jatkuvasti noustessa pelletti on kivunut varteenotettavaksi haastajaksi edullisen hinta-laatu-suhteen ansiosta. Yksityiselle, yritykselle tai yhteisöille pellettilämmitys on taloudellisesti erittäin järkevä valinta, sillä takaisinmaksuajat ovat useimmiten 2–5 vuotta ja tuotto sijoitukselle on yli 10 %.

Toinen asia on sitten vähäiset ympäristövaikutukset: puusta tai turpeesta saatava pelletti on luonnontuote, jonka tuhkakkin on sellaisenaan käytettävissä lannoituksessa. Pelletit myös hakeavat perinteisen halkosavotan mennessä tullessa: erityisesti turvepelletti yhdessä puuhakkeen kanssa käytettynä pitää kattilan puhtaampana, savukaasujen päästöt pienempinä ja käyttöalouden korkeana pelkän puupolttoaineen käyttöön verrattuna.

Öljystä eroon

Saastamoinen muistuttaa, että öljypannuja on Suomessa vielä todella tiuhaan: maassa lämmitetään edelleen öljyllä lähes 300 000 kiinteistössä (kulutus 11 TWh vuositasolla). Samaan aikaan öljyn hinta on Euroopassa kaikkien aikojen huipussaan. Raakaöljyn pysyvä hinnannousu yhdistettynä euroalueen kriisiin on monien talousasiantuntijoiden mielestä syventämässä taloustaantumaa. Kun Suomen kauppatase romahti viime vuonna, taustalla vaikuttivat keskeisesti öljytuotteet, joiden tuontihinnan nousu vuodessa oli kolmisen miljardia euroa.

Jos ja kun ilmeinen öljyriippuvuus ja pyrkimys fossiilisten polttoaineiden suitsimiseen yhdistyvät valtion kasvavaan rahantarpeeseen, hallituksella on melkoinen kiusaus kasvattaa verokantaa. Pellettienergia ry:n mukaan lämmitysöljyn veron korotus voisi tuoda valtiolle 300 miljoonan euron lisätulot, jos vero korotetaan Ruotsin verotasoon eli noin 44 €/MWh. Yhdistyksen mielestä näitä lisätuloja tarvitaan tämän hetken taloustilanteessa – ja vastaavasti uusiutuvan energian kilpailukyky tulisi parantaa nimenomaan verotuksellisesti.

”Pelletin tulevaisuus on vahvasti suurikiinteistöjen puolella, sekä asumis- että teollisuuskiinteistössä. Uskon, että vuosina 2013–2017 tullaan näkemään paljon tilanteita, joissa öljystä vaihdetaan pellettiin”, arvioi Saastamoinen.

Sinivalkoista poweria

Saastamoinen huomauttaa myös, että öljyä korvaava biolämmitys lisää kotimaista työtä. Vuoteen 2020 mennessä 7 TWh vuosittaiseen käyttöön nouseva pellettien tuottaminen ja lämmityslaitteiden valmistus sekä asennus tuovat pellettialan arvioiden mukaan lisätystä 1 500–2 000 henkilötyövuotta ja valtiolle satojen miljoonien verotulot.

Tätä taustaa vasten ei ole yllätys, että vihreä energiaremontti alkaa kiinnostaa. Toimitusjohtaja Harri Liukko Leppävirran Teollisuusautomaatio Oy:stä vahvistaa, että öljykattiloita halutaan nyt vaihtaa pellettipuolelle:

”Meillä toimitukset käynnistyivät vuoden alussa ja kiinnostusta on riittänyt.” Liukon mukaan öljylämmityksen korvaaminen pelletillä on kova juttu etenkin kaukolämpöverkon ulkopuolella.

Samalla Liukko toteaa, että bisnestä tehdessä saa vielä taistella vanhoja ennakkoluuloja vastaan – sitkeään on juurtunut käsitys, jonka mukaan pellettilämmitys on vaivalloista puuhastelua oikuttelevan tekniikan armoilla. Liukko myöntää, että takavuosina markkinoilla onkin ollut kehnosti toimivia laitteita, jotka ovat vaatineet kosolti huomiota.

”Nykyiset täysautomaattiset laitteet ovat yhtä turvallisia ja toimintavarmoja kuin öljylaitteistot”, Liukko toteaa. Nuohous on pellettilämmittäjän edelleen suoritettava useammin kuin öljylämmittäjän, mutta muuten pellettitekniikka on kirinyt kohteeksi viime vuosien aikana. Tuhkanpoistokin on automatisoitu, etäyhteydet pelaavat moitteettomasti ja järjestelmien kaukovalvonta on toimivaa.

Pikkuveli-Suomi

Liukon mukaan laitekehitys on ollut huimaa etenkin Keski-Euroopassa: jo yksin Itävallassa on 80 laitevalmistajaa, kun Suomessa puhutaan vain muutamasta tekijästä. Pellettikulttuuri vie aikaa juurtuakseen, mutta jos muista pohjoismaista on mallia ottaminen, pellettibisnes tulee ottamaan tulta vielä räjähdysmäisesti. Pellettipioneerimaassa Ruotsissa pellettiä nimitäin kuluu vuosittain 2,3 miljoonaa tonnia, eikä veli tanskalainen jää paljon jälkeen 1,7 miljoonan tonnien kulutuksella. Josain kaukana jälkijunan takana tulee resiinalla perässä pieni Suomi vaatimattomine lukuineen: 180 000 tonnia vuodessa.

Myös myyntipäällikkö Veijo Kilkilä Ariterm Oy:stä uskoo pelletin valoisaan tulevaisuuteen: Ariterm on toimittanut pellettilaitoksia myös taloyhtiöihin ja näkee, että kyseessä on selkeä kasvumarkkina.

”Olemme päässeet hyvään alkuun”, Kilkilä toteaa ja lisää, että taloyhtiöitä askarruttaa eniten järjestelmän ylläpito. Esimerkiksi rivitaloyhtiössä ei ole itsestään selvää, kuka laitteistoja huoltaa ja valvoo. ”Jahka tämä asia saadaan taloyhtiössä ratkaistua, itse hankinta on hyvin kilpailukykyinen.”

Kukkaro edellä

Asiantuntijat uskovat että ääni kellossa tulee muuttumaan Suomessakin, vaikka se aikaa viekin. Matti Saastamoinen uskoo, että esimerkiksi taloyhtiöitä puhuttelee mahdollisuus puolittaa lämmityskustannukset – pelletin takia yhtiövastike ei siis nou-
se, vaan päinvastoin laskee.

Kentällä paljon aikaa viettävä Saastamoinen on huomannut, että aina ei tosin puhuta edes samasta asiasta – moni sotkee pelletin yhä hakkeeseen ja pitää pellettiä tämän vuoksi vaivalloisena. ”Hake on lämmitysmuotona paljon työlämpi kuin pelletti.”

Myöskään mitään rekkarallia kiinteistön kulmalle pellettilämmitys ei aiheuta: puhallusautokuljetukset käyvät siiloja täyt-
tämässä kerran vuodessa silloin kun puhutaan omakotitaloista.

”Isommassa kiinteistössä kuten rivitalossa puhutaan 2–10 täyttökerrasta vuodessa riippuen kiinteistön ja pellettivaraston koosta”, toteaa Saastamoinen ja lisää, että itse prosessi on nopea ja vaivaton.

Palvelua pakettiin

Veijo Kilkilä on myös huomannut, että uutta tulokasta hiukan vierastetaan. Tällöin usein rinnastetaan taloyhtiön vaatima laitos ja omakotitalosovellus – ja aika lailla turhaan. Taloyhtiölaitteet ovat mitoitukseltaan järeämmät eli ns. teollisuusluokkaa ja varustetaso runsaampi (mukana mm. automaattinen tuhkanpoisto ja nuohous).

”Näin on saavutettu helppohoitoisuus ja hyvä käyttöluotettavuus. GSM-hälytysjärjestelmät, sekä etävalvonnalla toimivat ohjauslaitteet, turvaavat osaltaan lämmönsaantia ja vähentävät huoltokäyntien määrää. Taloyhtiössä pellettijärjestelmän käyttö on huomattavasti helpompaa”, Kilkilä toteaa. ■

ÖLJYLÄMMITYSTÄ TÄYDENNETÄÄN LÄMPÖPUMPUILLA JA AURINKOENERGIALLA

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

KUVAT: ÖLJYALAN PALVELUKESKUS

Yhä useammin kiinteistön öljylämmitysjärjestelmä muutetaan hybridilämmitysjärjestelmäksi, joka voi hyödyntää useampaa kuin yhtä energialähdettä.

Jos öljylämmitystä täydennetään esimerkiksi aurinkolämpöjärjestelmällä, niin ainakin kiinteistön käyttövesi voidaan lämmittää uusiutuvalla energialla.

Uusimpien yhdistelmälämmitysratkaisujen avulla lisäenergiajärjestelmästä saadaan lämpöä myös itse talon lämmitykseen.

ÖLJYALAN JÄRJESTÖJEN teettämien selvitysten mukaan erilaiset hybridilämmitysjärjestelmät tulevat lähivuosina merkittävästi lisääntymään uudisrakennusten lisäksi myös olemassa olevissa rakennuksissa. Kun useita eri lämmitysmuotoja yhdistetään, kiinteistössä voidaan valita käyttöön sopivin lämmitystapa esimerkiksi vuodenajan tai polttoaineiden hintavaihteluiden mukaan.

Energiankulutusta mitataan Liedossa

Erityisasiantuntija Eero Otronen Öljyalan Palvelukeskuksesta arvioi, että hybridijärjestelmät ovat yleistyneet Suomessa aurinkolämmityksen myötä varsinkin viiden viime vuoden aikana. "On selvää, että täällä pohjoisilla alueilla aurinkoenergia ei voi olla päälämmitysmuoto. Sen rinnalle tarvitaan varsinaiselle lämmityskaudelle jokin tehokas järjestelmä – joko öljylämmitys tai jokin muu", Otronen suosittelee.

Viime aikoina öljylämmityskattiloiden rinnalle on alettu kytkeä myös erilaisia lämpöpumppuja. Ne edistävät uusiutuvan energian käyttöä. Turun lähistöllä Liedossa asennettiin 1980-luvun öljylämmityskiinteistöön kesällä 2012 ilmasta-veteen -tyyppinen lämpöpumppu. Öljyalan Palvelukeskus on ottanut sen testikohteeksi, jossa tehdään mittauksia ja seurataan tarkoin energiankäyttöä. "On mielenkiintoista nähdä, miten vuosittainen energiankäyttö jakautuu öljylämmityksen ja ilmastaveteen-lämpöpumpun kesken. Tarkastelemme kokonaisuutta sekä kulutuksen että kustannusten kannalta", mainitsee Otronen.

Joidenkin ennakoarvioiden mukaan ilmasta-veteen-lämpöpumpun avulla kiinteistön öljynkulutus olisi mahdollista puolittaa. Eniten energiaa säästyy Otrosen mukaan niissä tapauksissa, joissa uusiutuvaa energiaa voidaan käyttää hyväksi talon lattialämmityksessä. Jos taas vanha kiinteistö saneerataan siten, että täydentävä energialähde lämmittää vain käyttöveden, energiansäästö voi jäädä noin 15 prosenttiin.



Keravalla saneeratun kiinteistön uusia laitteita: vasemmalla öljykattila, oikealla maalämpöpumppu ja sen takana energiavaraaja.

Maalämpöhybridi käyttöön Keravalla

Ilmalämpöpumppu-hybridijärjestelmää uudempi innovaatio on täydentää kiinteistön öljylämmitysjärjestelmää maalämpöpumpulla. Tällainen yhdistelmä on varsinkin pientaloissa toistaiseksi erittäin harvinainen. "Maalämpöpumppu vaatii keruuputkiston tai porakaivon rakentamisen, ja se on melko kallista. Niinpä jos kiinteistöön on valittu maalämpöjärjestelmä, maalämmöstä on useimmiten tehty päälämmitysmuoto", Otronen selittää.

"Nyt joihinkin taloihin on kuitenkin päätetty asentaa tavalista pienemmät ja edullisemmat maalämpöpumppuyksiköt, joilla täydennetään öljylämmitystä." Pilottikohde on valmistumassa Keravalla, Kalevan kaupunginosassa. Siellä öljylämmitteiseen omakotitaloon asennetaan hybridilämmitys, jossa käytetään hyväksi sekä öljykattilaa että maalämpöä. "Kyseiseen taloon on tehty 114-metrinen porakaivo. Jos maalämpöä käytettäisiin päälämmitysmuotona, kaivosta olisi tehty 220 metriä syvä", Otronen kertoo.

Keravalla päädyttiin saneerauksen yhteydessä hybridilämmitykseen, koska kaukolämpöverkko sijaitsi liian kaukana ja puulämmitys olisi käynyt asukkailla liian työlääksi. Ajatuksena on, että pakkaskausina lämmitys hoidetaan öljylämmityksellä. Vanha öljylämmityskattila vaihdettiin hyötysuhteeltaan entistä parempaan 17 kW:n kattilaan. Samalla vanha teräksinen öljysäiliö vaihdettiin uuteen muovisäiliöön. ■

Keravan hybridilämmityskohteen uusittu öljysäiliö.





GRUNDFOS



MAGNA 3



MAGNA 3

GRUNDFOS

MAGNA3 -kiertovesipumppu tarjoaa laadukkaan ratkaisun kaikkiin lämmitys-, ilmanvaihto- ja jäähdytysjärjestelmiin.
www.grundfos.fi

AUTOADAPT mahdollistaa helpon käyttöönoton
Mittaa ja kontrolloi järjestelmän lämpöenergian
kulutusta sisäänrakennetulla lämpöenergiamittarilla

- Energiankulutus reilusti alle energiatehokkuusdirektiivien tavoitetason
- FLOWLIMIT rajaa enimmäisvirtaaman ja tekee venttiilit tarpeettomiksi
- Grundfos GO -mobiilisovelluksella voidaan ohjata pumppua hankalastakin asennuspaikasta

be
think
innovate

GRUNDFOS

KUUSAKOSKI
RECYCLING

Luotettavaa valtakunnallista
porkupalvelua:

- teollisuuspurku
- saneerauspurku
- timanttisauhukset ja
-poraukset
- lattianhionta ja -jyrsintä
- haitta-ainepurku
- pienlaitteiden purku

Olemme Jäte & Kierrätys 2012
-messuilla Messukeskuksessa
samaa aikaan Finnbuildin
kanssa.
Osastomme numero on 4 D 20.

Öljylämpö on **OK**

Vaihda vanha öljylämmitys uuteen öljylämmitykseen

Pienet päästöt **OK**

Energiataloudellinen ja turvallinen **OK**

Edullisin asentaa **OK**

Lisätietoa ja säästöneuvoja: www.oljylammitys.fi

Suomalainen maalämpööneste luonnollisesti

Naturet-maalämpööneste on kotimainen etanolipohjainen lämmönsiirtoliuos.

Naturetin avulla luonnonlämpö siirretään turvallisesti maasta, kalliosta tai vesistöstä hyötykäyttöön, kotien ja käyttöveden lämpöenergiaksi.



Naturet tuoteperhe uudistuu ja kasvaa uudistuvien energiamuotojen kehityksen kärjessä.



maalämpööneste luonnollisesti

Altia Oyj
05200 Rajamäki, puh. 020 701 3648
www.altiacorporation.com/teknisetetanolit

BikeKeeperiltä avaimet toimivaan ja tyylikkääseen kiinteistöön!



Suunnittelu

Pyörätelineet ja varastot

Pihakalusteet



 **BikeKeeper®**

 **BK_{piha}**

puh. 040 717 0 200 www.bikekeeper.com

 **VARTE.fi**

*Varte rakentaa
parempaa elämää*

 **VARTE.fi**
puh. 029 080 4000

KOUVOLA
Torikatu 6
45100 Kouvola

HELSINKI
Malmin kauppatie 8 A
00700 Helsinki

LAHTI
Vesijärvenkatu 20 C 37
15140 Lahti

Kuva: As Oy Kotkan
Sapokanheikki

Tutustu Varte-tuotantoon netissä www.varte.fi

TILAA KITA

KESTOTILAUKSENA

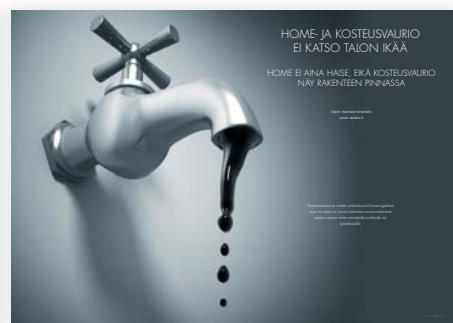
HINTAAN 19 € / VUOSI

Hinta sisältää alv 9 %. Lehti ilmestyy 6 kertaa vuodessa.
Tarkemmat tilaustiedot: www.kita.fi/vuositilaus.html

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



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



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

www.kita.fi
Kiinteistö
& Talotekniikka

MAKE IT ANYWHERE

Tanskalaisten arkkitehtien ja märkätilatekniikan
asiantuntijoiden kehittämä

Lattiakaivo on märkätilan tärkein osa. Aikaisemmin lattiakaivo oli puhtaasti tekninen ratkaisu, mutta unidrain® teki siitä suihkunurkkien ja muiden märkätilojen tyylikkään ja ylellisen sisustuselementin. unidrain® on markkinoiden ainoa järjestelmä, jossa on integroidut ja patentoidut pystysuorat asennuskappaleet. Ne suojaavat tehokkaasti vesivahingoilta. unidrain® sopii kaikkeen laattarakentamiseen: sitä voidaan käyttää uudis- ja korjausrakentamisessa, julkisissa ja yksityiskohteissa. Se on kestävä, toimivaksi todettu ja viimeistä piirtoa myöten harkittu ratkaisu.

MAKE IT APPROVED

Palkittu, patentoitu lattiakaivo kaikkiin rakennuskohteisiin
unidrain® on yhdessä Kiillon, Mapein, Maxitin ja Ardexin vedeneristeiden kanssa, sertifioitu käytettäväksi kaikkiin märkätiloihin Suomessa. Käy osoitteessa unidrain.fi hakemassa innoitusta seuraavaan projektiisi.



0328808/0328708 | Hyväksytty tuote

EN 1253

Yleiseurooppalainen lattiakaivonormi

Olemme FinnBuild 2012 messulla.

ClassicLine | Column

unidrain® | make it beautiful |

Kita lukijatutkimus kesäkuu 2012



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

Lukijatutkimuksen toteutti Promenade Research Oy.

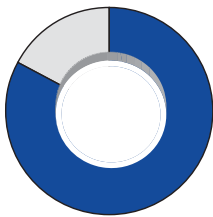
Lisätietoja tutkimuksesta antaa Kita-lehden tuotepäällikkö Kim Korlin

kim.korlin@publico.com, puh. 09 6866 2521.

”Kita-lehdellä on jo yli 26 000 lukijaa”

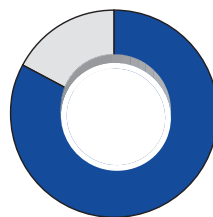
lukijamäärät keskimäärin 3,8 hlöä / yksittäinen lehti / Promenade Research 2012

83%



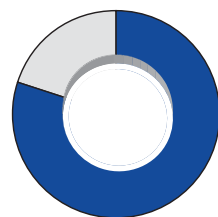
päättää yksin tai osallistuu yrityksen
hankintapäätöksiin työssään

83%



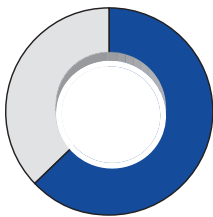
suosittelee lehteä
työkavereilleen

80%



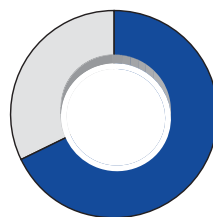
voi hyödyntää lehdessä esitellyjä
tuotteita, palveluja ja ratkaisuja työssään

63%



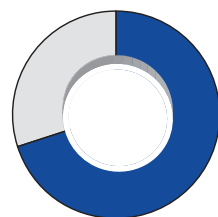
noin 41–60-vuotiaita

68%



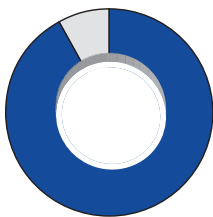
työskentelee yrityksissä, joissa
on yli 5 työntekijää

70%



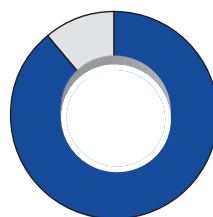
arvostaa lehden artikkeleiden
ammattimaista otetta

92%



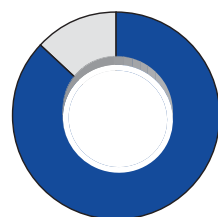
mielestä lehti nostaa esiin
mielenkiintoisia aiheita

89%



on tyytyväisiä lehteen
kokonaisuutena

87%



pitää lehteä visuaalisesti
kiinnostavana



VAAHTOLASIMURSKETTA KÄYTETÄÄN

• keventeenä • routaeristeenä • lämmöneristeenä •

TALONRAKENNUS

- perustukset ja alapohjat
- käännetty katot ja pihakannet



INFRARAKENTAMINEN

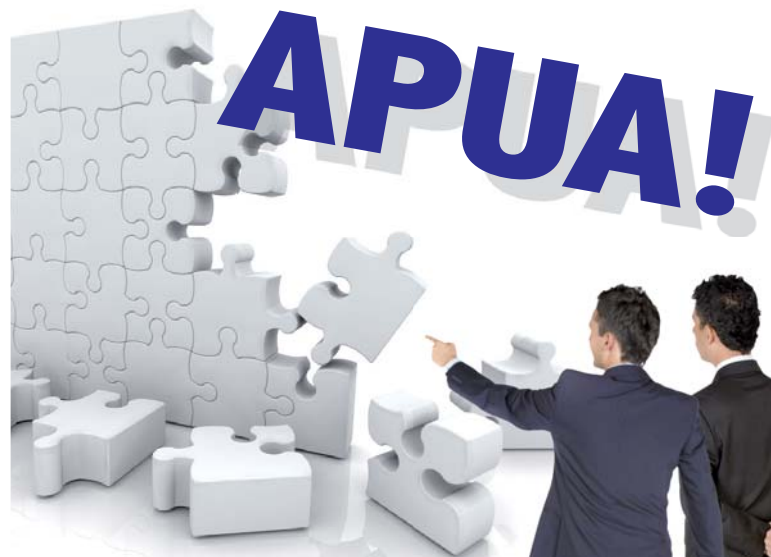
- tiet ja kadut
- piha-alueet
- ratapenkereet
- putkikaivannot
- urheilurakentaminen



Uusioaines Oy



Uusioaines Oy | PL 120, 30101 Forssa | P. (03) 4243 100
www.foamit.fi | www.uusioaines.com



Ei hätää, UPJ auttaa.

Uudenmaan Projektinjohtopalvelut UPJ on riippumaton projektinjohtaja ja tinkimätön laadunvalvoja, joka vastaa puolestasi rakennusprojektin sujumisesta.

Virheiden korjaus maksaa maltaita – virheiden ehkäisy sen sijaan vain muutaman prosentin kokonaiskustannuksista. Kannattavaa, eikö totta?



UUDENMAAN
PROJEKTINJOHTOPALVELUT OY

Tekniikantie 12, 02150 Espoo | Vaihde 020 779 0010 | Fax 046 712 1057 | www.upj.fi



KIILLOTETTU BETONILATTIA
KESTÄVÄ – EGOLOGINEN – TALOUDELLINEN



myynti@konekor.fi



Ota yhteyttä,
kerromme
mieheltämme
lisää!

UPJ maksaa
postimaksun

Uudenmaan
Projektinjohtopalvelut Oy
5018531
02003 VASTAUSLÄHETYS

Kyllä kiitos!

Ottakaa minuun viipymättä yhteyttä, haluan lisätietoja UPJ:n



rakennuttaja-
palveluista



hanke-
suunnittelusta



valvonta-
palveluista

Nimi

Yritys

Osoite

Puhelin

GSM

Luonnollinen valinta



Dimplex lämpöpumpulla säästät energiaa ja ympäristöä

Yli 100 lämpöpumpumallia vesikiertoiselle keskuslämmitykselle. Ilma-vesilämpöpumpuja 60 kW:iin asti, maalämpöpumpuja 130 kW:iin asti. Dimplex lämpöpumpuilla voit sekä lämmittää että viilentää huoneistoa.

Voidaan käyttää toimivan öljykattilan rinnalla tai ainoana lämmönlähteenä. Lämpöpattereihin lähtevän veden lämpötila jopa +75°C.



Dimplex renewables®
A world of expertise

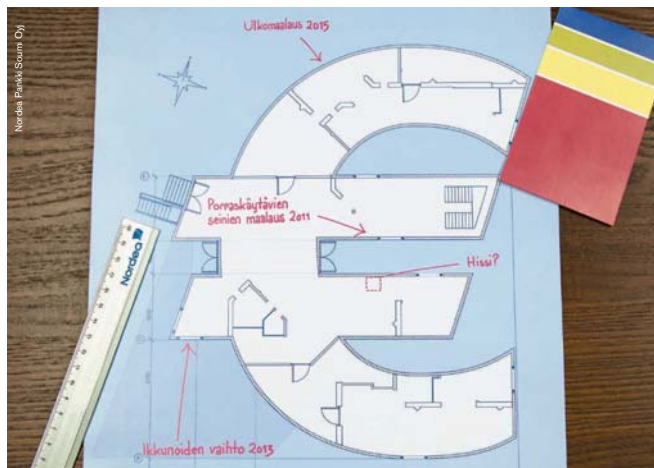
Käyttösähkö Solar PV aurinkoenergialla

Aurinkosähköjärjestelmämme soveltuu mainiosti kaikkiin kohteisiin, niin pieniin asuinrakennuksiin kuin suuriin kiinteistöihin. Uusiutuvalla energialla voidaan kattaa huomattava osa rakennuksen sähkötarpeesta – myös pilvisinä päivinä.



**GLEN DIMPLEX
NORDIC**

Oy Glen Dimplex Nordic Ab
Mestarin tie 30, 06150 PORVOO
www.glendimplex.fi



Pidä remonttikulut hallinnassa. Valitse Nordean kokonaisedullinen Taloyhtiölaina.

Nordean kattava Taloyhtiölaina helpottaa vaativankin remontin suunnittelua ja toteutusta. Luotollisen remonttitilin kautta hoidat rahaliikenteen ilman turhia korkokuluja ja edulliseen lainaan saat kaupan päälle Korkoturvan. Lue lisää: nordea.fi/taloyhtiolaina.

Varaa aika neuvotteluun Nordean Yrityspalvelusta
0200 2121 (pvm/mpm) ma–pe 8–18.

Taloyhtiökonttori
Tukholmankatu 2,
Helsinki

nordea.fi

Teemme sen mahdolliseksi

Nordea

la mit .fi
energiapalvelut

www.lamit.fi
info@lamit.fi
Puh. 040 5381 869

www.energiajunior.fi

Energiatodistuslaskenta webissä

- Määräysten mukaisesti kaikille rakennustyypeille –
- Kesäajan sisälämpötilojen dynaaminen tuntilaskenta –
- Vanhojen rakennusten energiatodistukset –
- Jäähdytettävien isojen rakennusten tuntilaskenta –
- Rakennusryhmät –
energiasuunnittelun hallintatyökalu

www.energiajunior.fi

KAIKKI KORJAUS- RAKENTAMISEN CONSTIT

JULKISIVUT KORJAUSURAKOINTI TALOTEKNIikka

Consti Yhtiöt on Suomen johtava korjausrakentamiseen keskittynyt yritys. Hallitsemme kiinteistöjen uudistamisen - korjausrakennin, talotekniikan, linjasaneeraukset, julkisivut, pihat ja ympäristöt. Meillä työskentelee yli 700 korjausrakentamisen ammattilaista.

KUMPPANISI KORJAUSRAKENTAMISESSA

CONSTIT
YHTIÖT

WWW.CONSTI.FI



JULKAISEE



RIL 232-2012

**Rakennusten savunpoisto
Suunnittelu, toteutus ja ylläpito**
> 270 sivua. 95 euroa.

RIL 260-2012

**Ryhmäkorjaushankkeen kokoaminen,
suunnittelu ja toteutus**
> 130 sivua. 78 euroa.

RIL 250-2011

Kosteudenhallinta ja homevaurioiden estäminen
> 243 sivua. 64 euroa.

RIL 258-2011

Teolliset ratkaisut korjausrakentamisessa
> 59 sivua. 41 euroa.

Tilaukset ja lisätietoja:

Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL
www.ril.fi > Kirjakauppa tai pirkko.snellman@ril.fi



Saako olla kylmää vai lämmintä? Parhaat ratkaisut löydät Elcoolilta.

Elcool Oy:n asiakkaita ovat teollisuus, liike-, toimisto- ja atk-tilat, joille suunnittelemme ja toteutamme ratkaisuja ilmastoinnin ja erilaisten prosessien jäähdytykseen. Kauttamme löydät uudistuneen McQuay jäähdytyslaite -valikoiman. McQuay on maailmanlaajuinen markkinajohtaja järjestelmäratkaisuissa.



Elcool Oy
Alavankatu 2
15610 Lahti

puh. 0207 920 500
myynti@elcool.fi
www.elcool.fi

McQuay
Air Conditioning

UUSI OHJE RYHMÄKORJAUSPROSESSIN HALLINTAAN

– TAVOITTEENA KUSTANNUSTEHOKKUUDEN
PARANTAMINEN JA LAADUN VARMISTAMINEN



Lars Lindeman, NCC Rakennus Oy.

KUVA: PAUL CHARPENTIER



Pääkirjoittaja Eino Rantala esittelee RIL 260-2012 Ryhmäkorjaushankkeen kokoaminen, suunnittelu ja toteutus -julkaisua Ympäristöministeriön tiloissa.

Suomen asuinrakennuskannan valtaosa eli 1960- ja 1970-luvun rakennukset ovat peruskorjausvaiheessaan. Korjauskohteena ovat erityisesti ulkovaippa sekä vesi- ja viemäriputkistojen lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmät.

Tiukentuvat energiatehokkuusvaatimukset tekevät korjaustarpeesta erittäin haastavan sekä taloyhtiöiden kannalta että kansantaloudellisesti. Eräs toimintamalli kustannustehokkuuden parantamiseksi, korjaustarpeen tyydyttämiseksi ja laadun varmistamiseksi on nk. ryhmäkorjaus, jossa ryhmä taloyhtiöitä tiiviissä yhteistyössä toteuttaa peruskorjaushankkeen.

RILIN UUSI julkaisu RIL 260-2012 Ryhmäkorjaushankkeen kokoaminen, suunnittelu ja toteutus on ensimmäinen, joka käsittelee ryhmäkorjausta kokonaisvaltaisesti eli osapuolten yhteistoiminnan, taloyhtiöiden tarpeiden sekä teknisten ratkaisumallien kannalta. Tavoitteena on edesauttaa uusien ryhmäkorjaushankkeiden (RK-hankkeiden) syntymistä ja toimia eri osapuolten ohjekirjana hankkeen kokoamisesta takuuajkaan saakka.

Ryhmäkorjausmallin etuja ovat mm. suuriin rakennusosamääriin ja työn toistuvuuteen perustuva volyymihyöty sekä mallin vaatimusten myötä hankejohtamisen ammattimaisuuden lisääntyminen. Toimintamallissa taloyhtiö ei menetä itsenäistä päätäntävaltaansa. Korjausmallia on testattu ja siitä on saatu hyviä tuloksia.

Resurssien niukkuus edellyttää hankeprosessin ja teknisten ratkaisujen kehittämistä. Uusi malli edustaa innovatiivista ajattelua. Vanhoja toimintamalleja pitää tarkastella kriittisesti ja tältä pohjalta löytää taloudellisempia ja tehokkaampia toimintatapoja. RK-hankkeessa on myös mahdollisuuksia hyödyntää nk. teollisia korjausrakentamismalleja tehokkaammin kuin taloyhtiökohtaisissa hankkeissa. Myös tämä edistää kustannustehokkuutta.

Ohjeen ovat kirjoittaneet Eino Rantala (pääkirjoittaja) ja Gunnar Åström (RIL). Ohjeen rahoittajia ovat Lujatalo Oy, Pipe-Modul Oy, Wareco Oy, Novart Oy, Valvontakonsultit Oy, NCC Rakennus Oy, Puustelli Oy, Bauer Watertechnology Oy, Vexve Oy Vesiverto, Uponor Suomi Oy, Helsingin Energia Oy sekä Ympäristöministeriö. ■

PAANURAKENNE

RAKENTAMISEN ERIKOISOSAAJA



Korjausrakentaminen



Peltikattotyöt

www.paanurakenne.com

MOLOK[®] syväkeräysjärjestelmä PIENI TILANTARVE • SUURI KERÄYSTILAVUUS

Hankkiessasi Molok[®]
-syväkeräysjärjestelmän
saat paperinkeräyssäiliön
veloituksetta*

* kampanja-astia

Kaikkiin yli 30 huoneiston
kiinteistöihin ja taloyhtiöihin.
Astian omistaa Paperinkeräys Oy.

SIISTI • TEHOKAS • TURVALLINEN

Molok Oy
Nosturikatu 16, 37150 Nokia
Puh. 010 3429 400
molok@molok.com

MOLOK[®]
www.molok.com

Veronumero.fi



Suomen
Tilajavastuu Oy

Tilaa uuden Veronumerolain mukaiset henkilökortit suoraan Veronumero.fi -palvelusta



Veronumero.fi -palvelun
kautta tilattava kuvallinen
henkilökortti on sähköisesti
varmennettavissa, jokaisen
työntekijän yksilöivä ja lain
vaatimusten mukainen.

Hyödyt:

- ☑ Veronumero.fi -palvelun henkilökortit ovat kestäviä ja selkeitä
- ☑ Korteissa tunisteena yksilöivä viivakoodi ja numero
- ☑ Kortin aitous on tarkastettavissa sähköisesti
- ☑ Veronumero ilmoitetaan samalla rakennusalan veronumerorekisteriin
- ☑ Kortit toimitetaan vaivattomasti postitse

www.veronumero.fi



Koulutusta aikuisille!

Kiinteistöpalvelu- ja rakennusalan
ammattillista koulutusta Luksiassa:

Isännöinnin ammattitutkinto

**Kiinteistöpalvelujen perus-
tutkinto, kiinteistönhoitaja**

**Talotekniikan perustutkinto,
LVI-asentaja**

**Rakennusalan perustutkinto,
talonrakentaja**

**Talonrakennusalan
ammattitutkinto**

Tutustu alkaviin koulutuksiimme:
www.luksia.fi/aikuisopisto

Voit myös hakea jo käynnistyneisiin
koulutuksiin - kysy lisää p. 010 800 990,
info@luksia.fi

AMMATTITAITOA

www.luksia.fi

luksia
LÄNSI-UUDENMAAN AIKUISOPISTO

KYLMÄSTÄ LÄMPIMÄÄN

JUHA VIRKKI ON KYLMÄLAITEBISNEKSEN MATKASAARNAAJA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: SINI PENNANEN

Juha Virkki uskoo, että kylmälaitteista on puhuttava tavallisten ihmisten kieltä – ei asiantuntijoiden jargonia. Hänen mukaansa jäähdytysalan ammattilaiset ovat lähinnä vain onnistuneet vieraannuttamaan kuluttajat tärkeästä aiheesta viljellessään hankalia termejä ja korkealentoisia konsepteja.

”NÄISTÄ ASIOISTA on pystyttävä puhumaan niin, että kaikki ymmärtävät.”

Juha Virkki on ”kylmäkalle” jo toisessa sukupolvessa – Virkki luotsaa isänsä 41 vuotta sitten perustamaa MV-Jäähdytys Oy:tä nyt neljättä vuotta. Verenperintönä on saatu ”jäätävä polte” eli kiinnostus kylmätekniikkaan. Vuonna 1977 syntynyt Virkki tuli perheyritykseen hommiin jo teinipoikana ja teki ensin asentajan duunia kolme vuotta.

Kokemus oli arvokas: Virkki uskoo, että koska ura alkoi ruohonjuuritasolta kylmäasentajana, ymmärrystä asiakkaan kohtaamille päivittäisille haasteille löytyy. Ammattitaito syveni seuraavien toimenkuvien myötä, kun Virkki toimi ensin itsenäisenä huoltomiehenä ja sitten sähkösuunnittelijana ja huoltopäällikkönä.

Uusi sukupolvi, uudet kujeet

Kun isä-Virkki sitten jätti toimitusjohtajan tehtävät, oli pojalla vahva näkemys seuraavista kehitysaskelista. Tarvittiin rohkeutta kyseenalaistaa alan totuttuja toimintatapoja; piti kaivaa esiin se uskallus tehdä toisin kuin on ollut tapana.

”Haluan vahvistaa oikeanlaista palvelukulttuuria kaikkialla talossamme”, Virkki toteaa ja lisää, että kukin uusi sukupolvi näkee asiat aina hiukan eri lailla kuin edeltäjänsä. ”Yrityksen johdon kuuluukin uusiutua aika ajoin, jotta saadaan uusia ajatuksia ja energiaa taloon.”

MV-Jäähdytys tunnetaan alalla jäähdytyslaitteiden huollosta, urakoinnista sekä laite-

myynnistä. Myynnissä yritystä ohjaa elinkaariperusteinen ajattelutapa. Tulosta on syntynyt: viime vuonna yrityksen liikevaihto kasvoi muhkeat 53 prosenttia. Osa kasvusta tuli uuden liiketoimintayksikön lisäämisestä toimintoihin, mutta Virkin mukaan kasvu ilman uutta yksikköäkin oli yli 30 %.

”Meillä on selkeä kasvustrategia”, Virkki kertoo. Muutoksen suunta on selvä: yritys tarjoaa merkkiriippumatonta huoltoa ja urakointia asiakkaan koko kiinteistön laitekannalle. Kaikkea työtä ohjaa energiatehokkuus ja asiakkaalle tutut asentajat.

Unohtuiko energiatarkastus?

Samalla yritys haluaa toimia valistajana kylmälaitesioissa. Virkin mukaan esimerkiksi taloyhtiöissä jo pikkuhiljaa tiedotetaan vuototarkastusvelvoite, mutta energiatarkastuksia lai-

minlyödään monessa paikassa. ”Ilmastointijärjestelmien yli 12 kW:n kylmälaitteet tulisi energiatarkastaa viiden vuoden välein”, Virkki muistuttaa.

Virkki näkee, että niin taloyhtiöt kuin muutkin asiakkaat tarvitsevat kestävän kehityksen kumppanin, joka sitoutuu tuloksellisiin ja mitattaviin energiansäästöratkaisuihin sekä huollossa että urakoinnissa. Virkin mukaan MV-Jäähdytys on sisäistänyt tämän filosofian läpikotaisin ja erottuu siksi edukseen alalla. ”Olemme esimerkiksi yksi Suomen suurimmista kylmäaineiden hävittäjistä”, Virkki lisää.

Koko paketti haltuun

Virkin mukaan laaja-alainen näkemys energiatehokkuuden voimakkaasti kasvavista vaatimuksista on yksinkertaisesti must – ilman tätä ymmärrystä ei ole mahdollista löytää riittävän pitkäikäisiä ratkaisuja asiakkaan tarpeisiin.

Oma tärkeä roolinsa on tietenkin myös hyvällä tiimillä. MV-Jäähdytyksellä on jo 40 työntekijää ja toimitusjohtaja on syystäkin porukastaan ylpeä: ”Meillä kaikki lähtee koulutuksesta – väki on asiantuntevaa ja ammattitaitoista. Rekrytoimme työntekijöitä, joilla asenne on kohdallaan ja halu kehittyä edelleen korkealla tasolla.” ■



TERMATER

Eristeet

Markkinoiden tehokkaimmat eristeratkaisut

FinnBuild 2012 osasto 6m60

Tervetuloa!



www.termater.fi



Maalaus ja Saneeraus Jarmo Pakarinen Oy

- Liike- ja muut julkiset tilat
- Toimisto- ja teolliset tilat
- Huoneistoremontit
- Parvekkeet ja julkisivut, myös talvityönä

**Ammattitaidolla
jo vuodesta 1989
alkaen.**

Kyläsaarencatu 7 B, 00580 Helsinki

Osmo Lempinen 0400 430 412

Toimisto 09 773 2400 Fax 09 773 4232

jarmo.pakarinenoy@kolumbus.fi

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



KYSY TARJOUS!



MINIKONE OY

www.bobcat-rent.com

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

PREVEX



Tilaasäästäävät
vesilukot
valmistaa

Oy Prevex Ab

prevex.com

JULKISIVUT HALUTULLA PINNALLA

- hiottu
- graafinen
- hienopesu
- laatta
- taivutettu
luonnonkivi



Parveke-elementit - Valmiskylpyhuoneet - Erikoistyöt piirustusten mukaan

Betoniluoma Oy

PL 37 - 64701 TEUVA - Puh. +358 (0)108 410 140 - www.betoniluoma.com

ENERGIATEHOKKUUS

Rakennusten energiatehokkuus
– Uusien energiatehokkuusvaatimusten
vaikutukset rakennustyömaalla
25.10.2012, VANTAA

Koulutuksen hinta on 420 €. Ilmoittautuminen 11.10. mennessä.

KOSTEUDENHALLINTA

Rakennusten sisäilmaongelmien ja
kosteusvaurioiden korjaaminen
13.11.2012, HELSINKI

Koulutuksen hinta on 420 €. Ilmoittautuminen 29.10. mennessä.

Kosteusmittaustulosten tulkinta
kosteusvauriotapauksessa
22.11.2012, HELSINKI

Koulutuksen hinta on 420 €. Ilmoittautuminen 9.11. mennessä.

Rakenteiden kosteuden mittaaja
– henkilösertifiointikoulutus
12.–13.12.2012. ja 15.–17.1.2013, HÄMEENLINNA

Koulutuksen hinta on 1.800 €. Ilmoittautuminen 23.11. mennessä.

Märkätilatöiden valvoja
– henkilösertifiointikoulutus
29.–30.11.2012 ja 7.–8.1.2013, OULU
12.–13.12.2012 ja 9.–10.1.2013, HELSINKI

Teoriakoulutuksen ja -kokeen hinta on 1.200 € ja näytön
hinta 480 € pääkaupunkiseudulla / Oulun seudulla.
Ilmoittautuminen Oulun koulutukseen 15.11. ja Helsingin
koulutukseen 23.11. mennessä.

RAKENTAMISEN LAATU

AHA-asiantuntija (asbesti- ja haitta-aineet)
– henkilösertifiointikoulutus
23.–25.10. ja 27.–28.11.2012, HELSINKI

Koulutuksen hinta on 1.950 €. Ilmoittautuminen 1.10. mennessä.

Asbestityön tilaaminen ja valvonta
31.10.2012, HELSINKI

Koulutuksen hinta on 420 €. Ilmoittautuminen 15.10. mennessä.

Puhtausluokka P1 rakennus- ja
ilmanvaihtotyössä
20.11.2012, HELSINKI

Koulutuksen hinta on 420 €. Ilmoittautuminen 5.11. mennessä.

LISÄTIETOJA KOULUTUKSISTA: www.rateko.fi

HINNAT: alv 0 %, veroton koulutuspalvelu, AVL 39 \$

ILMOITTAUTUMINEN: www.rateko.fi, rateko@rateko.fi tai faksi 09 628 264



RAKENNUSTEOLLISUUDEN
KOULUTUSKESKUS RATEKO

Kaupintie 2, 00440 Helsinki

Vaihde 09 12 991, faksi 09 628 264, www.rateko.fi

PELASTA TIILIKATTOSI Suomen Tiilikatto Oy

dyny® Tiilisuoja jo yli 10 vuotta kattosuojausta



Vuonna 1999 käsitelty rintamamiestalo

**Kotimainen, VTT:n tutkima ja testattu tuote.
Pyydä ilmainen kustannusarvio!**

Vain kotimaista työvoimaa!



**Suojaa kattosi sammalta ja
pakkasrapautumista vastaan.**

Myös mineriittikattojen pesu ja maalaus
elastisella ja UV:n kestävällä
STOY-Mineriittimaalilla.



Maalattu

Pesty

www.tiilikatto.fi

Myynti ja urakointi, koko Suomi:
Toimisto: 010 271 6100
Arvioinnit Jukka Rissanen: 040 838 5638
Turku ja Varsinais-Suomi:
Anssi Airikka 010 271 6101



Suomen Tiilikatto Oy
Riihimiehentie 2, 01720 VANTAA (Petikko)
Katso esittelyvideo ja lue lisää netistä:
www.tiilikatto.fi



Löydät meidät Facebookista
www.facebook.com/astakoti

ASTA 
koti

5.–7.10.2012

Tampereen Messu-
ja Urheilukeskus



Uusi ilme kotiin messuilta

Kodin sisustamisen ja kunnostamisen messut
5.–7.10.2012 Tampereen Messu- ja Urheilukeskuksessa

Lue lisää: www.astakoti.fi

Taide
MESSUT

Samaan aikaan Tampereen Taidemessut
www.tampereentaidemessut.fi



Tampereen Messut
Tampere Trade Fairs



- ☉ Hormikartoitukset
- ☉ Hormikuvaus + tallenteet
- ☉ Hormiputkitukset
- ☉ Hormimassaukset
- ☉ Hormisaneeraukset
- ☉ Furanflex - hormisukitukset
- ☉ Ilmanvaihtokanavien puhdistukset
- ☉ Informaatiotilaisuudet
- ☉ IV-rakennustyöt

Jätä tarjouspyyntö
kotisivuillamme
tai ota yhteyttä!

Tervetuloa
Finnbuild-messuille
osastollemme 7e34

Tuloilma.com
puh: 020 761 3890

email: info@tuloilma.com

ASTQ
SUPPLY HOUSE
A.Seppälä Total Quality Oy • Tarvikekauppa & Konsultointi



Toimintakonsepteja:

- ☐ Pölyn ja haitta-aineiden hallintaan
- ☐ Suojaamiseen ja suojautumiseen
- ☐ Kosteus- ja mikrobivaurioihin
- ☐ Hajunpoistoon ja desinfiointiin
- ☐ Kuivaukseen ja tuuletukseen
- ☐ Tilapäislämmitykseen/jäähdytykseen
- ☐ Ilmanvaihtolaitteiden puhdistukseen
- ☐ Koulutus, ASTQ Academy



A.Seppälä Total Quality Oy
ASTQ Supply House - ammattilaisten tavarantoimittaja
Luoteisrinne 4 C
02270 Espoo Puh. 020 7780 790, Fax 09-524 509 www.astq.fi

**ENERGIAN-
SÄÄSTÖ 80%**
POLTTOIKÄ YLI 50 000 h

Samsung LED
Light up your imagination

**SAMSUNG
LED**

Huippulaatua maailman
suurimmalta Led-valmistajalta
ammattikäyttöön.

- Energiansäästö jopa 80%
- Suuri valoteho
- Pitkä polttoikä
- Muuttumaton valon laatu
- Hyvä värintoisto

**LED-
PÄIVITYS-
PAKETTI**

Muuta vanhat valaisimesi
energiaa säästäviksi
Led-valaisimiksi
päivityspaketin avulla.



LOISTAVA RATKAISU!

Lem-Kem Oy:n uusi valaistuksen energiansäästöpalvelu:
LAMPPIKARTOITUS – ENERGIA-ANALYYSI – KORJAAVAT EHDOTUKSET

Säästö jopa 80 % valotehosta tinkimättä. Ota yhteyttä – se kannattaa!



Lem-Kem Oy
Vieterikatu 11, 15700 LAHTI
puh. 0207 549 400, fax 0207 549 440
lemkem@lemkem.fi, www.lemkem.fi
Tilaa esite: lemkem@lemkem.fi

SAMSUNG
SAMSUNG LED
www.samsungled.com

**Monipuolinen valikoima
Kiinteistöhuoltotuotteet Flaamingilta**



Tutustu
valikoimaamme
nettisivuillamme
www.flaaming.fi

flaaming
Ympäristön puolesta

Puh. 03 872 020, Fax 03 8720 220

KAUNIS, HELPPO ASENTAA JA VESITIIVIS – UNIDRAIN® LATTIAKAIVO ON AMMATILAISEN VALINTA

UNIDRAIN OSALLISTUU 9.10.–12.10.2012 Helsingin Messukeskuksessa pidettävälle FinnBuild-messuille. Vuonna 2003 perustettu tanskalaisyritys on vakiinnuttanut asemansa myös Suomen markkinoilla, mistä kertoo mm. se, että unidrain® on ollut vuodesta 2008 eräs näytteilleasettajien suosikkiratkaisuista vuotuisilla Asuntomessuilla.

”Nykyään kylpyhuoneiden kalusteet, rakennusmateriaalit ja laatat ovat parhaimmillaan yllellisiä. Samalla niiden tekninen laatu on huippuluokkaa. unidrain® tuotteet täyttävät sekä esteettiset että tiukat laadulliset vaatimukset”, summaa toimitusjohtaja John Forsman Unidrainin filosofian.

Turvallinen ratkaisu pieneen tai isoon tilaan

Unidrainin lippulaivatuote on HighLine-sarja, jota on saatavissa neljänä eri mallina: Panel, Cassette, Custom ja HighLine kulmakaivo. Perinteisen lattiakaivon rutilän korvaa paneeli, kotelo tai jalusta eri materiaaleista valmistettuna: teräs, lasi, laatta, puu, alumiini tai vastaava.

”Parannamme tuotteiden laatua jatkuvasti. Hiljattain unidrain® sertifioitiin yhdessä Kiillon, Mapein, Maxitin ja Ardexin vedeneristeiden kanssa käytettäväksi kaikissa märkätiloissa. Kyseessä on markkinoiden ainoa järjestelmä, jossa on integroidut ja patentoidut pystysuorat asennuskappaleet. Ne suojaavat tehokkaasti vesivahingoilta. Koska ratkaisu vaatii

vain yhden kaadon, on suurtenkin lattialaattojen käyttö mahdollista”, kuvailee Forsman.

unidrainia® voidaan käyttää niin uudis- kuin korjausrakentamisessa sekä julkisissa että yksityiskohteissa. unidrain® lattiakaivo sopii – sekä kirjaimellisesti että kuvainnollisesti – suuriin spa-tyyppisiin kylpyhuoneisiin ja pieniin kerrostalokylppäreihin.

Neljän osan patentoitu kokonaisuus

unidrain® järjestelmä on arkkitehtien ja märkätila-asiantuntijoiden yhteistyössä suunnittelema ja sillä on kaikki asianmukaiset hyväksynnot niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Suomessa unidrain® tuotteilla on VTT:n tyyppihyväksyntä.

unidrain® järjestelmä on helppo asentaa, koska se koostuu vain neljästä osasta – lattiakourusta, viemärikaivosta, kehyksestä ja rutilästä. unidrain® voidaan asentaa sekä betoni- että puuvälipohjaan, minkä ansiosta siitä on nopeasti tullut suomalaisten ammattilaisten suosima lattiakaivo.

unidrain® tuotteet ja asiantuntijat löydät osastolta 7c48. FinnBuildin kattoteemana on rakentamisen tulevaisuus. Seminaareissa pureudutaan uusien määräyksien mukanaan tuomiin haasteisiin mm. energiatehokkuuden ja ekologisuuden sekä rakentamisen elinkaariajattelun ja korjausrakentamisen näkökulmista. ■

Lisätietoja: jfo@unidrain.fi

RAKENNA HYVIN, FOAMITILLA

FOAMIT-MURSKKE NÄYTTÄÄ tavanomaiselta, vaikka siitä se ei olekaan. Foamit-murske on hyvin kevyttä verrattuna soraan ja se toimii rakenteessa myös routaeristeinä. Sillä rakentaminen on helppoa sen keveyden ja rakeen muodon vuoksi.

Vantaan kaupungintalon piha oli painumien ja routimisen takia huonossa kunnossa. Korjaaminen toteutettiin kaivamalla painava routiva maa-aines pois ja käyttämällä tilalla kevyempää Foamit-mursketta. Tällä estetään painumien jatkuminen ja routiminen. ”Pitkällä tähtäimellä pieni painumariski tuo taloudellisuutta”, toteaa Elina Lehtikainen Vantaan kaupungilta.

Myös maanrakentajilta uusi kevennysmurske saa hyvää

palautetta. Jukka Toivonoja ja Rauli Salminen toteavat rakentamisen olevan helppoa, kun levitys voidaan tehdä kerralla, liikua kevennysmurskeen päällä sekä materiaali pysyy kasalla eikä ole olosuhdeherkkä. Tämä tuo säästöä urakoitsijalle.

Foamit-murske on kotimainen Forssassa valmistettava tuote. Valmistustekniikan, raaka-aineen ja kuljetuskapasiteetin vuoksi vahtolasimurske on taloudellinen, kestävä ja ekologinen vaihtoehto moneen rakentamiseen. Karkeat murskeet soveltuvat hyvin maarakentamiseen ja tulevat hienommat talonrakentamisen erilaisiin sovelluksiin. ■

Lisätietoja: www.foamit.fi



NIBE TARJOAA MONIPUOLISIA RATKAISUJA SUURTEN KIINTEISTÖJEN LÄMMITYSTARPEESEEN



POHJOISMAISIIN OLOSUHTEISIIN kehitetyt NIBE-lämpöpumput ovat luotettava ja tehokas valinta myös suurten kiinteistöjen lämmitysjärjestelmäksi.

NIBE F1345 on helpokäyttöinen, tehokas ja hiljainen uuden sukupolven kiinteistömaalämpöpumppu

Isoihin kiinteistöihin tarkoitettu F1345 on oikea ratkaisu, kun lämmöntarve on suuri. F1345-maalämpöpumppuja voidaan kytkeä sarjaan jopa 9 kappaletta, jolloin saavutetaan 540kW:n nimellisteho. Pumpussa on kaksi kompressoria, mikä mahdollistaa erittäin monipuolisen käytön. Lämmönlähteenä voidaan käyttää kalliota, maaperää tai järveä.

Laitteiston asennus ja huolto on helppoa. F1345-sarjan maalämpöpumpun kylmäyksiköt voidaan helposti irrottaa ja kul-

jettaa laitteet parin miehen voimin ahtaisiinkin tiloihin. Moduulirakenteen ansiosta myös huolto on vaivatonta. Ohjauspaneeli tuo merkittävän parannuksen kiinteistölämpöpumpujen käytettävyyteen. Lämmitysjärjestelmän tilasta, lämpötiloista ja käyttöajoista saadaan jatkuvasti selkeää ja ajantasaista tietoa.



NIBE ilma/vesilämpöpumppu on taloudellinen ja ekologinen valinta myös suuriin kiinteistöihin

NIBE Energy Systems on tuonut markkinoille myös suuriin kiinteistöihin suunnitellut ilma/vesilämpöpumput, joiden täysin uusittu tekniikka mahdollistaa ulkoilmasta saatavan energian hyödyntämisen aina -25 °C:n pakkasiin saakka. NIBE F2300 ilma/vesilämpöpumppusarjan pumput ovat hyvä ratkaisu uusiutuvan energian käyttöön suurten kiinteistöjen vesikiertoisissa lämmitysratkaisuissa erityisesti silloin, kun maalämpöä ei voida kohteessa hyödyntää.

NIBE F2300-sarjassa on kaksi eritehoista lämpöpumppua 14 ja 20 kW. Laitteet voidaan myös kytkeä sarjaan, jolloin maksimissaan 9 lämpöpumppua voidaan liittää yhteen ja kasvattaa tehoaluetta suuremmaksi. Suuresta antotehostaan huolimatta laitteet ovat markkinoiden hiljaisimpia.

Tuotteet on kehitetty ja rakennettu pohjoismaisiin olosuhteisiin, joten niissä on mm. valmiiksi asennettuna sulatuksella varustettu kondenssivesiallas. Ilma/vesilämpöpumppu tarvitsee parikseen lisälämmönlähteen, esim. NIBE VVM 500 kattila-vaaraajyhdistelmän. Myös olemassa olevaa puu- tai öljykattilaa voidaan käyttää erinomaisesti tähän tarkoitukseen. ■

Lisätietoja: www.nibe.fi

UUDEN VERONUMEROLAIN VELVOITTEET

VERONUMEROLAIN ENSIMMÄISET velvoitteet astuivat voimaan 1.9.2012. Lisäksi osa tulevista yksityiskohdista on vielä auki, tarkennuksia hierotaan yhä ja esitys lopullisesta laista viedään eduskuntaan ilmeisesti syksyn aikana. Tässä vaiheessa vuotta ensimmäisten lain velvoitteiden astuessa voidaan, onkin hyvä selvittää käytännön yksityiskohtia.

Verohallinto on valmistellut lain toimeenpanoa jo pitkään. Valmistautuminen alkoi 2011, kun kaikille suomalaisille luotiin henkilökohtainen veronumero, joka ilmoitettiin viimeisimmässä verokortissa. Suomessa työskentelevät ulkomaalaiset ovat saaneet suomalaisen henkilötunnuksen ja veronumeron Verohallinnolta 1.6.2012 alkaen.

Veronumerolaki koskettaa kaikkea korjaus- ja uudisrakentamista, myös taloyhtiöitä. Lisäksi laki kattaa yksityishenkilöiden luvanvaraisen rakentamisen (esim. omakotitalot). Veronumerolaissa alihankinnalle ei ole euromääristä alarajaa, vaan lain velvoitteiden noudattamisen perusteena on työmaa. Työmaa muodostuu lain mukaan, jos samassa kohteessa työskentelee kaksi tai useampia työnantajia joko yhtä aikaa tai peräkkäin.



Lain ensimmäisen vaiheessa 1.9.2012 alkaen jokaisella uudella työmaalla tulee tarkastaa työntekijöiden veronumerot ja työmaalla tulee huolehtia siitä, että kaikilta työntekijöiltä löytyy kuvallinen veronumerolla varustettu henkilökortti. Velvollisuus koskee kaikkia työmaalla työskenteleviä henkilöitä, oli sitten suunnittelija, työntekijä, ulkomaalainen alihankkija tai projektipäällikkö. Työntekijän velvoitteena on pitää henkilökortti aina esillä toimiessaan työmaalla.

Työmaan työskentelevien henkilöiden veronumerot voi tarkastaa Verohallinnon ylläpitämästä rakennusalan veronumerorekisteristä. Samat velvoitteet tulevat voimaan vanhoilla työmailla siirtymäajan jälkeen 1.3.2013 alkaen. Kaikki lain velvoitteet koskettavat myös taloyhtiöitä. ■

Lisätietoja: www.veronumero.fi ja www.vero.fi

VESIVEK NUOHOUSTASO MUURATUILE PIIPUILLE

RAKMK F2:N mukaan huollettaville kohteille, kuten savupiipuille on oltava turvallinen kulkutie ja nuohous tulee voida suorittaa helposti ja turvallisesti. Jotta nuohooja pystyy työnsä turvallisesti tekemään, saa kurotuskorkeus olla maksimissaan 1 200 mm. Suurten kaupunkien katoilla on usein monihormisia piippuja, jotka nousevat kattopinnasta jopa 2–3 metrin korkeuteen.

Näitä piippuja nuohooja ei pysty turvallisesti nuohoamaan edes kesäaikaan ilman kunnollisia apulaitteita. Rakennuksen omistajat eivät aina tiedosta, että juuri he ovat vastuussa siitä että nuohous voidaan suorittaa rakennuksessa turvallisesti. Vastuu tarkoittaa, että laitteet ovat olemassa ja ne ovat kunnossa.

Vesivekin uusi tuote, nuohoustaso, sijoitetaan piipun pitkälle sivulle, noin 0,8–1,0 m piipun päätä alemmaksi. Piipputasolla seisten nuohous on turvallista ja ergonomista. Nuohoustason asentaminen on poikkeuksellisen helppoa, koska runkorakenteen muodostavat piipun ylitse menevät koukut ja nuohoustaso pysyy paikoillaan periaatteessa painovoiman avulla, vaikka toki se lukitaan tuulta ja myrskyä vastaan.

Vesivek nuohoustaso on suunniteltu siten, että se voidaan asentaa hyvinkin monimuotoisiin piippuihin koska rungon leveyttä pystytään säätämään piipun leveyden mukaan ja piipun



Ennen



Jälkeen

päällä olevan levennyksen "väistölle" on säätömahdollisuus. Vakiotuote soveltuu piipuille, jonka leveys on max. 500 mm ja piipun yläosan levennyksen ulkonema on pienempi kuin 70 mm. Tuotetta valmistetaan tilauksesta myös muun kokoisille piipuille. Vesivek nuohoustaso ei sovellu ns. harkkopiipuille. Vesivek nuohoustasolle on haettu patenttia. ■



VEMTA OY – LAAJA MALLISTO ERI KÄYTTÖKOhteisiin

MONIPUOLISEN JA laajan kaivo-, allas- ja ritilämalliston ansiosta eri käyttötarkoituksiin löytyy aina sopiva vaihtoehto. Kaivot ja altaat soveltuvat eri lattiatyypille ja tuotteiden mukana on ohjeet asennuksesta ja vedeneristyksestä. Monipuolinen tuotanto on suunnittelultaan ja valmistustekniikaltaan alan ehdotonta huippua.

Käytettyjen materiaalien ansiosta tuotteet ovat erittäin pitkäikäisiä, soveltuvat kovaan käyttöön ja ovat yhtenä osana kestävästä rakentamisesta. Tuotteiden muotoilu on aina tyylikästä, palvelen silti tuotteen käyttötarkoitusta ja loppukäyttäjää.

Kaivojen, altaiden ja ritilöiden rakenne on suunniteltu niin,

että ne on helppo puhdistaa. Materiaalin ansiosta pintoihin ei helposti tartu likaa ja vaikeakin lika on vaivattomasti puhdistettavissa. Esimerkiksi kaivojen muotoilu on tehty siten, että lika valuu viemäriin ja jättää itse kaivon puhtaaksi.

Vemta Oy panostaa erityisesti tuotteiden turvallisuuteen. Jokaisessa tuotteessa on mietitty pienimmätkin turvallisuustekijät, lähtien tuotteen asennuksesta todelliseen käyttöön.

Vemta Oy on aina tyylikäs ja varmasti turvallinen. ■

Lisätietoja: www.vemta.fi

TA HYDRONICS OY – TA-SCOPE / TA-SCOPEVIESTINVAHVISTIN

TA HYDRONICSIN vuonna 2009 lanseeraama vesikiertoisten järjestelmien mittalaite TA-SCOPE on saanut uuden päivitetyn version, joka tekee järjestelmien tasapainottamisesta vieläkin nopeampaa ja helpompaa.

TA-Scope on kestävä ja tehokas lämmitys- ja jäähdytysverkostojen paine-erojen, virtausten, lämpötilojen ja tehojen mittaus- ja dokumentointilaitte. Uuden TA Wireless menetelmän avulla yksi ihminen yhdellä mittalaitteella pystyy helposti tasapainottamaan monimutkaisinkin verkoston.

Mikäli kyseessä on erittäin suurikokoinen rakennus, tulee TA-Scope Viestinvahvistinta käyttää TA-Scopen kanssa. TA-Scope Viestinvahvistin on pitkänkantaman lähetyksikkö mittauksille, virtaamille ja diagnosointiin, kun käytetään useampia TA-Scope antureita yhtä aikaa. Kantama kahden

TA-Scope Viestinvahvistintyöskentelyn välillä sisätiloissa on jopa 5–6 kerrosta. ■

Lisätietoja: www.tahydronics.fi



VISSMANN KASVAA SUOMESSA

Vuonna 1917 perustettu saksalainen Viessmann on yksi maailman suurimmista lämmityslaitteiden tuotekehittäjistä ja valmistajista. Suomessa tunnetuimpia Viessmannin tuotteita ovat lämpöpumput.

SUOMEN MARKKINOILLA Viessmann-tuotteet ovat olleet parinkymmenen vuoden ajan. Tytäryhtiö Viessmann Oy aloitti toimintansa vuonna 2009. Kasvua yrityksessä on tapahtunut jatkuvasti. Kuluvaan vuoden aikana maalämpölaitteita on myyty jo tuplamäärä edellisvuoteen samaan ajankohtaan verrattuna.

Henkilöstön määrä on myös tuplaantunut. Viessmannin Suomen myyntiorganisaatiossa on tällä hetkellä 8 työntekijää, kun alkuvuonna yrityksessä työskenteli 4 henkilöä. Viessmann Oy:n tavoitteena on edelleen kasvattaa maalämpölaitteiden markkinaosuutta.

Maalämpö ei ole vain omakoti- ja rivitalojen lämmitysratkaisu, vaan se soveltuu myös kerrostaloihin, muihin isoihin kiinteistöihin ja julkisiin rakennuksiin. Viessmannin tuotevalikoimassa on maalämpölaitteita 2 000 kilowattiin saakka, joten tehoa riittää isomman rakennuksen lämmittämiseen. Kysyntä suuremman kokoluokan laitteille on myös huomattavasti lisääntynyt.



Vitocal 300-G Pro Series -maalämpöpumpuilla onnistuu luotettava lämmöntuotto aina 2000 kilowattiin saakka.

Yksi osa Viessmannin näkyvyyden parantamista on kolmi-vuotisen sponsorisopimuksen tekeminen Suomen Ampumahiihtoliiton kanssa. Viessmann on ollut tämän vuoden alusta lähtien Ampumahiihtoliiton pääyhteistyökumppani.

Viessmannin laajaan tuoteohjelmaan voi käydä tutustumassa FinnBuild-messuilla 9.–12.10. messuosastolla 6e60. ■

Lisätietoja: info@viessmann.fi, www.viessmann.fi

HUIPPUNOPEA UUTUUS VEDENERISTYKSIIN

TELATTAVA VEDENERISTYSLIIMA SCHÖNOX iFIX + WETSTOP TIIVISTYSJÄRJESTELMÄ

SAAVUTA USKOMATON varmuus aiempaa nopeammin. Akzo Nobel esittelee markkinoillamme täysin uuden tavan toteuttaa vedeneristys keraamisen laatoituksen tai luonnonkivipinnoituksen taakse.

Järjestelmän ydin on WetStop vedeneristyskalvo, kalvon leveys on 1 m ja se toimitetaan 30 m tai 5 m pituisina rullina. Kalvo kiinnitetään innovatiivisella SCHÖNOX iFIX vedeneristysliimalla kaikille vedeneristykseen soveltuville alustoille. SCHÖNOX iFIX vedeneristysliima toimii kiinnittämisen ohella myös vedeneristeenä tiivistäen kaikki limitykset, liitokset ja saumat, joita asennuksen yhteydessä syntyy. Luonnollisesti järjestelmään kuuluvat myös WetStop tiivistystarvikkeet: sisä- ja ulkokulmakappaleet, putkenläpivientikappaleet sekä lattiakäivonläpivientikappale.

SCHÖNOX iFIX + WetStop järjestelmä tuo käyttäjälleen useita etuja. WetStop kalvo on laatoitettavissa nopeimmillaan 1 tunnin kuluttua sen kiinnityksestä alustaan. Rullasta levitettävä kalvo on myös aina tasavahva, se poistaa täysin epäilyt siitä, onko joka kohdassa riittävä kuivakalvonpaksuus. WetStop vedeneristyskalvon halkeamansilloituskyky on erittäin suuri,

jolloin voidaan olla varmoja sen kestävydestä rakenteessa. Tehdasvalmis kalvo helpottaa ja nopeuttaa asennusta huokoisilla alustoilla.

Järjestelmän käyttöalue käsittää käytännössä kaikki mahdolliset kohteet, joissa vedeneristystä tarvitaan. SCHÖNOX iFIX + WetStop soveltuu märkätiloihin, uima-altaisiin, parveille, terasseille ja jopa höyrysaunaan. Märkätilaan jatkossa käytön yhteydessä kohdistuvalla kosteuskuormituksella ei ole tässä tapauksessa merkitystä, SCHÖNOX iFIX + WetStop menestyy loistavasti niin normaalissa asuinkäytössä kuin uimahallissakin. Järjestelmän valitseva suunnittelija tai asentaja voi olla aina varma siitä, että käytössä on kyseissä kohteessa taatusti toimiva vedeneristys. Asennustavat ja tuotteet ovat myös samoja, olipa vedeneristettävä kohde mikä tahansa.

Järjestelmä on CE-merkitty ETAG 022 hyväksyntämenettelyn kautta ja uima-allaskäytössä se on testattu Eurooppalaisten vaatimusten mukaisesti 10 m syvän altaan vesipaineeseen. ■

Lisätietoja: www.akzonobel.com/fi

LÄMPÖÄ LUONNON OMISTA LÄHTEISTÄ

Yhä useampi kodinrakentaja valitsee lämmitysjärjestelmäkseen maalämmön. Maalämpö on kustannuksiltaan edullinen lämmitystapa ja maalämpöjärjestelmän käyttöikä on pitkä. Lisäksi maalämpö on ympäristön kannalta kestävä vaihtoehto. Maalämpönesteeksi luonnollinen valinta on Altian Naturet.

MAALÄMPÖ ON luonnon oma tapa tuottaa energiaa. Se perustuu nimensä mukaan maahan, kallioon ja vesistöihin varastoituneeseen lämpöön, jota kierrätetään maalämpönesteen avulla lämmitettäviin kohteisiin. 1970-luvulla kehitetty lämmitysjärjestelmä on lyönyt läpi 2000-luvulla, ja maalämpöjärjestelmien asennusten määrä on lisääntynyt keskimäärin noin 30 prosentin kasvuvauhdilla vuosittain. "Varsinkin vuosi 2011 oli lämpimurtovuosi, jolloin ala kasvoi 72 prosenttia vuodesta 2010", toteaa Jimmy Kronberg Saariston Kaivonporaus Oy:stä.

Saariston Kaivonporaus tarjoaa yhtenä palvelunaan muun muassa maalämpökaivojen porauksia, laitteistojen suunnittelua sekä asennuksia. "Valtava kasvu vaatii myös alan toimijoilta tarkkaavaisuutta asennuksien suhteen. Lämpöpumppualan kaikilla osa-alueilla toimivien pitäisi tehdä tarkkaa työtä, vaikka kiireet lisääntyvät", Kronberg jatkaa.

Saariston Kaivonporaus käyttää ja suosittelee maalämpöjärjestelmissään Altian Naturet -maalämpönesteitä. "Tilaamalla



valmiiksi sekoitetun liuoksen, jossa on noin 30 prosentin sekoitus, tietää varmuudella, että suhde on oikea ja pakkasenkestävyys on -17 astetta. Voin henkilökohtaisella kokemuksella ja yli 15 vuoden ajan Altian asiakkaana olleena sanoa, että tämä on ainoa oikea tapa toimia", Kronberg sanoo.

Altian Naturet-maalämpöneste on kotimainen etanolipohjainen lämmönsiirtoliuos, joka valmistetaan Suomessa Altian Rajamäen tehtaalla. Maalämpönesteitä Altia on valmistanut jo lähes 30 vuoden ajan. ■

Lisätietoja: etanolimyynti@altiacorporation.com, www.altiacorporation.com/teknisetetanolit

VALAISTUSTA ON UUSITTAVA

TEKSTI: KARI KNUUTILA / LEM-KEM OY

UUSI EU-LAINSÄÄDÄNTÖ velvoittaa valaistuksen uusimiseen. On myös taloudellisesti järkevää parantaa valaistuksen energiatehokkuutta, koska valaistus on suurin sähköenergian käyttäjä kiinteistöissä. Uusimalla vanhaa valaistustekniikka ja hyödyntämällä nykyaikaisia ohjaustekniikoita energiansäästö voi olla 30–70 %.

Hyvän valaistuksen ABC

Valo auttaa näkemään, mutta hyvin suunniteltu valaistus on paitsi energiatehokasta myös viihtyvyyttä ja turvallisuutta lisäävää. Valaistuksen minimivaatimukset perustuvat valaistusstandardeihin ja viranomaismääräyksiin. Kun valaistusta uusitaan on hyvä muistaa, että valon laatu ja määrä tulee pysyä vähintään määräyksen mukaisessa tasossa. Hyvällä tekniikalla ja osaamisella voidaan valaistuksen laatua ja määrää parantaa ja silti säästää kustannuksissa.

Valonlähteiden arvioinnissa ei riitä että tietää watit vaan on tunnettava myös valon tekniset ominaisuudet ja muut energiatehokkuuteen vaikuttavat seikat. Halvin hinta on todella huono kriteeri tehdä päätöksiä.

Ledit valaistuksessa

Ledit tekevät vahvasti tuloaan valaistuksessa, mutta tässäkin on syytä olla tarkkana.



Tilaaajalla, eikä usein myöskään myyjällä ole riittävästi tietoa siitä, mitä led-tekniikalta vaaditaan valaistuksessa. On hyvä muistaa, että noin 70 % markkinoilla olevista LED -tuotteista on kelvottomia.

Käyttämällä luotettavia toimijoita ja laadukkaita tuotteita onnistut parantamaan valaistustasi ja myös säästät pitkän penin energiankulutuksessa.

Lem-Kem Oy toimii Samsungin LED-tuotteiden edustajana Pohjoismaissa. Samsung on maailman suurin Led-komponenttien valmistaja ja sen tuotteet ovat sekä laadultaan että kestävyydeltään maailman huippua. ■

Lisätietoja: www.lemkem.fi

PYÖRÄTELINEISTÄ PIHOJEN KOKONAISILMEESEEN

JO USEIDEN vuosien ajan BikeKeeper on onnistunut edistämään pyöräilyä ja vähentämään ilkeävaltaa tarjoamalla turvalliset pyöräparkit pihaille ja pyörävarastoihin.

Kotimaisen BikeKeeperin valtti ovat tukevat ja helpokäyttöiset runkolukittavat pyörätelineet, joiden avulla pihat ja varastot on helppo laittaa järjestykseen. Telineet ovat yksinkertaisen tyylikkäitä, niitä voidaan järjestää lukuisi eri tavoin ja ne voidaan valmista kohteeseen sopivalla värityksellä.

Useissa kiinteistöissä on pyöräparkkien sekä väliavarastojen järjestämisen myötä huomattu vanhojen pihakalusteiden kuluneisuus ja epäsojivuus. Niinpä BikeKeeper tarjoaakin BKPiha-tuotemerkin alla tyylikkäitä pihakalusteita, jotka valmistetaan samoja periaatteita noudattaen kuin pyörätelineetkin. Ne kestävät säätä, ilkeävaltaa ja vahinkoja, näyttäen kuitenkin tyylikkäiltä yksinään tai BikeKeeper-telineiden seurana.

Kuten BikeKeeper-pyörätelineet, pihakalusteetkin voidaan maalata kohteeseen sopivaan sävyyn. BKPiha-mallisto kattaa kestopuutasoisen pöytäryhmän, pyykkilinet, tamppausteli-



neet, roskikset, tuhakupit sekä ajoesteet. Kalusteet voidaan valmistaa vapaasti seisovina tai uppoasennettavina. ■

Lisätietoja: www.bikekeeper.com

MOLOK SÄILÖÖ JÄTTEET PINTAA SYVEMMÄLLE

TEKSTI: MERJA KIHIL JA ARI MONONEN

KUVAT: MOLOK OY

Upotettavia jätteiden syväkeräyssäiliöitä on valmistettu Suomessa jo yli 21 vuotta. Niitä on viety Pirkanmaalta tähän mennessä 33:een maahan. Ekologisen jätteenkeräysmenetelmän tavoitteena on säästää energiaa ja vähentää hajuhaittoja.

SUOMESSA ON jo yli 40 000 Molok Oy:n valmistamaa syväkeräyssäiliötä. Maailmalla niitä on yhteensä yli 100 000. Nokialla toimiva Molok Oy perustettiin 1991. Yrityksellä on 52 vakinaista työntekijää sekä muutamia kausityöntekijöitä. Vuoden 2011 liikevaihto oli 14 miljoonaa euroa.

”Liikevaihdossa on ollut maltillista kasvua jo noin seitsemän vuoden ajan, ja tänäkin vuonna pääsemme vähintään vuoden 2011 lukemiin”, arvioi Molok Oy:n myynti- ja markkinointipäällikkö Katri Savijärvi.

Molok Oy:llä on tätä nykyä kaksi päätuotelinjaa: pyöreät MolokClassic-syväkeräyssäiliöt sekä neliömäiset MolokDomino-säiliöt. ”Molemmat soveltuvat kaikkiin kohteisiin, niin kuntien kuin kiinteistöjenkin käyttöön. Monin paikoin ekokeräyspisteissä on useita syvässäiliöitä, joihin kerätään erilaisia lajitteluja jätteitä”, Savijärvi mainitsee.

Tilaa säästyy

Maahan upotettavissa jätessäiliöissä on Savijärven mukaan useita hyviä puolia. ”Syväkeräyssäiliöt tyhjennetään harvemmin kuin perinteiset mallit, koska syvässäiliöihin mahtuu enemmän jätettä. Molok-syväkeräyssäiliöt vievät maan päältä paljon vähemmän tilaa kuin tilavuudeltaan vastaava määrä pinta-astioita. Jätteenkeräysautot käyvät paikalla harvemmin, ja energiaa säästyy.”

”Myös hajuhaitat vähenevät syväkeräyssäiliöitä käytettäessä. Maan alla on yleensä viileämpi tila jätteille – ja vanhin jätte on aina säiliön pohjalla”, Savijärvi selostaa.

”Säiliöitä ei tarvitse tyhjentää täyttöaukon kautta. Ne tyhjennetään nostosäkin pohjan kautta nosturin avulla. Tällainen ratkaisu on sekä hygieeninen että ergonominen.”

Molok Oy:lle on myönnetty Tampereen Nuorkauppakamarin ympäristöpalkintoja. ”Säiliöissä on erilaisia verhoiluvaihto-



ehtoja. Suositamme asiakkaille yleensä puukomposiittilautaverhoilua, koska se ei vaadi huoltoa. Se on myös käytössä taloudellinen, kierrätysmateriaaleista valmistettu ja iskunkestävä. Lisäksi komposiittiverhoilu saadaan helposti puhdistetuksi graffiteista”, Savijärvi perustelee.

”Puukomposiittilauta ei ole halvin vaihtoehto, mutta se on käytössä edullisempi kuin vaikkapa painekyllästetty puu, joka vaatii aika ajoin korjaamista.” Myös esimerkiksi alumiiniprofiili on säiliön pintana mahdollinen. Biojätteitä sekä lasia ja metallia kerätään niin sanottuihin kovasäiliöihin, joissa nostosäkin tilalla on nostosäiliö.

Vienti vetää

Savijärven mukaan Molok-syväkeräyssäiliöitä viedään 33:een eri maahan. ”Näistä maista 15 on sellaisia, jotka tekevät tilauksia jatkuvasti. Keskeisiä vientimaita ovat Pohjoismaat, muu Länsi-Eurooppa, Baltian maat ja Venäjä. Toisaalta meillä on vientiä esimerkiksi Uuteen-Seelantiin. Kaikkiaan noin 70 prosenttia tuotteistamme menee vientiin.”

MolokDomino-mallia, joka on ollut markkinoilla noin neljä vuotta, valmistetaan osittain ulkomailla. Kokoonpanopisteitä on muun muassa Kanadassa, Belgiassa sekä Tanskassa.

Syvässäiliöitä asentavat ja huoltavat Molok Oy:n yhteistyökumppanit. Asennusryhmä ehtii päivän aikana asentaa säiliöt kahteen eri jätteenkeräyspisteeseen, elleivät ne ole kovin kaukana toisistaan.

”Perinteisten jätteastioiden tekijät ovat meille kovimpia kilpailijoita”, Savijärvi pohtii.

”Jätteiden syväkeräys ei ole maailmanlaajuisesti vielä kovin yleistä. Silti lähes kaikkialla olisi mahdollista korvata pintasäiliöitä syväkeräyssäiliöillä.” ■

Lisätietoja: www.molok.fi



VIRON RAKENNUSYRITYSTEN TAUSTAT KANNATTAA SELVITTÄÄ

Vaikka Viron rakennuslalla on paljon taloudellisesti vahvoja yrityksiä, niiden tiedot on syytä tarkistaa. Luotettavaa tietoa on nyt saatavilla entistä helpommin.

SUOMALAISILLE RAKENNUSTYÖMAILLE on viime vuosina otettu töihin entistä enemmän virolaisia rakennusmiehiä, mutta myös virolaiset rakennusyritykset ovat ottaneet osansa urakoista. Taloudellisin perustein tarkasteltuna virolaisyrietykset ovatkin rakennusprojekteissa kiinnostavia yhteistyökumppaneita. Korkean riskin rakennusyrityksiä on vain joka kymmenes eli osuus jää kaikkien yritysten keskiarvon alapuolelle. Suomalaisista rakennusalan yrityksistä Asiakastieto on arvioinut yli 20 prosenttia heikoiksi eli antanut luokituksen B tai C.

Vahvan luokituksen on saanut yli 12 prosenttia virolaisista rakennusyrityksistä, kun Suomessa osuus jää noin kahdeksaan prosenttiin. Luokitusten mukaan rakentaminen on Virossa keskimääräistä vahvempi toimiala.

Riskiyritysten määrä taas kasvussa

Suomen Asiakastieto Oy:n ja sen virolaisen yhteistyökumppanin Krediidiinfo AS:n luokitusten mukaan yleisesti ottaen virolaiset ja suomalaiset yritykset ovat suunnilleen yhtä hyvässä kunnossa. Kahteen vahvimpaan luottoluokkaan kuuluu molemmissa maissa noin joka kahdeksas yritys. Vastaavasti kahteen heikoimpaan luokkaan sijoittuu Virossa noin 14 ja Suomessa 15 prosenttia yrityksistä.

Krediidiinfon mukaan Virossa näiden korkean riskin yritysten osuus on parin viime vuoden aikana selvästi pienentynyt, joskin loppukesän 2012 aikana kehitys on tasaantunut ja jopa kääntynyt loivaan kasvuun.

Virolaisyrietyksistä noin neljällä prosentilla on verojen maksuun liittyviä maksuhäiriömerkintöjä ja kolmella prosentilla muita häiriömerkintöjä.

Pidä paikat puhtaina!

PVC

VETOKETJUOVI

Vetoketjuovi-PVC on oviaukkoon nopeasti asennettava suojamuovi, jossa on kulkuaukko valmiina. Molemmiin puoliin avattava ja suljettava Vetoketjuovi estää tehokkaasti rakennuspölyn leviämisen työmaalla ja helpottaa liikkumista.



Ainoana Suomessa EN ja CE-hyväksynnän saanut Vetoketjuovi-PVC on kätevä ratkaisu puhtaustamäärysten vaatimiin osastointeihin ja suojauksiin.

UUTTA! Meiltä myös kätevät asennustuet väliaikaisten suoja-seinien helppoon pystyttämiseen!



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

mitos.fi

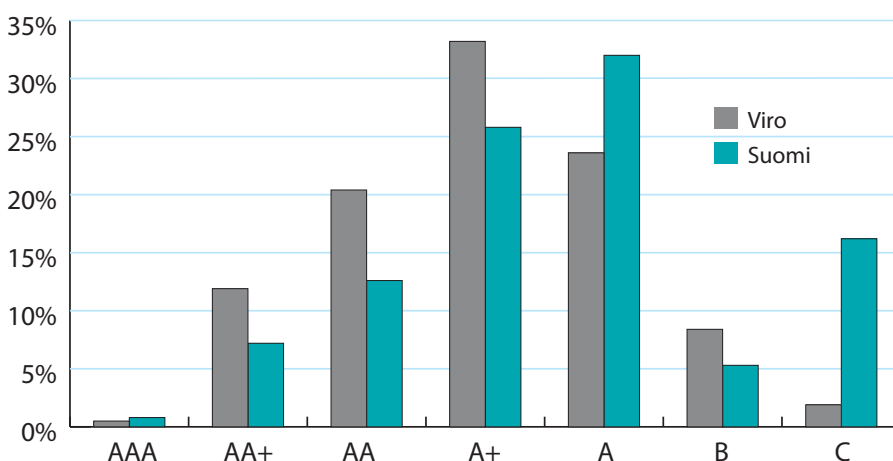
Luokitusten takana paljon tietoa

Virossa toimii noin 130 000 aktiivista rekisteröityä yritystä, 33 000 yksityisyrittäjää ja saman verran ns. non-profit yrityksiä ja säätiöitä. Suomen Asiakastieto Oy:n ja Krediidiinfo AS:n luokitusmallit huomioivat tilinpäätösten lisäksi mm. maksuhäiriömerkinnät ja tiedot siitä, miten tunnollisesti yritys noudattaa eräpäiviä.

Asiakastiedon online-palvelun kautta ostettavissa oleva raportti antaa jokaisesta virolaisyrietyksestä euromääräisen kertaluottosuosituksen. Lisäksi se kertoo virolaisyrietyksistä mm. yhteystiedot, vastuhenkilöt, toimialan, työntekijöiden määrän ja tiedot arvonalisäverovelvollisuudesta. ■

Lisätietoja: www.asiakastieto.fi

RAKENNUSALAN YRITYSTEN LUOTTOLUOKITUKSET (Lähde Suomen Asiakastieto Oy, Krediidiinfo AS)



UUSI SININEN ENERGIATODISTUS JA E-LUKU

LAMIT.FI ON Äänekoskella toimiva insinööri- ja suunnittelutoimisto, jonka palvelut liittyvät rakentamisen energiatehokkuuden parantamiseen. Ohjelmistotuotteemme ovat saatavilla internetin kautta nyt ja heti, viimeisimmillä tiedoilla päivitettyinä.

Uusi "sininen energiatodistus" tulee 1.2.2013 alkaen käyttöön. Siitä lähtien vanhoille rakennuksille lasketaan E-luku – kuten uusille 1.7.2012 lähtien – ja samalla energiatodistuksen käyttö yhtenäistyy. Vanhoille rakennuksille ei enää voida laskea tai tehdä energiatodistusta kulutustietojen perusteella. Energiatodistus lasketaan vanhoille rakennuksille pinta-alojen ja U-arvojen perusteella, piirustuksia tulee tarkastella tarkasti, ja tietyt E-luvun laskentaan tarvitaan tarkempia tietoja rakennuksen taloteknisistä järjestelmistä. "Juuri kun sain bruttoalat laskettua niin nyt sitten nettoaloja laskemaan!", sanoo eräs isännöintiasiakkaamme ja kyselee saatavuutta uusille energiatodistuksille.

Energiajunior (www.energiajunior.fi) laskee energiatodistukset ja selvitykset uusien määräysten mukaisesti, kuitenkin helposti ja kaikkien ymmärtämällä tavalla. Energiajuniorilla lasketaan kaikkien uusien jäähdyttämättömien rakennusten energiaselvitykset. Energiaselvitys sisältää energiatodistuksen, tasauslaskennan, kesäajan sisälämpötilalaskennan, E-luvun laskennan

lähtötietoineen ja tuloksineen, eli kaikki rakennuslupahakemukseen liitettävät tiedot.

Energiapremier (www.energiapremier.fi) on energialaskenta-työkalu kohteille, joissa käytetään jäähdytystä. Jäähdytettävien rakennusten energiankulutus on laskettava dynaamisella tunti-laskennalla, ja Energiapremier tekee tämän työn (saatavilla 11/2012).

Energiasenior on uusien sinisten energiatodistusten laskenta-työkalu vanhoille rakennuksille. Uusi energiatodistus sisältää E-luvun laskennan ja Energiasenior avataan käyttöön loppuvuodesta.

Energiasuperior on kaikkien ohjelmien laskentamoottori. Se sisältää laskenta-algoritmit, jotka noudattavat D5:sta, 13790:n ja useita muita alan energiastandardeja. Lisäksi Energiasuperior toimii tietokantaratkaisuilla, joka mahdollistaa useita eri käyttäjiä samoille kohteille, tuhansien kohteiden hallinnan ja miljoonien laskentatoimien samanaikaisen toteuttamisen. Energiasuperior tuottaa energiatehokkaimmat laskentaratkaisut rakennuksille, niiden suunnittelulle ja ylläpidolle.

Tervetuloa Tampereelle Energiamessuille 23.–25.10.2012 osastollemme A918! ■

Lisätietoja: www.lamit.fi

ADMINETILLÄ JOPA 70 000 € LISÄÄ TULOSTA

Adminet tehostaa LVIS-alan yritysten toimintaa. Pitkälle automatisoitu ja nykyaikainen toiminnanohjausjärjestelmä on parantanut asiakkaidemme tulosta ja vähentänyt aikaa toimistorutiineista. Lämpö- ja Vesijohtoliike P. Juutilainen Oy kasvatti Adminetilla tulostaan puolesta vuodessa 70 000 euroa.

ADMINET ON talotekniikkaurakoitsijoille rakennettu työkalu työn tuottavuuden parantamiseen. Automatisoidut toiminnot hoitavat päivittäisiä toimistorutiineja ja aikaa vapautuu tuottavaan työhön. Adminetissa kaikki tieto keskittyy yhteen järjestelmään, joten se tehostaa toimintatapoja ja karsii kuluja. Adminet toimii internetissä, joten se ei vaadi käyttäjältä ohjelmistoasennuksia tai päivityksiä.

Työkaluihin kuuluvat taloushallinnon, projektinhallinnan, materiaalihallinnan, palkkahallinnon ja johdon työkalut. Esimerkiksi sähköisellä työmääräimellä asentaja pystyy vastaanottamaan työtilauksia ja raporttoimaan tehdyt tunnit ja käytetyt tuotteet laskutusta ja palkanlaskentaa varten. Sama tieto on toimistolla ja asentajalla reaaliajassa. Adminet-kalenterilla puolestaan otetaan vastaan työtilaukset, aikataulutetaan tekijät ja laskutetaan tehdyt työt. Automaatiikan ansiosta myös talouden tilannetta on helppo seurata reaaliaikaisesti.

Puolesta vuodessa 70 000 euroa lisää tulosta Lämpö- ja Vesijohtoliike P. Juutilainen Oy otti Adminetin käyttöön vuoden vaihteessa. Apua haettiin erityisesti projektinhallintaan ja laskutukseen. "Meiltä lähtee sellaiset 500 laskua kuukaudessa, joten voitte vain kuvitella, miten pal-

jon aikaa niiden tekemiseen meni vanhanaikaisella ohjelmalla. Iso ongelma muodostui myös siitä, ettemme pystyneet ohjaamaan tavaraa työmaille. Adminettiin vaihtaessamme isoin asia oli, että kaikki oli integroitu samaan järjestelmään. Hintakin oli edullinen kun huomioi, että ohjelmisto tekee jopa kirjanpidon automaattisesti. Arvioisin, että tähän mennessä liiketuloksemme on parantunut noin 70 000 eurolla Adminetin ansiosta", kertoo toimitusjohtaja Jyrki Harju.

Johdolta on jäänyt kokonaan pois myös paperisten työmääräinten tarkistus. Nykyään asentajat syöttävät tuntinsa suoraan Adminettiin. "Adminet on sellainen systeemi, että tästä en luovu kirveelläkään", Harju kuittaa.

Adminet tehostaa urakointiyrityksen toimintaa, sillä automaatiikan ansiosta aikaa tai rahaa ei kulu rutiinitöiden tekemiseen. Tarkan seurannan ansiosta kaikki työt ja tarvikkeet tulevat myös laskutetuiksi. Adminetin projektinhallinnan työkalut ovat ylivertaiset, niiden avulla urakat hoituvat aina tarjouslaskennasta projektinseurantaan. Adminetissä on helppokäyttöiset työkalut niin työnjohdolle, asentajille kuin yrityksen johdolle. Adminet on nykyaikainen ja kokonaisvaltainen ratkaisu urakointiyrityksen toiminnan ohjaamiseen. ■

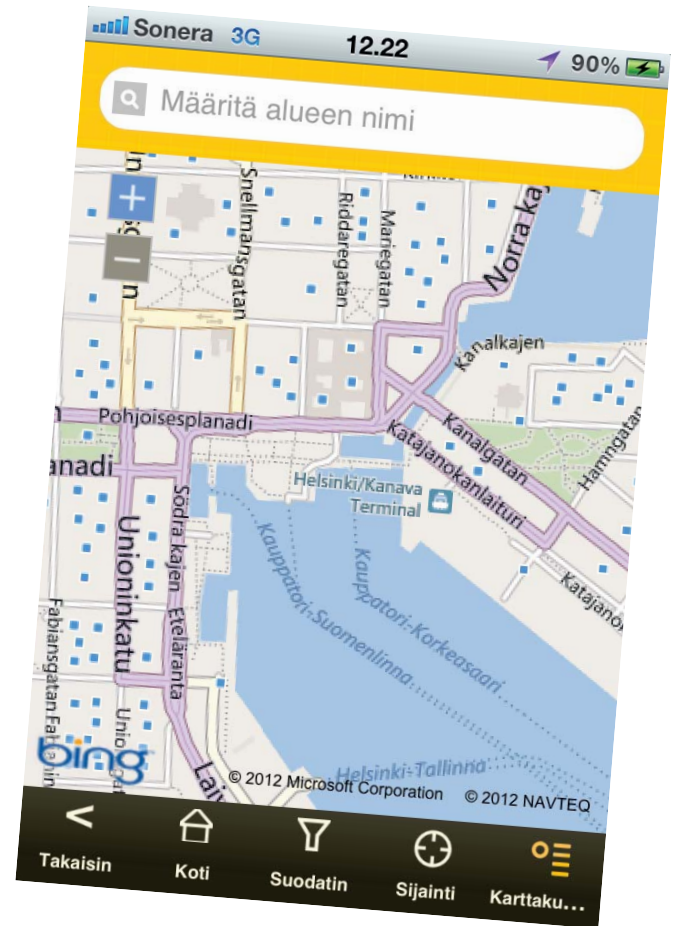
Lisätietoja: www.admicom.fi

DATSCHA – ÄLYKKÄÄMMÄT ANALYYSIT KIINTEISTÖMARKKINASTA

DATSCHAN AVULLA saat nopean näkemyksen oman alueesi kiinteistömarkkinaan yhdellä silmäyksellä. Voit hakea kiinnostavan kiinteistön suoraan karttanäkymästä ja selvittää helposti kuka kiinteistön omistaa. Rekisterissä olevien rakennustietojen ja satelliittikuvassa näkyvien kiinteistörajojen avulla saat nopeasti käsityksen kiinteistön ympäristöstä. Alueen vuokratasot ja tuottovaa-
timukset saat samaan näkymään, samoin kuin alueen toteutuneet vertailukaupat. Tuottoarvoanalyyseissä saat myös nopean arvion kiinteistön markkina-arvosta, jota voit herkkyyksanalyysin avulla tarkentaa.

Uusi mobiilisovellus

Datscha -palvelun käyttömahdollisuudet ovat kesän aikana kasvaneet, sillä palvelun yhteyteen avattiin uusi mobiilikäyttöinen sovellus. Datschan tietoja on nyt mahdollista tutkia myös toimiston ulkopuolella kätevästi matkapuhelimen avulla. Sovellus on selainversiota kevyempi, mutta siitä löytyy myös karttasovellus sekä alueellinen markkinainformaatio. Lisäksi käyttäjän on mahdollista merkitä haluamansa kiinteistöt tähdellä, jolloin samat merkinnät päivittyvät myös selainversioon. Sovellus toimii Android ja iPhone -puhelimissa ja on ladattavissa ilmaiseksi sovelluskaupoista. ■



Lisätietoja: www.datscha.fi

MCQUAYN VEDENJÄÄHDYTTIMET SUOMEN MARKKINOILLE LAAJALLA VALIKOIMALLA UUSIN VOIMIN

MCQUAY, yksi maailman suurimmista järjestelmätoimittajista ilmastoinnin ja prosessien vedenjäähdyttimien saralla, tuo laajan, alan huipputeknologiaa edustavan tuoterepertuaarin entistä vahvemmin Suomen markkinoille. McQuayn maahan tuonti ja myynti on nyt keskitetty kokonaan lahtelaiselle Elcool Oy:lle, joka pystyy tarjoamaan vankan ammattiosaamisen paitsi laitevalintaan myös asennuksien hoitamiseen sekä laitteistojen käynnistykseen ja säätämiseen.

Uutta teknologiaa kiinteistöjen ja teollisuuden isojen tehojen tarpeisiin

”McQuayltä löytyy ainutlaatuisen kattava valikoima vedenjäähdyttimiä erityisesti suurta tehoa edellyttäviin ilmastoinnin jäähdytystarpeisiin, kuten ostoskeskuksiin ja muihin isoihin kiinteistöihin, sekä teollisuuden prosessien jäähdytykseen. Ratkaisut nojaavat tämän päivän ruuvikompressoriteknikkaan. Uuden tekniikan avulla saadaan jäähdytystehoa entistä korkeammalla hyötysuhteella ja pienemmällä energian kulutuksella”, kertoo Seppo Lankola Elcoolilta. McQuay on ollut vuodesta 2006 lähtien Daikin Industries Ltd:n omistuksessa.

Suurimman kokoluokan järjestelmät tulevat McQuayn Eu-

roopan tehtaalta, jossa Elcoolin jäähdytysammattilaiset on koulutettu uuden polven vedenjäähdytyslaitteistojen mahdollisuuksiin, oikeiden ratkaisujen valintaan asiakkaan tarpeiden mukaan sekä laitteiden käynnistämiseen ja säätämiseen toiminnallisesti kohdilleen. ”Järjestelmät ovat isoja investointeja, ja asiantuntijoidemme rooli on varmistaa niille mahdollisimman pitkä elinkaari”, kiteyttää Elcoolin Lankola.

Vapaajäähdytyslaitteistoja ja tarkkojen säätöjen invertteriteknologiaa

McQuayn valikoimaan kuuluvat myös isot vapaajäähdytysjärjestelmät. Laitteistohankinnassa mittavan kertainvestoinnin vaihtoehtona on joustavana leasing-ratkaisu.

Lisäksi Elcool tuo maahan McQuayn vedenjäähdyttimiä lämpöpumpputoiminnolla sekä pienempiä, invertterikompressoreilla varustettuja vedenjäähdyttimiä. Invertteriteknologian ansiosta tehoa ja lämpötilaa on mahdollista säätää optimaalisen tarkasti, mikä auttaa pienentämään energiankulutusta ja hiilidioksidipäästöjä. ■

Lisätietoja: www.elcool.fi

Cama-Teamin tuotteet nykyisin Flaamingilla

FLAAMING OY TÄYTTÄÄ 30 VUOTTA

UUONNA 1982 perustettu yhtiö kuuluu maamme johtaviin toimijoihin jäte- ja ympäristöhuoltotuotteiden saralla. Yhtiön pitkäaikaisia tuotteita ovat Norba-jätepakkaajien edustus ja laaja valikoima jäteastioita, sekä kiinteistö- että teollisuuskäyttöön. Yhtiö laajensi 2010 myös kiinteistöhuolto- ja hautausmaatarvikkeisiin ostettuaan hollolalaisen Cama-Team Oy:n liiketoiminnan, mikä tarkoitti Flaamingin tuotevalikoiman merkittävää monipuolistumista.

”Meillä on nyt erinomainen valikoima kiinteistönhoidossa tarvittavia tuotteita. Valikoimaamme kuuluvat roskakorit, tuhkakupit ja jäteastiat, välineet roskien poimintaan ja lakaisuun, hiekka-astiat ja -siilot, hiekoittimet sekä kattavat välineet lumitöihin”, kiinteistötuotteiden asiantuntija Jyrki Hännikäinen kertoo.

Tunnetuin tuotteemme on varmastikin teräksinen, pyöreämuotoinen Helsinki Siti -roskakori. Se on yleisin roskakorimali Suomen pihossa, puistoissa ja kaduilla, mutta sitä voidaan käyttää vaikkapa aulatiloiissakin. Hyvin ilkeivaltä kestävä LUJA-roskakori on kokenut myös uuden tulemisen tuotekehityksen myötä. Suosittuja ovat myös rotaatiovaletusta polyeteenimuovista valmistetut MULTI-hiekka-astiat, jotka ovat tyhjinä erittäin kevyitä käsitellä, mutta silti ne ovat erittäin kestäviä muotolunsa ansiosta.

”Meidät on helppo tavoittaa: verkkokauppa palvelee tarvittaessa kellon ympäri, mutta merkittävimmät vahvuutemme ovat henkilökohtainen palvelu ja oman varaston laaja valikoima. Seuraamme koko ajan aktiivisesti, millaisia tuotteita asiak-



Flaaming Oy:n toimisto ja varasto sijaitsevat Lahdessa. Lahden varastolla tehdään tuotteiden lopullinen laadunvarmistus ja kokoonpano. Neljän henkilön tuotanto-osasto vastaa lisäksi tuotteiden varastoinnista ja toimituksista asiakkaille Suomeen, Pohjoismaihin ja Saksaan.

kaat tarvitsevat ja päivitämme tuotevalikoimaamme sen mukaan. Lisäksi etusijalla pyrimme pitämään kotimaiset tuotteet. Tästä esimerkkinä on hiekkalaatikoiden valmistuksen siirto konaisuudessaan Suomeen yrityskaupan jälkeen”, kertoo yrityksen toimitusjohtaja Mikko Kärkkäinen.

Flaaming on tunnettu myös Suomen laajimmasta vaihtolavamallistostaan, sillä lavat suunnitellaan tarvittaessa asiakas-kohtaisesti. ■

Lisätietoja: www.flaaming.fi

BETONILUOMA OY – Taidolla, tiedolla ja tekniikalla

BETONILUOMA OY on Etelä-pohjanmaalla Teuvalla sijaitseva betonituotteita jalostava yritys. Olemme erikoistuneet haastaviin julkisivuelementteihin ja mittatilaustyönä tehtäviin erikoistuuotteisiin. Nykyaikainen valmistustekniikka, vankka ammattitaito ja huolellinen viimeistely varmistavat laadukkaan betonituotteen. Betoniluoman noin kuuden vuosikymmenen kokemus betonituotteiden valmistamisesta on käytettävissä myös sinun hankkeessasi.

Antiikkihionta on Betoniluoma Oy:n kehittämä uusi betonipintojen käsittelymenetelmä, jossa kovettunutta betonipintaa jalostetaan tasohionnan lisäksi mekaaniseen kulutukseen perustuvalla jatkokäsittelyllä.

Antiikkihionta tuo betonissa käytettävän kiviaineen esille luonnollisella tavalla ilman lasimaista, heijastavaa kiiltoa.

Antiikkihionnan yhteydessä käytetään värillisiä betonimaseja. Betonimassan väriin voidaan vaikuttaa kiviaineen, sementin ja pigmenttien valinnalla.

Antiikkihiotun betonipinnan tekniset ominaisuudet ovat korkealuokkaisia. Antiikkihiontaan ei kuulu betonin ominaisuuksiin vaikuttavia kemiallisia käsittelyaineita tai happoja. Käytettävä betonimassa voidaan valmistaa pakkasenkestäväksi tai vedenpitäväksi. Pinta on erittäin pitkäikäinen ja lähes huoltovapaa.

Antiikkihionta sopii lukuisiin käyttötarkoituksiin sisä- ja ulkotiloissa. ■

Lisätietoja:
www.betoniluoma.com



FinnBUILD

Kansainväliset
rakennusalan
ammattimessut

9.–12.10.2012
Helsingin Messukeskus

Mediayhteistyössä:
Rakennuslehti

- Suomen suurin ja tärkein rakennus- ja talotekniikka-alan tapahtuma
- 500 näytteilleasettajaa
- Ammattilaisten kohtaamispaikka
- Alan ajankohtaisimmat uutuudet ja puheenaiheet
- Laadukas seminaaritarjonta

ILMAISEKSI SISÄÄN!
Rekisteröidy kävijäksi
ennakkoon osoitteessa
www.finnbuild.fi



www.finnbuild.fi

Aukioloajat ja sisäänpääsy: ti 9.10. klo 9–17, ke 10.10. klo 9–18, to–pe 11.–12.10 klo 9–17.
Rekisteröidy veloitusetta kävijäksi joko ennakoon netissä tai Messukeskuksen sisäänkäynneillä.
Samanaikaisesti: Ympäristö ja Yhdyskunta, Vesi ja Viemäri, Jäte ja Kierrätys, InfraExpo ja Arena.



Suomen Messut

TOIMINTAKONSEPTEJA AMMATTILAISILLE

TEKSTI: AARO SEPPÄLÄ

A. SEPPÄLÄ TOTAL QUALITY OY – ASTQ Supply House osallistuu saneerausalan yritysten valmiuksien ja osaamisen kehittämiseen. Toimintakonseptit kattavat erilaisia pölynhallinta-, kosteudenpoisto-, desinfektio- ja hajunpoistoprosesseja. Johtavana periaatteena on parantaa työturvallisuutta ja luoda kokonaistaloudellisia ratkaisuja purkamisen ja korjaamisen rajapintaan.



Keskityttyä huollossa suojaimet puretaan, puhdistetaan ja kulutusosat vaihdetaan, lopuksi tehdään tiiveystesti. Puhallinmoottorin ”loki” tallennetaan dokumentiksi.

PÖLYN HALLINTA

Pölynhallintakonseptissa käytetään suuren ilmamäärän omaavia alipaineistajia, joilla estetään pölyn leviäminen saneerattavasta kohteesta. Laitteissa on tilanteen mukaan karkea-, hieno- ja HEPA-suodattimet. Niihin voidaan myös asentaa aktiivihii-lisuodatin hajujen hallintaan. Osastoinnin nopeaan pystytykseen on käteviä teleskooppitukia, pölynhallintaovia ja dekontaminaatiosulkuja.

Ilmurointi- ja kohdepoistomenetelmille asetetaan erityisvaatimuksia puhtaassa rakentamisessa. Asbesti-, kvartsi-, lyijy-, ko-vapuu- ja mikrobipitoisia pölyjä varten rakennusimurit varustetaan HEPA-suodattimin. EU-maissa suositetaan yhä kattavammin M- tai H-luokitusta, joka sisältää erityiset koestukset paine- ja ohivuototesteineen.

KOSTEUDEN HALLINTAA

Rakennusaikana materiaaleissa on valtavat määrät vettä. Kosteudenpoistajat ja kuivauspuhaltimet edesauttavat hallittua kuivumista ja nopeuttavat työmaan etenemistä varmistaen rakentamisen laadun. Ilman ja huokoisten rakenteiden kuivaus kondenssikuivaajilla on helppo ja taloudellinen menetelmä. Kosteuden poistaminen edellyttää lisäksi mitoitettua ja suunnattua ilmanvaihtoa kuivauspuhaltimilla. Puhaltimet siirtävät kosteudenpoistajien kuivaamaa ilmaa tarvittaessa myös seinä- ja lat-tiarakenteisiin.

Säteilylämmittimet (infrapuna-) ja tasokuivaimet = pikakuivaajat soveltuvat suoraan lämmitykseen ja betoni-, tiili-, tms. seinäpintojen kuivaukseen. Korkea lämpötila tuhoaa samalla mikrobikasvustoja. Pikakuivauksen periaatteena on aikaansaada suuri höyrynpaineen ero kuivattavan materiaalin ja ympäröivän ilman välille. Lämmitystä katketaan sopivassa rytmissä ja rakenteen pintaa viilennetään tuuletuksella.

Adsorptiokuivaajat imevät ilmasta kosteutta silicageelirootto-rin suurelle pinta-alalle, josta se poistetaan lämpövastuksen avulla letkua pitkin ulos.

RYÖMINTÄILOJEN TERVEYDENHOITO

Ryömintätilojen kosteudenhallinta ei ole aina tehokasta pelkän tuuletuksen avulla. Usein rakennusten ongelmat johtuvat niistä. Adsorptiokuivaaja pitää ryömintätilan kosteuden tasapainossa ympäri vuoden. Kosteaa ilmaa johdetaan ulos; se poistaa samalla hajuja ja mahdollista radonia.

HAJUN JA MIKROBIEN HALLINTA, ULV-MENETELMÄT

ULV- eli Ultra Low Volume -menetelmillä pinnat ja rakenteet voidaan desinfioida pienpisaratekniikalla. Hajunpoistoon ja desinfektioon kehitetyssä hapettamismenetelmässä käytetään peroksideja. Ultrapienet, alle 20 mikrometrin pisarat pystyvät kulkeutumaan pieniinkin rakoihin ja huokosiin. Sumu leijuu huoneil-massa tunteja saavuttaen ongelmalliset partikkelit. Menetelmä soveltuu myös hajunpoistoon ja -muokkaukseen vahinkosaneerauksessa sekä ilmanvaihtolaitteiston käsittelyyn.

Kosteuden ja mikrobienhallintakonseptiin kuuluvat myös kondenssin- ja homeenesto-pinnoitteet. Ne perustuvat mikrohuokoi-seen rakenteeseen, joka kerää pinnalle tiivistyvän kosteuden ja nopeasti haihduttaa sen höyrystävän ominaisuutensa ansiosta. Pinnat pysyvät kuivina ja puhtaina; kosteuden ja ravinnon puut-teessa mikro-organismit eivät menesty.

Myös nanopinnoitteet yleistyvät, mm. julkisivujen hydrofobi-soinnissa ja lianestossa.

SUOJAINKONSEPTI

ASTQ käynnistää hengityksensuojaimille vuokrauspalvelun, joka kattaa puhallinmoottorilla varustettujen sekä paineilmatoimisten suojainpakettien käyttöönotto- ja tarkastukset, seurannan ja määrä-aikaishuollot. Suojaimet tarkastetaan, puretaan, puhdistetaan ja niihin vaihdetaan kulutusosat sekä niiden tiiviys ja toiminnot testataan ja dokumentoidaan. Näin varmistetaan työntekijöiden (etenkin ASA-rekisterissä olevien) suojaimien toimivuus ja seuranta työnantajan ja työterveyshuollon käyttöön. ■

Lisätietoja: www.astq.fi, www.sykloni.fi, www.heylo.fi, www.rsgsafety.com

TALOINFO.COM AVUKSI REMONTTIEN HALLINTAAN JA ASUKASVIESTINTÄÄN

TEKSTI JA KUVA: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN



Linjasaneeraushankkeissa mukana oleville urakoitsijoille on kehitetty uusi palvelu remonttikohteiden asukasviestintää ja projektinhallintaa varten. Taloinfo.com-järjestelmä julkistetaan Finnbuild 2012 -messuilla Helsingissä.

SANEERAUSPROJEKTIN TIEDOTUSVASTUU on urakoitsijan harteilla. "Uusi palvelu helpottaa asukasviestintää ja varmistaa, että asukkaat saavat tiedon esimerkiksi veden ja sähkön katkaisemisesta hyvissä ajoin, silloin kun jaettavalla tiedolla on todellista arvoa", toimitusjohtaja Sampo Kautto Projektipalvelu Talon Tekniikka Oy:stä kertoo. Palvelu kehitettiin Talon Tekniikan ja iisalmelaisen ohjelmistokehitysyhtiön IT Systems Finland Oy:n yhteishankkeena.

Lisätehoa tiedotukseen ja projektisuunnitteluun Kauton mukaan joillakin urakoitsijoilla on ollut käytössä yritystai projektikohtaisia ohjelmistovälineitä, joiden avulla putkiremonteista on tiedotettu asukkaille. Toisaalta on turvauduttu myös perinteiseen menetelmään eli jaettu paperitiedotteita postiluukkuihin.

"Taloinfo.com-ohjelmiston tyypistä toimivaa, avointa palvelua ei ole tietävästi ollut aiemmin saatavilla", Kautto arvioi.

Kun urakoitsija hankkii Taloinfo.comin käyttöoikeudet, tiedotteet julkaistaan palvelussa, joka lähettää ne automaattisesti tekstiviesteinä tai sähköposteina asukkaille, heidän oman valintansa mukaan. Remonttikohteiden asukkaat voivat myös va-

lita samoilta verkkosivuilta esimerkiksi materiaaleja huoneistonsa kylpyhuoneen saneerausta varten. Sivuilta on mahdollista myös tilata lisätarvikkeita ja ostaa erilaisia tuotteita samaan tapaan kuin verkkokaupasta.

"Ohjelmisto toimii myös tuotantosunnittelun ja projektinhallinnan työkaluna. Sen avulla työvaiheet voidaan esimerkiksi linkittää projektin yleisaikatauluihin", Kautto mainitsee.

"Nyt urakoitsijat voivat hankkia käyttöönsä helppokäyttöisen putkiremonttien hallintajärjestelmän, joka pysyy jatkuvasti ajan tasalla. Ohjelmiston toimittaja vastaa päivityksistä."

Taloinfo.com-ohjelmisto on osa Projektipalvelu Talon Tekniikka Oy:n kehityshanketta, jonka tavoitteena on saada aikaan asiakaslähtöisempiä urakointimalleja asuinkerrostalojen putkiremontteja varten. Yritys on jo aiemmin tuonut markkinoille Putkiremontin Pointti-toimintamallin. "Uudella toimintamallilla päästään eroon turhista kustannuksista, jotka tilaaja maksaa korjausrakentamiselle tyypillisistä riskeistä, vaikka ne eivät edes toteutuisi omassa hankkeessa. Oikealla toimintamallilla päästään hyvään työn laatuun, kohtuukustannuksiin ja toimiviin aikatauluihin", Kautto korostaa. ■

PIDÄ HUOLTA TALOUSVEDESTÄ

TALOUSVEDEN SAASTUMISESTA saamme lukea lehdistä lähes viikoittain. Syyt voivat olla moninaiset, mutta jokainen tapaus on estettävissä huolellisella suunnittelulla ja asianmukaisilla laitteilla.

Usein syynä on ollut saastuneen käyttöveden paluuvirtaus takaisin vesijohtoverkostoon. Sen voi aiheuttaa vaikka putkirikko kunnan vesijohtoverkostossa.

TAKAISINVIRTAUKSEN ESTIMEKSI EI riitä pelkkä takaiskuventtiili. Takaisinvirtauksenestimien vaatimukset on määritetty standardissa SFS-EN 1717, jossa estimet on jaettu useaan eri kategoriaan, suojattavan nesteen luokan mukaan mahdolliset riskit huomioiden. Lisäksi siinä esitetään haitallisten nesteiden luokitus niiden talousvedelle aiheuttaman vaarallisuuden perusteella.

Armatecin tuoteohjelmasta löytyy oikea takaisinvirtauksenestint/imusuoja kaikkiin kohteisiin. ■

Lisätietoja: www.armatec.com

3M PRESTIGE -IKKUNAKALVO – HUOMAAMATON AURINGONSUOJA

Suomen 3M on tuonut markkinoille 3M Prestige -ikkunakalvovalikoiman, joka ratkaisee useita ikkunoiden kalvotukseen aikaisemmin liittyneitä ongelmia.

3M ON kehittänyt ikkunakalvoja jo 1950-luvulta lähtien. Tämän päivän kalvovalikoima tarjoaa monia ratkaisuja tavallisten ikkunalasitusten ongelmiin. 3M-ikkunakalvoilla voidaan vähentää lämpösäteilyä ja häikäisyä, UV-säteilyä ja haalistumista sekä lämmönhukkaa. Turvakalvoilla voidaan lisäksi parantaa omaisuusturvaa ja henkilösuoja.

Monitoiminen Prestige-kalvo

Uusi nanotekniikkaan perustuva 3M Prestige -kalvo asennetaan ikkunan ulkopinnalle, missä se pysäyttää 99,9% UV-säteilystä. Lämpönä kokemastamme infrapunasäteilystä kalvo pysäyttää 97%. Prestige on kuitenkin lähes huomaamaton, koska se läpäisee noin 70% näkyvästä valosta. Eroa kirkkaaseen lasiin ei käytännössä huomaa.

3M Prestige -kalvo ei sisällä metallia, joten se ei ole altis korroosiolle. Asennettaessa kalvon reunoja ei tarvitse lakata, toisin kuin perinteisissä metallia sisältävissä kalvoissa. Metallittomuuden ansiosta Prestige-kalvo ei myöskään häiritse matkapuhelin- tai WLAN -signaalien kulkua – kännykkä kuuluu myös ikkunan sisäpuolella.

Prestige-kalvoista on saatavana myös turvakalvoversio. Standardoidut turvakalvot parantavat henkilö- ja omaissuojaa lasin rikkoutuessa sitomalla lasinsirpaleet tiiviisti itseensä. Turvakalvoilla lisätään myös lasin iskunkestävyyttä esimerkiksi ilkeävaltilanteissa. ■

3M™ Prestige auringonsuojakalvot:

- Aurigonsuojakalvo ulkoasennuksiin (uutuus)
- Auringonsuojakalvo sisäasennuksiin
- Auringonsuoja-/turvakalvo sisäasennuksiin

Lisätietoja näistä ja muista 3M Ikkunakalvoista:
www.3M.fi/ikkunakalvot



VANHOJA ILMANVAIHTOHORMEJA KORJATAAN UUSIN MENETELMIN

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

VANHOJEN RAKENNUSTEN ilmanvaihtokanavat on syytä tarkastaa aika ajoin. Esimerkiksi tiilihormit voivat rapautua, minkä jälkeen ne eivät enää toimi kunnolla. Sukitustekniikalla hormit saadaan kuitenkin uuden veroisiksi.

Lahtelaisen Piipputaito Oy:n toimitusjohtaja Markku Juden muistuttaa, että vuotavat ilmanvaihtohormit voidaan saneerata tiiviiksi. ”Nykyisin hormisaneerausten ykkösvaihtoehto on FuranFlex-menetelmä”, Juden vakuuttaa.

”Menetelmä ei ole merkittävästi kalliimpi kuin muut hormisaneerauksen vaihtoehdot, mutta sillä päästään parhaisiin tuloksiin.” Esimerkiksi useiden Helsingin julkisten rakennusten peruskorjauksissa on jo sovellettu FuranFlex-menetelmää. Referenssikohteista Juden mainitsee Svenska Teaternin ja Presidentinlinnan ilmanvaihtojärjestelmät.

Käytännössä FuranFlex perustuu hormin sukutukseen. Sitä voidaan käyttää sekä koneellisen että painovoimaisen ilmanvaihdon taloissa. ”Sukkamainen putki sujutetaan kanavaan esimerkiksi ilmanvaihtokanavan lautasventtiilin kautta, usein ylös ilmanvaihtokoneelle saakka. Kun sukka on saatu paikalleen, se muotoillaan paineilmalla ja kovetetaan höyryllä”, Juden selos-

taa asennusta. ”Kovetuksessa sukka ottaa hormin muodon. Kanavan sisäpinta saadaan sileäksi, koska liitoskohtia ei ole.”

Toisinaan hormoneja saneerataan asentamalla teräsputki hormin sisäpuolelle. Silloin kuitenkin hormin pinta-ala jonkin verran pienenee, mikä voi vaikuttaa ilmanvaihdon toimintaan. ”FuranFlex-saneerauksessa hormin poikkipinta-ala säilyy lähes entisellään, mutta hormista tulee hyvin tiivis ja kestävä alhaalta ylös asti. Saneerauksen jälkeen hormi vastaa D-paine-luokkaa.” Korjausten jälkeen ilmanvaihtohormia voidaan säätää ja tasapainottaa koneellisen ilmanvaihdon vaatimusten mukaan.

Hormit kuvataan

Ennen saneeraustöiden aloittamista ilmanvaihtohormit on tutkittava tarkoin. ”Ellei hormitutkimusta ole tehty etukäteen, Piipputaito Oy:n henkilöstö kartoittaa hormit ja selvittää niiden tiiviyydet”, Juden sanoo. ”Jyrkät mutkat hormoneissa voivat hankaloittaa sukutusta, koska sukka taipuu enimmillään 30 asteen kulmaan.” FuranFlex-tekniikka soveltuu ilmanvaihtohormien lisäksi keittiöiden rasvahormeihin. ■

RUISKUTETTAVISTA PU-ERISTEISTÄ UUSI VÄLINE LÄHIÖSANEERAUKSIIN

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN KUVAT: PURFIN OY

Suoraan rakenteisiin ruiskutettava polyuretaani- eli PU-eriste tekee tuloaan kerrostalojen peruskorjauksiin. Suomessa menetelmää käyttävät jo useat urakoitsijat. Ruiskutettava PU-eriste liimautuu rakenteisiin, joten sillä saadaan aikaan saumaton eristekerros myös epätasaisiin pintoihin koko rakennuksen ympäri.

SUOMESSA RUISKUTETTAVAT PU-eristeet tulivat markkinoille jo 1970-luvulla. Niitä on tähän mennessä kuitenkin käytetty enimmäkseen teollisuusrakennusten eristeinä, ei niinkään asuintaloissa.

”Ruiskutettavat muovieristeet sopivat kuitenkin hyvin esimerkiksi sellaisiin kohteisiin, joissa rakenteiden muodon takia olisi vaikea käyttää eristelevyjä”, arvioi PU-Eristeollisuus ry:n asiantuntija Heikki Tolonen.

”Ruiskutettava PU-eriste on tehokas lämmöneriste, jolla saadaan estettyä samalla ilmavuodot ja kosteuden tiivistyminen”, Purfin Oy:n toimitusjohtaja Kimmo Siivonen kehuu.

Viime vuosien asennuskohteista Siivonen mainitsee Tampereen Vapriikki-museon, johon oli rakennusteknisistä syistä hankala asentaa tavanomaisia eristemateriaaleja. ”Rakennuksen pohjassa ei alun perin ollut lainkaan eristettä. Polyuretaani-eriste ruiskutettiin lattiaan alapuolelta, ja nyt lämpö pysyy Vapriikissa.”

Ohuita rakenteita

Tolonen mukaan ruiskutettavalla PU-eristeellä voidaan toteuttaa tiiviitä rakenteita suhteellisen ohuilla eristekerroksilla. ”Esimerkiksi uudisrakentamisessa päästään uusien vaatimusten mukaisiin U-arvoihin eli lämmönläpäisykertoimiin jo 150 mm:n paksuisella kerroksella ruiskutettavaa Purfin Oy:n maahantuomaa Ekospray 40 E PU-eristettä. Villaeristettä käytettäessä tarvit-

Kun käytetään ruiskutettavaa polyuretaanieristettä, rakenteessa ei tarvita höyrysulkua tai tuulensuojalevyjä.

taisiin kymmenisen senttimetriä paksumpi eristekerros”, hän arvioi.

”Ruiskutettava PU-eriste ei myöskään edellytä varsinaista tuuletusrakoa seinärakenteeseen. Kosteutta ei pääse eristeseen rakenteiden läpi. PU-materiaali ei homehdu eikä mätäne.”

Tyypillisesti ruiskutettavaa polyuretaanieristettä käytetään rakennusten ulkovaipan lisälämmöneristämiseen. Sitä voidaan asentaa myös rakennuksen ala- tai yläpohjiin.

VTT:n paloteknisen tutkimusraportin mukaan ruiskutettava Ekospray 40 E PU-eriste soveltuu enintään 8-kerroksisten P1-luokan asuinrakennusten lämmöneristämiseen. ”Ruiskutettava eriste ei vaadi erillisiä kiinnikkeitä, sillä se tarttuu lujasti kaikkiin rakennusmateriaaleihin”, Tolonen mainitsee.

Uutta eristystä betonielementtien saneerauskohteisiin

Uusi käyttösovellus ruiskutettaville PU-eristeille ovat kerrostalojen seinäelementtien saneeraukset. Lähivuosina monet 1960- ja 1970-luvulla rakennetut lähiöiden betonielementtikerrostalot tulevat peruskorjauksikseen. Remonttien yhteydessä on tarvetta korjata seinäeristystäkin. ”Tällaisten saneerausten yhteydessä ulko-seiniin kannattaa aina asentaa uudet eristeet, sillä vanhat eivät enää pidä lämpöä ja seinissä on lisäksi kosteusvuotoja ja vettä. Uudella ruiskutettavalla polyuretaanieristysratkaisulla saadaan tiivis, lämmöneristyskyvyltään erinomainen seinärakenne useiksi vuosikymmeniksi eteenpäin”, Siivonen tähdentää.

Julkisivun saneeraus ja rakennuksen ilmatiiviyden parantaminen lisäävät energiatehokkuutta ja voivat arvioiden mukaan vähentää lämmitysenergian kulutusta keskimäärin 14 prosenttia. Muun muassa Euroopan unionin asettamissa ilmasto- ja energiatavoitteissa edellytetään asuintalojen energiatehokkuuden parantamista.

”Ruiskutettava polyuretaanieriste soveltuu hyvin tällaisiin julkisivukorjauksiin. Saneerattavissa kohteissa seinän ulkokuoren vanha sandwich-rakenne sekä entiset villaeristeet puretaan pois, minkä jälkeen epätasaiseen sisäkuoreen voidaan ruiskuttaa PU-eriste heti, ilman pinnan suoristamista.”

”Loppuvaiheessa julkisivuverhous kiinnitetään rankarakenteeseen. Ruiskutettava PU-eriste ja levyverhous saavat aikaan alkuperäisen näköisen rakenteen, joka kuitenkin on uusi, tiivis ja hyvin eristävä”, Siivonen selostaa.

Ruiskutettavia PU-eristeitä esitellään Finnbuild-messuilla osastolla 6n54. ■

Lisätietoja: www.purfin.fi



www.vuokraava.fi

Ammattilaisen välineitä rakentamiseen ja piha-alueiden hoitoon.

Vuokraava Oy
Kättä pidempää palvelua.



Toimipisteet avoinna: ma-pe 7.30 – 16.30

TAPIOLA KIRKKONUMMI LOHJA
Puh. 09-455 3600 Puh. 09-849 3340 Puh. 019-322 393

LAADUKKAITA AITOJA JO VUODESTA 1989
PUUAITOJA JA PORTEJEJA

LASKE AITASI HINTA
WWW.KRUUNUAITA.FI

KRUUNUAITA Oy WWW.KRUUNUAITA.FI
Paljajärventie 27, 03150 Nummela puh. 050 368 9797



Putkiston huolto- ja kunnostus-
ratkaisut rakenteita rikkomatta.
Tutustu tuotteisiimme ja
palveluihimme tarkemmin
verkkosivuiltamme.

Nu Flow Nordic Oy - 02 8800 870
info@nfn.fi - www.nfn.fi

RePipe
PUTKEN TEKIJÄ

Viemärisaneerausta
rakenteita rikkomatta!

Uudet putket vanhojen sisään.

Takuulla luotettavuutta ja vastuullisuutta.

Repipe Oy
puh 020 7300 600
www.repipe.fi

POLYURETAANIELEMENTIT JA -SOKKELIT

Seinä-, katto- ja sokkeli-elementit
asennuksineen.

Myös saneeraus-, nostokone- ja
rakentamispalvelut.

TERMO PANELS

Termo Panels Oy
Korpinmaantie 1, 18100 Heinola
puh. 03 883 700, faksi 03 715 7091
www.termopanel.fi

**Kiinteistö
& Talotekniikka**

LISÄÄ PALVELUITA LÖYDÄT

HELPOSTI OSOITTEESTA:

www.kita.fi

NIMITYKSIÄ

Gebwell Oy



Ville Kangasluoma on nimitetty tekniseksi myyjäksi kaukolämmönjakokeskusten ja maalämpöpumppujen myyntiin 01.06.2012 alkaen. Kangasluoma työskentelee Tampereen myyntikonttorilla.



Anssi Hälinen on nimitetty tekniseksi myyjäksi kaukolämmönjakokeskusten ja maalämpöpumppujen myyntiin 08.06.2012 alkaen. Hälinen työskentelee Vantaan myyntikonttorilla.



Teemu Tirkkonen on nimitetty aluepäälliköksi kaukolämmönjakokeskusten ja maalämpöpumppujen myyntiin Kaakkois-Suomen alueella 01.08.2012 alkaen. Tirkkosen toimipiste sijaitsee Mikkilissä.

**PUHTAASTI TEHOKKAIMMAT
SIIVOUSPALVELUT.**

REALCLEAN

p. 010 420 1090 • www.realclean.fi • info@realclean.fi



Työturvallisuuskeskus

www.ttk.fi

Tietoa Työhyvinvointia Kehitystä

Mikenti-Yhtiöt Oy



Klas Nystrand on nimitetty 01.06.2012 alkaen Mikenti-Yhtiöt Oy:n controlleriksi. Nystrand toimi aikaisemmin talotekniikan controllerin tehtävissä Skanska Oy:llä.



LVI-TUKKU

- **Viemärit**
- **PEX vesiputket ja tarvikkeet**
- **Komposiitti vesiputket ja tarvikkeet**
- **Lämpöpumppu- ja aurinkolämpöjärjestelmät**
- **Työkalut, tarvikkeet ja mittalaitteet**

RAKENNUSALAN

- **asiantuntijalausunnnot**
- **rakennuttajatehtävät**
- **tarkastukset**
- **valvonta**

TEOLLISUUDEN

- **projektipalvelut**
- **tulityö- ja turvallisuusvalvonta**

**Tervetuloa
Finnbuild-messuille
osastollemme
6g76**



LOPPUVATKO PÄIVÄSTÄSI TUNNIT KESKEN?

Datschan avulla saat nopean näkemyksen oman alueesi kiinteistömarkkinaan yhdellä silmäyksellä. Voit hakea kiinnostavan kiinteistön suoraan karttanäkymästä ja selvittää helposti kuka kiinteistön omistaa. Rekisterissä olevien rakennustietojen ja satelliittikuvassa näkyvien kiinteistörajojen avulla saat nopeasti käsityksen kiinteistön ympäristöstä. Alueen vuokratasot ja tuottovaatimukset saat samaan näkymään, samoin kuin alueen toteutuneet vertailukaupat. Tuottoarvoanalyysissä saat myös nopean arvion kiinteistön markkina-arvosta, jota voit herkkyyksianalyysin avulla tarkentaa.

Palvelua käyttää Suomessa jo yli 50 yritystä – ota meihin yhteyttä niin kerromme miksi!

Mannerheiminaukio 1A, Helsinki 00100. Tel +358 207 420 300 info@datscha.fi