

KITA

kiinteistö&talotekniikka

Energiatehokkuudesta
lisää säädöksiä

Syväkeräys yleistyy
kiinteistöissä

Pakon edessä,
jalat vedessä

Linja-
saneeraus
extra

Hinta 9,20 EUR

www.kita.fi

PUTKIREMONTTIEN YKKÖSLUOKKAA.

 EMC EMATOR

EMC Emator Oy on jo toista vuotta peräkkäin Isännöitsijäliiton putkibarometrin mukaan Suomen paras putkiremontoitsija kaikilla mitatuilla osa-alueilla.



Putkibarometri 2012 vapaan sanan osuus:

"Hoitavat hienosti asukkaiden tiedottamisen ja ottavat asukkaat huomioon päivittäisissä toimissa. Työn laatu hyvää ja toiminta ennakoitavaa. Ei yllätyksiä laskutuksessa."

EMC Emator Oy on tehnyt putkiremontteja yli 30 vuotta. Olemme saneeranneet yli sata korkealaatuista kohdetta ja näissä tuhansia laadukkaasti toteutettuja huoneistoja.

Toiminta-alueemme kattaa pääkaupunkiseudun lisäksi myös Tampereen, Jyväskylän, Lahden ja Hämeenlinnan talousalueet.



VIHDOKINKIN – MITATTAVISSA OLEVAT SÄÄTÖVENTTIILIT

OPPIAKSESI LISÄÄ KATSO
WWW.TA-FUSION.COM

TA FUSION



Skannaa ja katso
TA-FUSION video



Yhdistetyt virtausten säätö- ja maksimirajoitusventtiilit

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

ENGINEERING ADVANTAGE

KUN RINTAMAMIESTALO PASSIIVIKSI RYHTYI

Korjausrakentamisessa on vanhastaan ollut olemassa kaksi tapaa hoitaa hommat: se oikea ja väärä. Näiden rinnalle – ja kenties korvaamaan – on tulossa kolmaskin tapa: vihreä.

Kestävä rakentaminen ei ole pelkästään uudisrakentamisen muotivillitys, sillä vihreän korjausrakentamisen avulla voidaan vähentää huomattavasti energiankulutusta ja pienentää hiilijalanjälkeä. Vanhoja rakennuksia voidaan muuttaa parhaimmillaan peräti passiivirakennuksiksi.

Tästä aihepiiristä on puhuttu varsin vähän, kun ajattelee että rakennetun ympäristön energiatehokkuuden merkittävä parantaminen – yhdistettynä uusiutuviin energialähteisiin – on kustannuksiltaan se tehokkain tapa vähentää kasvihuonekaasuja. EU:n tavoite on vähentää kasvihuonekaasuja niin, että vuoteen 2050 vähennys on peräti 80 % verrattuna vuoden 1990 tasoon.

On tärkeää, että kaikki uusi rakentaminen on kestävää luihin ja ytimiin saakka, mutta tällä konstilla koko talokanta vihertyy perin hitaasti. Vanhatkin talot on lassottava mukaan ilmastotal-koiisiin, tai muuten urakka yskii ja pahasti.

Tänä vuonna voimaan astuvat korjausrakentamisen uudet määräykset edellyttävät energiatehokkuuden parantamista merkittävien korjaustoimenpiteiden yhteydessä, mikäli parantaminen on elinkaarikustannusten kannalta järkevää.

Kovat tavoitteet vaativat korjausrakentajilta ryhtiäliikettä. Esimerkiksi Tekes on kantanut huolta siitä, että korjausrakentaminen ei ole teollista toimintaa maassamme. Ala laahaa uudisrakentamisen jäljessä, koska korjausrakentamisen kulttuuri on nuorta, toimijat ovat pieniä ja ala ei toistaiseksi kiinnosta isoja yrityksiä.

Lisäksi korjausrakentamisessa unohdetaan asiakas- ja asukaslähtöisyys ja asiakkaan tiloissa toimiminen tekee korjausrakentamisesta uudisrakentamista huomattavasti vaikeampaa.

Tilastokeskuksen mukaan korjausrakentamisesta kertynyt liikevaihto vähintään kymmenen hengen talonrakennusyrityksissä oli kaikkiaan 4,6 miljardia euroa vuonna 2011. Korjausrakentamisen osuus talonrakentamisen liikevaihdosta oli 33 prosenttia.

VTT:n koordinoimassa pohjoismaisessa MECOREN-hankkeessa on kehitetty menettelytapoja ja ohjeita kestäväan korjausrakentamiseen. Se lompakkoystävällisin havainto heti kärkeen: korjausinvestointi pienentää rakennuksen käyttökustannuksia ja nostaa sen arvoa.

Tutkimuksen tulokset tukevat näkemystä, että vanhat rakennukset voidaan parhaimmillaan korjata energiatehokkuudeltaan vastaamaan passiivirakennusta. Passiivirakennuksessa tilojen lämmityksen energiantarve on pieni: 20–30 kWh/m² lämmitettyä bruttoalaa kohti eli noin 25–35 kWh/m² nettoalaa kohti. Uusiutuvan energian tuotanto rakennuksessa pienentää ostoenergian tarvetta, joten passiivitalon lämmityslasku voi olla hyvin pieni.

MECOREN-hanke osoittaa, että merkittävimmät energiatehokkuuden ja hiilijalanjäljen parannukset saadaan aikaan asuinrakennuksen vaipan lisäeristyksellä passiivitasoon sekä muuttamalla lämmitystapaa. Kun ilmatiiviyttä parannetaan, on samalla tarpeen korjata myös ilmanvaihto ja lisätä lämmön talteenottojärjestelmä poistoilmasta.

Tämä hanke ei sinänsä mullistavaa uutta tietoa tarjoa. On selvää, että perusteellisessa korjauksessa ovat tärkeitä huolellinen suunnittelu ja rakentaminen, erittäin hyvä lisäeristys ja ilmatiiviyden parantaminen, koneellinen ilmanvaihto ja tehokas lämmön talteenotto sekä energiatehokkaat ikkunat. Energiatehokas korjaaminen myös edellyttää, että sähkö- tai öljylämmitys muutetaan kaukolämpöön tai että hyödynnetään uusiutuvia energialähteitä.

Hankkeen mukaan merkittävä energiatehokkuuden parantaminen perusteellisen korjauksen yhteydessä lisää investointikustannuksia noin kolmanneksella. Energiakorjauksen hyödyt syntyvät hyvän ja tasalämpöisen sisäilmaston, pienentyvien energialaskujen ja rakennuksen uudistuneen ulkonäön kautta. Aiemmat tehdyt selvitykset osoittivat, että myös rakennuksen arvo voi nousta merkittävästi – mikäli rakennuksen sijainti on houkutteleva.

JUSSI SINKKO

JULKAISIJA

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

PÄÄTOIMITTAJA

Jussi Sinkko

TUOTEPÄÄLLIKÖ

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

TOIMITUKSEN
KOORDINAATTORI

Mirkka Lindroos

TOIMISTOSIHTERI

Liisa Hyvönen

GRAPHIC DESIGN

Riitta Yli-Öyrä

ILMOITUSMYYNTI

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

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

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

TILAAJAPALVELU

puh. 03 4246 5309
tilaajapalvelu@
kustantajapalvelut.fi

TOIMITTAJAT

Sami J. Anteroine
Merja Kihl
Ari Mononen
Tuomas Lehtonen
Jarkko Böhm

KANNEN KUVA

iStockphoto

PAINO

PunaMusta Oy

www.kita.fi

ISSN 2242-0673

Aikakauslehtien Liiton jäsen



Air-In®

Kehitämme, valmistamme ja myymme Air-In® raitisilma venttiileitä ja äänenvaimentimia vaativiin tarpeisiin.

AIR-IN® KAMELEONTTI -VENTTIILIT - parempi ilmanvaihto energiatehokkaasti

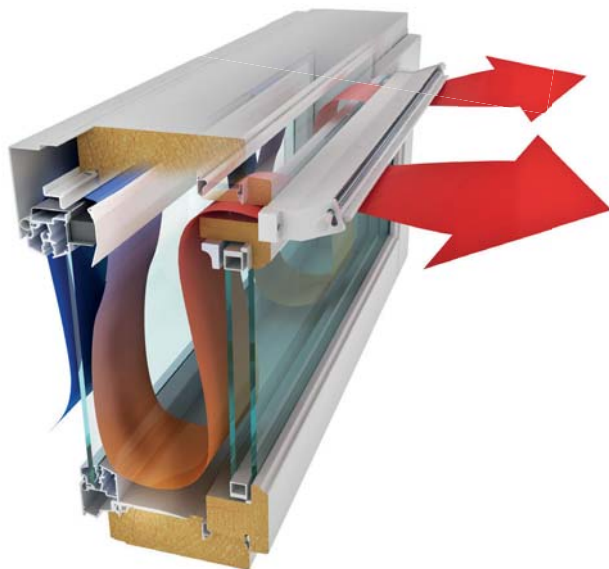
Uusi Air-In® Kameleontti -tuloilmaikkunaventtiili on pitkälle kehitetty suomalainen raitisilmaventtiili ja lämmöntalteenottolaite. Lämmöntalteenotolla tuloilma lämpenee ikkunan välissä jopa 10-20°C. Aurinkoisina päivinä helmikuusta alkaen teho voi nousta 1000 wattiin asti.

Uusi Air-In® Kameleontti -venttiili sisältää ominaisuuksia, joita venttiileissä ei aiemmin ole ollut. Uudistetussa Kameleontti-venttiilissä esimerkiksi suodattimen vaihto onnistuu helposti ilman työkaluja

Tuotteissa on huomioitu asiakkaiden toiveet sekä äärimmilleen kehitetty ekologisuus ja ilmaisen aurinkoenergian hyödyntäminen. Air-In® Kameleontti parantaa huoneistojen energiataloudellisuutta ja energialuokitusta luoden merkittäviä säästöjä kalliisiin lämmityskustannuksiin.

Asumismukavuutta ja energiansäästöä

- Laskelmien mukaan venttiili maksaa yhdessä vuodessa itsensä takaisin
- Parantaa huoneiston energialuokitusta: Tutkittu vuotuinen hyötysuhde 60 %
- Parantaa merkittävästi ikkunan U-arvoa (RTE3901/05, VTT:n tiedote 2329)
- Säästää huomattavasti energiakuluissa verrattuna perinteisiin ratkaisuihin
- Luo vedottoman asuinympäristön ilman lämmitessä merkittävästi ikkunan välitilassa
- Parantaa huoneilman laatua tehokkaan suodatuksen ja esilämmityksen ansiosta
- Ilma lämpenee hukkalämmön takaisinotolla jopa 20 °C ja auringossa vieläkin enemmän, jopa 1 kw asti
- Estää ilman takaisinvirtauksen tehokkaan takaiskun ansiosta
- Energian säästöä voi hyödyntää kompensointilaskelman avulla myös uudiskohteissa
- Soveltuu käytettäväksi sekä uusiin että vanhoihin ikkunoihin



Käyttökohteet:

- Tuloilmaikkunaan
- Karmiin, tilkerakoon
- Parvekeoviin
- Saneeraukseen, uudiskohteisiin

Dir-Air Oy

Kuoppakatu 10, 11710 Riihimäki, puh. +358 10 4215 700, fax +358 10 4215 701, www.dir-air.fi

SISÄLLYSLUETTELO

02 Esipuhe

06 Pakon edessä, jalat vedessä

Isännöinti-iltojen putkiremonttibarometri 2012 paljastaa, että putkiremonttiin tartutaan usein vasta, kun jätevedet ovat jo lattialla. Barometrin mukaan vuoto tai tukkeuma oli pääasiallinen syy putkiremonttihankeeseen käynnistämiseen kolmessa neljästä putkiremonteista. Vain neljässä prosentissa putkiremonteista vuoto ei ollut lainkaan syynä putkiremontin aloittamiseen.

16 Moskovasta mallia monistukseen

18 Maunulan ryhmäkorjauksessa korostettiin asukaspalvelua

Tähän mennessä Suomessa on toteutettu vasta muutamia lähiöiden ryhmäkorjaushankkeita, mutta kokemukset niistä ovat olleet lupaavia. Helsingin Maunulan ryhmäkorjauksessa kehitettiin malli, jossa asukkaiden omat korjaustarpeet otetaan huomioon kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä.

22 Yksilölliset remontit innostivat asukkaita

24 Ryhmäkorjaushanke alkoi Laajasalossa



06



18

28 Koivun kiinteistö kunnostetaan Tehtaankadulla

30 Energiatehokkuudesta lisää säädöksiä

Kesällä 2013 Suomessa tulee voimaan ympäristöministeriön asetus 4/13. Siinä säädetään, millä tavoin rakennusten energiatehokkuutta on parannettava korjaus- ja muutostöiden yhteydessä. Valtaosaa rakennuksista asetus kuitenkin koskee vasta 1.9.2013 alkaen.

34 Julkisivutuotteita Riikku Rakenteelta

36 Sandwich-talot huutavat julkisivuremontteja

38 Vanhojen betonijulkisivujen kestävydessä usein puutteita

Vanhempien betonielementtitalojen julkisivuissa käytettyjen materiaalien säilyvyysominaisuudet ovat varsin usein olleet puutteellisia, jolloin talojen ulkoseinät ovat rasiustasosta riippuen voineet päästä huonoon kuntoon. Julkisivuremontissa ei kannata kuitenkaan hätäillä. Rakenteiden huolellisella kuntotutkimuksella ja suunnittelulla taloyhtiö varmistaa remontin onnistumisen ja säästää euroja.

44 Uusi innovaatio tehostaa ikkunoiden asentamista

46 Täydellinen kattoremontti säältä suojassa

48 Jätteet maan alle

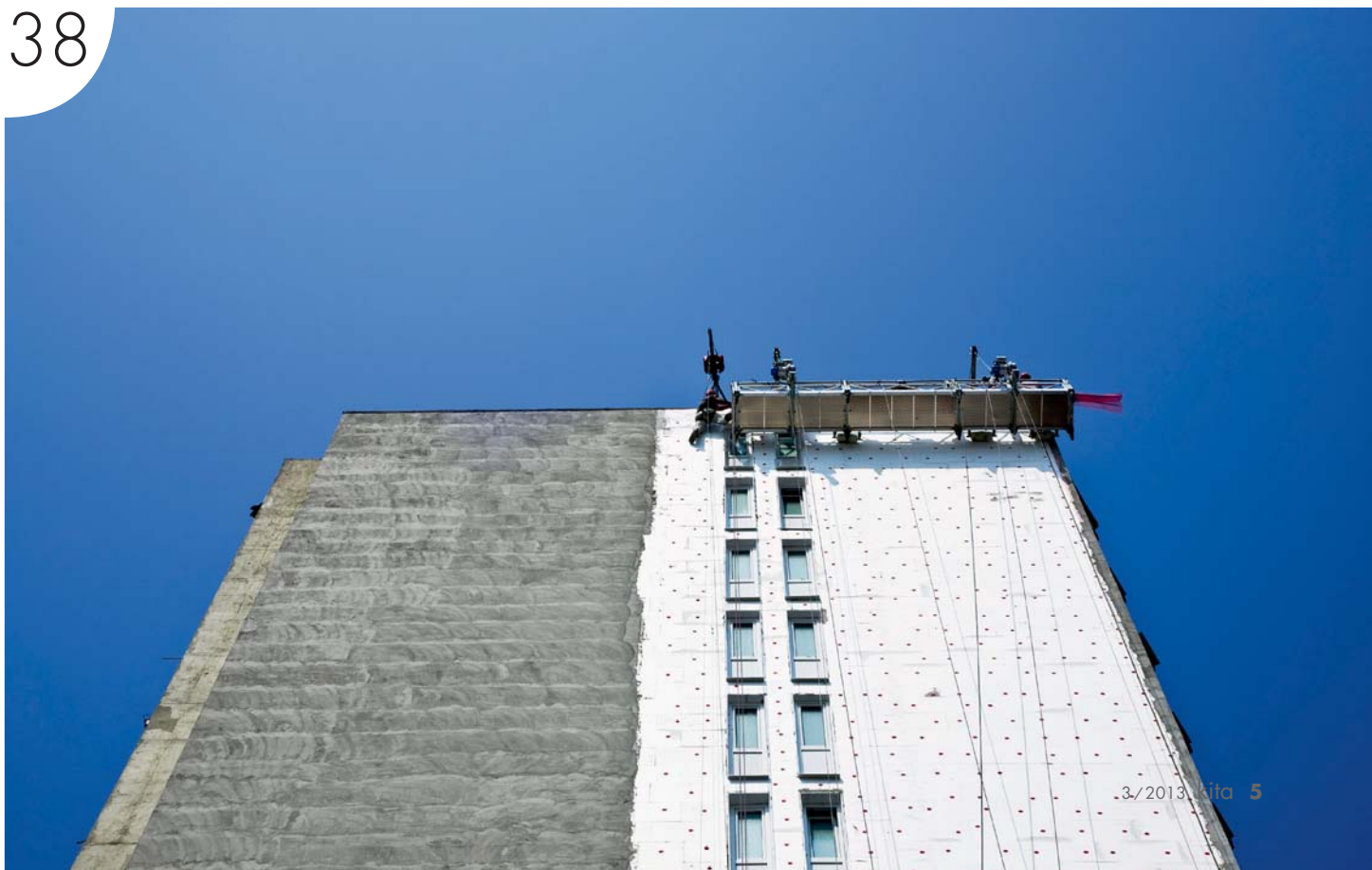
54 Uutismonttu

64 KITA moduuli



30

38



PAKON EDESSÄ, JALAT VEDESSÄ

VAIN MUUTAMA PROSENTTI PUTKIREMONTEISTA TEHDÄÄN ENNAKOIVASTI

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVAT: ISTOCKPHOTO

Putkiremontti on esimerkki laajasta remontista, joka vaatii suunnitelmallista asennetta, määrätietoisuutta, aikaa ja rahaa. Valitettavasti taloyhtiöissä juututaan usein asemasotaan silloin, kun tulee päätöksenteon aika. Hintavaa remonttia kauhistellaan ja toimeen ryhdytään vasta pakon edessä.







ISÄNNÖINTILIITON PUTKIREMONTTIBAROMETRI

2012 paljastaa, että putkiremonttiin tartutaan usein vasta, kun jätevedet ovat jo lattialla. Barometrin mukaan vuoto tai tukkeuma oli pääasiallinen syy putkiremonttihankkeen käynnistämiseen kolmessa neljästä putkiremonteista. Vain neljässä prosentissa putkiremonteista vuoto ei ollut lainkaan syynä putkiremontin aloittamiseen.

Mistä moinen ennakoivan asenteen puutostila voi johtua? Isännöintiliiton kehityspäällikkö Heikki Kauranen toteaa, että jokainen isännöitsijä kyllä tietää, että kun talo alkaa lähestyä 50 vuotta, putkiremontti tulee vääjäämättä eteen.

"Siinä on sitten taloyhtiössä loppuvuosien kitkuttelu, kun mietitään että josko sittenkin selvittää vielä hetki vanhoilla put-

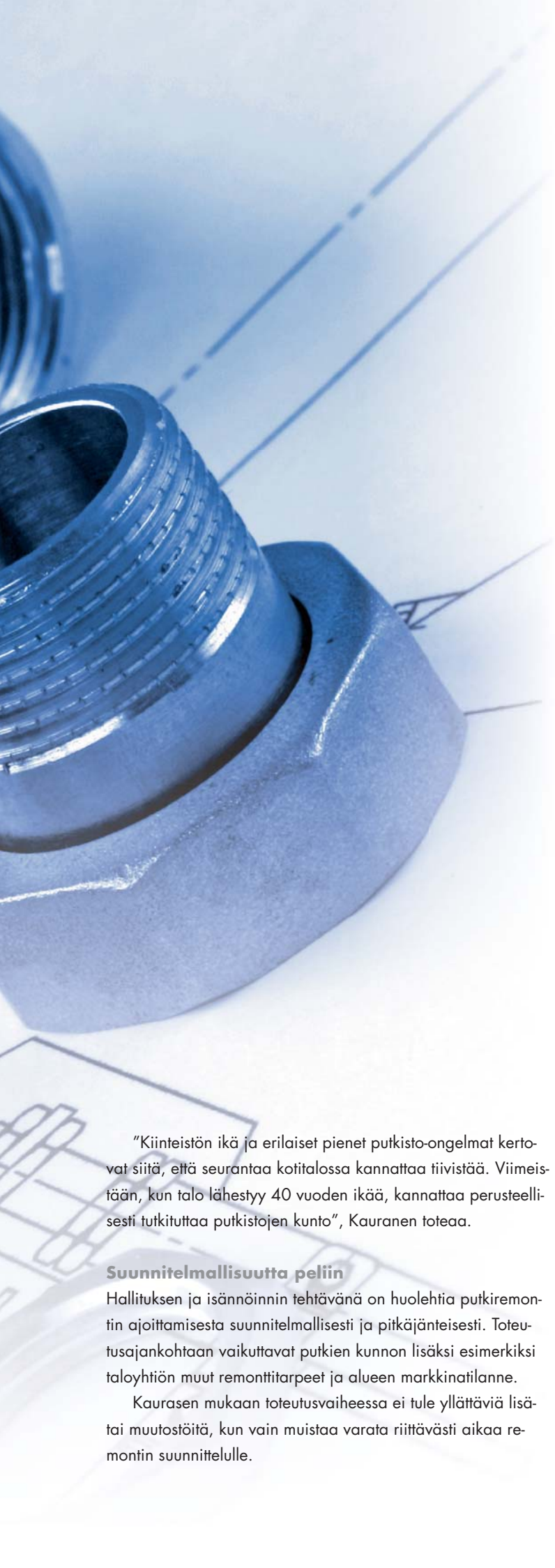
killa. Kuvioon kuuluu, että sopivaa hetkeä odotellaan kauan ja päätöksentekoa lykätään yhä kauemmas."

Päättämättömyyskin maksaa

Samalla kuitenkin putket antavat huolestuttavia merkkejä elinkaarensa pään hämöttämisestä: taloon tarvitaan putkimiehiä hätäkeikoille yhä useammin ja kustannuksia alkaa kertyä.

"Kun erilaisia kustannuksia alkaa tulla jatkuvasti, putkiremontti alkaa kiinnostaa enemmän", Kauranen tietää.

Barometrin positiivinen uutinen taas tulee siitä, että vesi- ja viemäriputkistojen kuntotutkimuksia tehtiin barometrin mukaan viidennes enemmän kuin edellisvuonna. Kauranen vahvistaa, että oikeaan suuntaan ollaan menossa.



"Kiinteistön ikä ja erilaiset pienet putkisto-ongelmat kertovat siitä, että seuranta kotitalossa kannattaa tiivistää. Viimeistään, kun talo lähestyy 40 vuoden ikää, kannattaa perusteellisesti tutkituttaa putkistojen kunto", Kauranen toteaa.

Suunnitelmallisuutta peliin

Hallituksen ja isännöinnin tehtävänä on huolehtia putkiremontin ajoittamisesta suunnitelmallisesti ja pitkäjänteisesti. Toteutusajankohtaan vaikuttavat putkien kunnon lisäksi esimerkiksi taloyhtiön muut remonttitarpeet ja alueen markkinatilanne.

Kaurasen mukaan toteutusvaiheessa ei tule yllättäviä lisä- tai muutostöitä, kun vain muistaa varata riittävästi aikaa remontin suunnittelulle.

ALCUTERM **KONVEKTORIT 2013** www.alcuterm.fi

ASE TYYPPIHVÄKSYTYT MALLISTOT

Heti suihkuun ilman lämpimän veden odotusaikaa

ASE suihkuelementti säästää vettä ja sähköä

ASE suihkuelementin lämmönluvutustehot

70w-120w-200w



CRI TYYPPIHVÄKSYTYT MALLISTOT

Tyylikkäästi muotoillut ja kestävät CRI mallistot

soveltuvat käyttöveteen sekä lämpöjohtoverkkoon



Katso lisää myös muut mallit www.alcuterm.fi
Myynti myös LVI-liikkeet

”Tällöin pysytään myös paremmin budjetissa. Kun remontiin ei tarvitse rynnätä, hallitus ja isännöinti voivat myös miettiä erilaisia remontin toteutusmalleja, esimerkiksi ryhmäkor19 jausta. Lisäksi on tärkeää, että suunnittelijat ja urakoitsijat ehditään kilpailuttaa ja valita rauhasa”, Kauranen pohtii.

Vaihtoehtojen kavalkadi saattaa silti hämmentää maallikon, joka ensimmäistä kertaa joutuu näiden asioiden kanssa tekemisiin. Hämmennys vain kasvaa internetissä, jossa jokaisen palveluntarjoajan tuote on innovatiivisin, edullisin ja nopein asentaa. Keskustelupalstoilla taas riehuu avoin sota ja objektiivisia äänenpainoja on vaikea löytää.

Perinteinen, uusi vai hybridi?

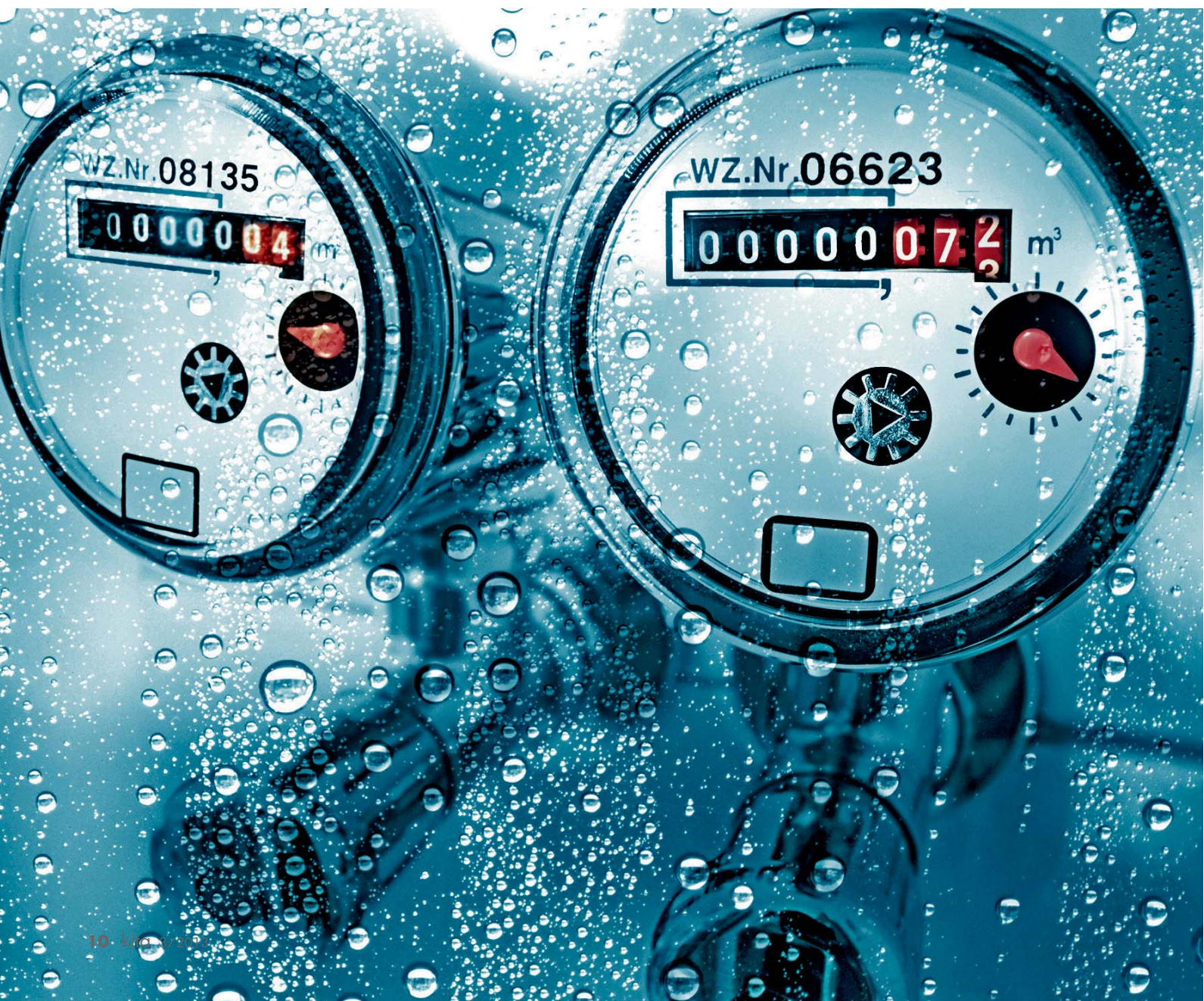
Putkiremontissa voidaan kuitenkin sanoa olevan kolme koulukuntaa. Ns. perinteisissä menetelmissä vanhat vesijohto- ja viemäriputkistot yksinkertaisesti korvataan uusilla. Ns. uusissa – tai vaihtoehtoisissa – menetelmissä vanhat vesijohto- ja viemäriputkistot korjataan tekemällä niiden sisälle uudet putket joko sukitus-, sujutus- tai pinnoitus/ruiskuvalumenetelmällä.

Ns. yhdistelmäremontti taas tarkoittaa näiden menetelmien yhdistämistä tavalla tai toisella.

Etenkin, jos putkiremonttiin joudutaan äkillisen haaverin tuloksena ja pankkitili näyttää nollaa, voi jonkinlainen päivän pikafiksi kuulostaa houkuttelevalta vaihtoehdolta. Kodista pois muuttaminen kuukausiksi ei sekään tunnu kivalta, joten vaihtoehtoisille tuotteille löytyy kysyntää. Mutta mitä lysti sitten maksaa?

Putkiremonttibarometri kertoo, että mikäli tehdään putkiremontti, jossa putkistot uusitaan kokonaan, remonttihintojen mediaani koko maassa on 450 euroa vastikeneliöltä. Jos vanhat putket korjataan, remontin mediaanihinta on 174 euroa neliöltä. Jos taas tehdään yhdistelmäremontti, jossa osa putkistoista korjataan ja osa uusitaan, hinta on 400 euroa neliöltä – eli yllättävän lähellä ”perinteisen mallin” kustannuksia.

Barometrissä on huomioitavaa, että näissä hinnoissa on mukana vain putkistoihin kohdistuvat työt, ei esimerkiksi antenni- tai sähköjärjestelmiin tai yhteisiin tiloihin liittyviä korjauksia. Näin ollen putkiremontti maksaa 50 neliöisen kaksion



omistajalle noin 22 000 euroa, kun remontti tehdään putket uusimalla.

Ei yhtä ylitse muiden

Eri menetelmien hinnat vaihtelevat, mutta Heikki Kauranen muistuttaa, että vain hinnan perusteella ei voi poimia sopivaa menetelmää. Hänen mukaansa ei voi yleistää, että jokin tietty menetelmä olisi kaikille paras tilanteessa kuin tilanteessa.

”Remontin toteutukseen vaikuttavat esimerkiksi taloyhtiön ikä, putkien kunto ja erityisesti se, halutaanko putkiremontin yhteydessä uudistaa asuntojen kylpyhuoneet ja keittiöt.”

Barometrin mukaan hinnat vaihtelevat alueellisesti aika tavalla. Pääkaupunkiseudulla remontin keskihinta (kun putkistot uusitaan kokonaan) on 650 euroa neliöltä, muualla maassa 410 euroa. Pääkaupunkiseudun kalleutta selittävät palkkakustannukset ja kova kysyntä. Vanhat talot ovat myös teknisesti vaativia, ja ahtaassa kaupunkiasutuksessa työmaan suojaaminen ja logistiikka maksavat.

Lisäksi hankkeen kokonaishintaan vaikuttaa tietysti se, tehdäänkö putkiremontin ohella muita korjauksia. Kaurasen mukaan se on varsin järkevää monessa tapauksessa.

”Tyypillisesti samalla uudistetaan esimerkiksi sähköjärjestelmät”, Kauranen sanoo.

Vesimittarit solmussa

Tällä rintamalla on tapahtumassa se muutos, että kesästä alkaen asuntokohtaiset vesimittarit tulee asentaa vanhoihin taloihin käyttövesiputkistoa uusittaessa. Kaikkiin kohteisiin mittarit eivät tule: jos voidaan todeta, että asentaminen ei ole teknisesti, toiminnallisesti tai taloudellisesti järkevää, niin pakkoa ei ole. Toistaiseksi koko maassa käyttövesiputkistojen remonteissa huoneistokohtainen vesimittari on asennettu vain 45 prosentissa remonteista, kertoo Kiinteistöliiton korjausrakentamisbarometri.

Harva uusi asia kuitenkaan onnistuu kerralla. Mikäli vesiputkiin pääsee hiekan tapaisia epäpuhtauksia, vesimittarit menevät hetkessä ”tukkoon” eli tyystin epäkuntoon. VesiTekno Oy:n myyntijohtaja Harri Kihl kertoo eräästä taloyhtiöstä, jossa oli 78 huoneistokohtaista vesimittaria ja tilanne päällä – 70 mittaria oli tukkeentunut, kun runkolinja-putkistosta oli päässyt likapartikkeleita putkistoon.

”Tällaisissa tapauksissa mittareita ei ole suojattu riittävästi”, kertoo Kihl, jonka yritys on nyt kymmenen vuoden ajan kehittänyt suojausjärjestelmiä. Toiminnan ytimessä on epäpuhtauksia poistava partikkelisuodatin, jonka tehoa täydennetään sähköisellä vedenkäsittelyllä.

Tukoksia putkiin aiheuttaa kalkki sekä ruostepartikkelit: vesi sisältää kalkkia ja kovettuneet kalkkikerrostumat tukkivat herkästi putket ja koneet. Alalla odotetaan, että asetuksiin kirjattaisiin vaatimus riittävästä suojauksesta – nykyisellään määräykset jäävät hiukan puolitiehen.

PowerPile®

PAINUUKO TALOSI?



Painuvien perustusten korjaus onnistuu ilman rakenteiden rikkomista, lähes häiriöttä ja nopeasti

Asennus suoraan anturan tai laatan alle pienestä reiästä

Pilari kantaa jopa kymmeniä tonneja

**Tilaa kohdekartoitus:
0400 400 800**

www.powerpile.fi

VesiTekno Oy:n toimittamilla laitteilla suojataan kaikki kiinteistön vesikalusteet ja putkistot. Laitteet asennetaan kiinteistössä olevan vesimittarin jälkeen.

”Tietoisuus näistä asioista kasvaa, mutta hitaasti. Investoinnin suuruusluokka on todella pieni, jos sitä vertaa koko putkiremontin hintalappuun”, Kihl toteaa.

Hinnat nousussa?

Mikään ei tietenkään kiinnosta niin paljon kuin lompakko – se oma. Taantuman tuulet eivät ole linjasaneerausten hintatasoa heilutelleet ainakaan alaspäin. Putkiremonttibarometrin mukaan isännöitsijät ennakoivat putkiremonttien hintoihin 4,6 prosentin nousua seuraavien 12 kuukauden aikana. Viime vuonna vastaava luku oli 4,8 prosenttia, joten odotukset ovat pysyneet aika tarkkaan entisellään.

Yhteensä 63 prosenttia vastanneista uskoo urakkahintojen nousevan. Suurehkoa, yli kymmenen prosentin, hintojen nousua ennakoi tänä vuonna kuitenkin harvempi kuin viime vuonna. Reilu viidennes odottaa hintojen pysyvän kutakuinkin ennallaan.

Isännöintiliiton putkiremonttibarometriin 2012 vastasi 269 isännöitsijää, ja aineisto käsittää yhteensä 158 viimeisen kahden vuoden aikana toteutunutta putkiremonttia. Barometrin toteutti Promenade Research Oy. Isännöintiliitto on tutkinut putkiremontteja vuodesta 2006 lähtien.

Kansallistalkoot käynnissä

Vaikuttaa sitä, että Suomi on putkiremonttien luvattu maa vielä pitkään. Rakennuskannasta noin 80 % on rakennettu 1960-luvun jälkeen ja putkiremonttien tarve lisääntyy jatkuvasti, sillä 1960-luvun rakennuksia korjataan jo täyttä päätä ja perässä tulee 1970- ja 1980-lukujen valtava rakennusmassa. Elementtitalojen armada takaa, että remontit jatkuvat läpi 2020-luvun.

Kotimaista putkiremonttikulttuuria paljon tutkinut VTT on todennut, että Suomeen ei ole kehittynyt vakiintuneita putkiremonttien hankinta- ja toteutusmenetelmiä. Putkiremonteissa käytetään uudisrakentamisen menetelmiä, jotka soveltuvat niihin huonosti. Vanhan rakennuksen saneerauksessa on kuitenkin ratkaisevan tärkeää ottaa huomioon olemassa olevan rakennuksen ratkaisut – ja sitten on vielä ne asukkaat. Asukaslähtöisten, nopeiden ja häiriöttömien korjausprosessien ja -teknologioiden kehittäminen on vielä alkuteijöissään.

VTT:n InSert-tutkimuksen mukaan taloyhtiön kannalta onnistuneessa putkiremontissa urakoitsijan valinnassa tulee painottaa – hinnan ohella – myös urakoitsijan kykyä tuottaa teknisesti hyvää laatua sekä palvelua. Tyytyväisimmät putkiremontin teettäneet asukkaat ovat saaneet vaikuttaa omaan asuntoaan koskeviin ratkaisuihin, ja heille on tiedotettu riittävästi remontin haitoista. Eniten tyytymättömyyttä taas aiheuttaa luvatus aikataulun pettäminen ja huolimaton työmaakulttuuri.

Viestintään kannattaa panostaa

Tutkimus paljasti, että taloyhtiöiden asukkaat olivat tyytyväisimpiä putkiremontteihin, kun heille kerrottiin haitoista riittävästi etukäteen, asentajien ammattitaito ja käytös tyydyttivät heitä, asunto oli riittävän siisti remontin aikana ja asuntoon tehtävistä toimenpiteistä ja aikatauluista tiedotettiin riittävästi.

Taloyhtiön putkiremontin suunnittelussa pääpaino on yleensä putkiremonttitekniikan valinnassa. On kuitenkin huomionarvoista, että asukkaiden tyytyväisyyden kannalta monilla eiteknisillä asioilla on suuri merkitys onnistuneissa putkiremonteissa.

Putkiremonttiin liittyy nimittäin – teknisten ratkaisujen lisäksi – myös esteettisiä ratkaisuja. Nykyisin on kuitenkin yleisenä käytäntönä aloittaa putkiremonttiprosessi käsittelemällä teknisiä ratkaisuja, joiden vertailu on muutenkin haasteellista. Vasta toisella sijalla ovat asukasta eniten kiinnostavat eli omaan elämiseen vaikuttavat ja asuntoon kohdistuvat toimenpiteet.

VTT:n tutkimus toteaa, että asukaslähtöisyyttä tulisi lisätä siten, että putkiremonttikeskustelussa lähdetään liikkeelle asukkaiden tavoitteista. Tavoitteet voivat kohdistua yhtäläillä siihen, miten putkiremontti parantaa tulevaa asumisen tasoa kuin myös siihen, miten putkiremontti saa vaikuttaa asumisen arkeen.

Hyvä hankesuunnitelma on puoli voittoa

VTT muistuttaa, että putkiremontin tärkein vaihe on hankesuunnittelu. Siinä asetetaan tavoitteet lopputulokselle ja suunnittelulle ja kartoitetaan sekä taloyhtiölle että osakkaille parhaiten soveltuvat tekniset ja taloudelliset vaihtoehdot. Hankesuunnitelman perusteella taloyhtiö tekee päätöksen putkiremontista. Hyvä ja selkeä hankesuunnitelma on keskeinen asia taloudellisen toteutuksen varmistamisessa, mm. tarjousten saamisessa ja toteutusvaiheen ongelmien välttämiseksi.

Lisäksi tarvitaan palvelutarjoajien ja taloyhtiön edustajien yhteispeliä. Asukkaat kokevat remontin sujuvaksi mikäli heille tiedotetaan riittävästi rakennusvaiheesta ja aikataulut pitäävät. Yhteistyö ja toimiminen remontin aikana helpottavat, mikäli terminologia on selvää myös taloyhtiön edustajille ja asukkaille, urakkasopimukset ja rajat ovat selkeitä ja hankesuunnitteluun on panostettu riittävästi.

VTT näkee, että putkiremontteja pitää pystyä nopeuttamaan ja ne on saatava vähemmän häiriöitä tuottaviksi. Suunnittelun on oltava sekä asiakas- että tuotantolähtöistä: asiakaslähtöisyys mahdollistaa todellisiin palvelutarpeisiin vastaamisen, kun taas tuotantolähtöisyydellä laatua voidaan hallita ja tulos syntyy kustannustehokkaasti.

Putkiremonttihankkeissa taloyhtiöt asettuvat päämiehen rooliin, joka hankkii suunnittelun ja jokaisen osaurakan erikseen. Nykytilanteessa suunnittelu- ja toteutuspalvelujen ostaminen monilta tarjoajilta erikseen estää suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden keskinäisen verkottumisen, mikä taas takaa sen, että kenttä pysyy hajanaisena ja parhaat käytännöt leviävät hitaasti. ■

SUOJAA PUTKET, VESIKALUSTEET JA HUONEISTOKOHTAISET VESIMITTARIT

Laitteet yhdessä pysäyttävät käyttövesiputkiston sisäpintojen kalkkeutumisen ja suojaavat vesikalusteita ruosteelta ja likapartikkeileilta sekä korroosiolta.



JUDO ATP
KÄYTTÖVESISUODATIN

VULCAN
VEDENKÄSITTELYLAITE



010 217 2500
vesitekno@vesitekno.fi
www.vesitekno.fi

- Lämmöllä

REJ DESIGN
www.rejdesign.fi

“Enemmän kuin...

...helppo asentaa. Kotimaiset Rej Design -kuivaimet soveltuvat asennettaviksi käyttövesi- tai lämmitysjärjestelmään, myös mittatilauksena ja eri kytkentävaihtoehtoilla. Tai helposti käyttövalmiina sähköverkkoon.”

- Mikko, asentaja



APUA!

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



Ota yhteyttä,
kerromme
miehellen
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



Tervetuloa kyytiin. Päämäärä: mukavuus.

AVAO® BOD FAST

Ergonomiset putoamissuojain- ja työasemointivaljaat

AVAO BOD FAST on suunniteltu maksimoimaan mukavuus kaikissa tilanteissa: putoamissuojaus, asemointi ja köyden varassa työskentely. X-muotoinen selkäosa mukautuu vartalosi mukaan eikä paina mistään pitkänkään roikkumisen aikana. Lantiovyö ja jalkalenkit ovat keskijäykkiä ja leveitä ja ne takaavat erinomaisen istuvuuden ja tuen.

Jälleenmyyjät: vandernet.com/tyoratkaisut
www.petzl.com/AVAO

Photo © Kallio



Nyt kulmat *kuntoon!*

Teemme
sen, *minkä*
lupaamme

Kaipaako taloyhtiösi peruskorjausta tai kenties koko lähiö kehittämistä?
Löydämme oikeat keinot hankkeiden joustavaan toteuttamiseen.
Kun etsit vastuullista ammattilaista yhteistyökumppaniksesi, ota yhteyttä!

NCC:n Asiakaspalvelu
Puh. 010 507 5800
asiakaspalvelu@ncc.fi



Pidä paikat puhtaina!

VETOKETJUOVI

Vetoketjuovi-PVC on oviaukkoon nopeasti asennettava suoja-
muovi, jossa on kulkuaukko valmiina. Molemmat
puolet avattava ja suljettava Vetoketjuovi estää tehokkaasti
rakennuspölyn leviämisen työmaalla ja helpottaa liikkumista.



Vetoketjuovi-PVC on kätevä ratkaisu puhtaus-
määräysten 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



Sentakia-kuivaimien GDL-objektikirjasto julkaistu

Mukana suosituimmat vesikiertoiset ja sähkö-
toimiset mallit. Kirjasto on käytettävissäsi ladat-
tavana pakettina tai selainkäyttöisenä versiona.
Objektikirjaston löydät osoitteesta www.sentakia.com
Tutustu samalla laajentuneeseen kuivainmallistoomme.

Sentakia Oy
Vipusenkatu 6,
15230 Lahti
Puh. 03 734 6810
myynti@sentakia.com
www.sentakia.com

SENTAKIA

— tuo lämpöä —

MOSKOVASTA MALLIA MONISTUKSEEN?

VTT:N ERIKOISTUTKIJJA SATU PAIHO
TUTKII ASUMISEN
ENERGIATEHOKKUUSPOTENTIAALIA VENÄJÄLLÄ

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: SINI PENNANEN

VTT:n erikoistutkija Satu Paiho on ollut monessa mukana. Esimerkiksi putkiremonttikonsepteihin perehtynyt Paiho on viime aikana miettinyt keinoja parantaa asumisen energiatehokkuutta Venäjällä – casena Moskova.

VALTAOSA MOSKOVAN ASUINRAKENNUSKANNAS-
TA on rakennettu toisen maailmansodan jälkeen ja tarvitsee modernisointia – ja tällä kohtaa suomalaiset voivat auttaa.

”Asuinalueiden korjaustarve Moskovassa ja muuallakin Venäjällä on ilmeinen ja akuutti, mutta korjausaikatauluun vaikuttavat ehkä eniten ei-tekniset asiat – taloudelliset, poliittiset, hallinnolliset ja sosiaaliset tekijät”, Paiho kertoo.

”Suomen ilmasto on samantyyppinen kuin Moskovan – ja siksi monet Suomessa kehitetyt, kokeillut ja testatut rakennus- ja energiaratkaisut soveltuvat myös Moskovaan”, Paiho uskoo.

”Moskovassa on paljon kullekin aikakaudelle tyypillisiä asuinrakennuksia. Kun jotakin ratkaisua sovelletaan sellai-

seen, sitä voidaan 'monistaa' muihinkin vastaaviin tyyppitaloihin. Samantyyppistä prosessiajattelua voidaan hyödyntää myös Suomessa."

Tehtyjen laskelmien perusteella rakennustason energiansäästöpotentiaali on lämmitysenergialle jopa 68 % ja sähköenergialle 26 %.



Vihreitä vaihtoehtoja tyrkyllä

Tutkimusryhmä havaitsi, että päästöanalyysien perusteella siirtyminen energiantuotannossa maakaasusta biokaasuun johtaisi alempaan tasoon hiilidioksidipäästöjen osalta, mutta vastaavasti kasvattaisi rikkidioksidia- ja pienhiukkaspäästöjä. Tätä parempi ratkaisu olisi tuottaa energiaa uusiutuvia energialähteitä hyödyntävillä teknologioilla, kuten maalämpöpumpuilla, aurinkopaneeleilla, aurinkokeräimillä tai tuuliturbiineilla, jotka aiheuttaisivat pienemmät kokonaispäästöt.

Vedenkulutuskin pitää saada tolkulliselle tasolle. Nykyään keskimääräinen vedentarve Moskovassa on 272 litraa asukasta kohden vuorokaudessa, mutta eri ratkaisuilla tämä voitaisiin pudottaa jopa sataan litraan. Paiho toteaa, että 100 litraa tosin olisi kova tavoite Suomessakin.

"Paljon voidaan kuitenkin saada aikaan, kun vaihdetaan vesikalusteet ja -laitteet uudenaikaisiksi ja vettä säästäviksi, asennetaan huoneistokohtaiset vesimittarit, joihin myös laskutus perustuu, sekä vaikutetaan neuvonnalla käyttötottumuksiin. Myös putkistot on yleensä uusittava", Paiho tietää.

"On tosin muistettava, että esimerkiksi Suomessa taajamissa vedenkulutus on usein mitoitettu 1970-luvun kulutusmäärien mukaisesti. Putkia joudutaan juoksuttamaan tietyllä vesimäärällä, ettei vesi jää seisomaan. Vedentuotannon määrä ei siis välttämättä vähene vedenkulutuksen vähentyessä. Tämä juuri osoittaa, miten tärkeää on tarkastella asioita kokonaisuuksina – vähennys yksittäisessä rakennuksessa ei välttämättä vähennä tuotantotarvetta alueellisesti – ja sama koskee myös energiankulutusta."

Asenneremontti myös

Moskovan nykyisten jätteiden kierrätys- ja hyötykäyttömäärien perusteella projektissa asetettiin jätteiden hyödyntämisen tavoitteeksi 78 %. Jätehuollon tärkeimmät ympäristövaikutukset ovat kasvihuonekaasut jätteiden loppukäsittelystä. Paihon mukaan tällä hetkellä Moskovan jätteistä kierrätetään noin 10 % ja noin 27 % poltetaan.

"Tällä hetkellä Moskovassa ei ole lajittelujärjestelmiä, -laitoksia eikä -kulttuuria. Kierrätettävät jätteet viedään muille alueille käsiteltäviksi. Siis ensiksi olisi luotava mahdollisuudet ja keinot, ja sitten vaikuttettava asenteisiin."

Pitkäjänteisyyttä tarvitaan – sen tietää Paiho, joka tuli VTT:lle vuonna 1990 ja on nähnyt monen hankkeen kypsyvän aikansa ennen kuin minkäänlaisiin tuloksiin päästään. Työ Moskovan asuinalueiden energiakorjauksien kanssa jatkuu edelleen, mutta Idässä tapahtuu muutakin:

"Meillä on 'loppusuoralla' Kiinan kaupungistumista si-
vuava hanke, jossa myös käsitellään rakennusten energia-
tehokkuutta." Yhteistyö kiinalaisten kanssa on kuitenkin
vasta löytämässä omia uomiaan:

"Esimerkiksi tiedonsaanti on vaikeaa varmaankin
kulttuurierojen ja erilaisten työskentelytapojen takia." ■



MAUNULAN RYHMÄKORJAUKSESSA KOROSTETTIIN ASUKASPALVELUA

TEKSTI: MERJA KIHILÄ JA ARI MONONEN

KUVAT: NCC VIESTINTÄ / KUVAPANKKI

Tähän mennessä Suomessa on toteutettu vasta muutamia lähiöiden ryhmäkorjaukshankkeita, mutta kokemukset niistä ovat olleet lupaavia. Helsingin Maunulan ryhmäkorjauksessa kehitettiin malli, jossa asukkaiden omat korjaustarpeet otetaan huomioon kiinteistön peruskorjauksen yhteydessä. Työmaalla toimii asukaspalveluinsinööri, joka auttaa asukkaita muutostöiden suunnittelussa ja tilauksissa.

RYHMÄKORJAUSSANKKEESSA USEAT saman alueen taloyhtiöt teettävät peruskorjauksen yhteistyöhankkeena. Silloin rahaa säästyy ja työt sujuvat tehokkaammin kuin yksittäisissä korjauksissa.

Yhteishankkeessakin yksittäisillä taloyhtiöillä ja asukkailla on itsenäinen päätösvalta omassa kiinteistössä tehtävistä korjauksista. Tyypillisesti ryhmäkorjaukseen osallistuu 3–8 taloyhtiötä.

Hankkeisiin on sitouduttava

Betonilähiöt rakennettiin nopeaan tahtiin 1960- ja 1970-luvuilla, kun sadat tuhannet ihmiset muuttivat kaupunkeihin. Nyt nämä lähiöt ovat peruskorjauksessa.

Lähiöiden peruskorjaukset jatkuvat Suomessa pitkälle 2020-luvulle.

”Kyseessä on useiden miljardien eurojen korjausrakka”, arvioi korjausrakentamisen kehitysjohtaja Lars Lindeman NCC

Rakennus Oy:stä, joka toimii pääurakoitsijana Maunulan ryhmäkorjaushankkeessa.

”Lähiöiden peruskorjaukset ovat haastavia niin taloyhtiöiden kuin kansantaloudenkin kannalta. Peruskorjauksen prosesseja ja teknisiä ratkaisuja on vietävä kohti teollisempia ratkaisuja – sillä tavoinhan lähiöt aikanaan rakennettiin.”

”Valtavasta korjausurakasta eivät selviä konsultit, isännöitsijät, suunnittelijat eivätkä rakentajat – ellei peruskorjauksiin saada lisää tuottavuutta ja erilaisia konsepteja.”

Lindemanin mukaan ajatus ryhmäkorjaushankkeista lähti alunperin liikkeelle ’Remontti 2000’ -ohjelmasta vuonna 1995. Tuolloin muun muassa VTT:n erikoistutkija Martti Hekkanen toi esiin sarjatuotannon etuja lähiökorjauksissa.

”Maunulasta tuli ryhmäkorjauksen pilottihanke, koska Maunulan kerrostalotalueelle oli tulossa paljon putkiremontteja. Yhteisen kehityshankkeen käynnistäjänä toimi Maunula-seura”, kertoo Lindeman.

Hanke käynnistettiin 2007. Esiselvitysvaiheen keskeisiä puuhamiehiä olivat Mikko Virkamäki ja Paavo Kykkänen Koti-alue Oy:stä.

”Sittenmin työtä jatkoi yhtiöiden keskenään muodostama ryhmäkorjaustoimikunta tehtävään palkatun puheenjohtajan, Ekosto Oy:n Eino Rantalan voimin. Kehityshanketta Maunulassa rahoittivat muun muassa Helsingin kaupunki, ympäristöministeriö, Helsingin Energia, NCC ja muutama muu alan yritys”, Lindeman muistaa.

Hankkeessa kehiteltiin yleistä mallia ryhmäkorjauksille. Hankkeen kokemuksia on koottu kirjaan ’Ryhmäkorjaushankkeen kokoaminen, suunnittelua ja toteutus’, jonka on julkaissut Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL.

Kirjassa muun muassa todetaan, että taloyhtiöiden hallitusten edustajien ja isännöitsijöiden on oltava kiinnostuneita yhteisestä korjaushankkeesta ja sitoutuneita siihen, jotta hanke voisi onnistua. Avointa viestintää myös asukkaiden suuntaan tarvitaan. Niin ikään yhteisten kustannusten oikeudenmukaiseen jakautumiseen ja aikatauluihin tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Rahaa säästyy – palvelu paranee

Varsinainen korjausrakentamistyö aloitettiin 2010 yhden talon pilottihankkeella. Tämän jälkeen kilpailutettiin koko ryhmähanke. NCC Rakennus Oy voitti urakkakilpailun.

Hankkeesta tuli tavoitehintainen projektinjohtourakka, jossa on mukana alueen kahdeksan taloyhtiötä ja 500 asuntoa. Urakan aikana hankkeeseen liittyi kaksi taloyhtiötä lisää.

”Kuusi taloyhtiötä on jo valmiina ja loput kaksi valmistuu syksyyn mennessä. Hankkeen kustannusarvio on noin 13 miljoonaa euroa”, sanoo Lindeman.

”Peruskorjauksissa päätöksenteko on yleensä hidasta. Ryhmäkorjausta varten taloyhtiöt hankkivat projektinjohtajan ja valvojan, mikä on hyvä menettely kaikissa isoissa peruskorjaushankkeissa.”

”Yleensä projekteissa panostetaan liian vähän hankkeen alkuvaiheeseen. Peruskorjaushankkeeseen pitäisi etsiä hyvät

suunnittelijat. Hankkeen johtamisen ja suunnittelun osuus on vain 10–15 prosenttia kokonaiskustannuksista”, Lindeman tähdentää.

Hänen mukaansa suunnitteluvaiheessa olisi syytä kiinnittää huomiota muun muassa rakennusten tekniseen ikään, energiatehokkuuteen, vanhusten esteettömään liikkumiseen sekä asukkaiden turvallisuuteen ja viihtyvyyteen.

”Näissä asioissa voisi olla mahdollisuuksia taloyhtiöiden yhteistyöhön”, Lindeman pohdiskelee.

”Onnistuneilla volyymihankinnoilla voidaan päästä 10–15 prosentin kustannussäästöihin, josta tulee suoraa säästöä asukkaille. Ennen kaikkea pystytään investoimaan enemmän laatuun ja palveluun, kun hanke organisoidaan joka tapauksessa laajempaa tuotantoa varten. Putkiremonteissa asukaspalvelunäkökulma on tärkeä.”

Lisää vaihtoehtoja

NCC:n toimintamallissa ryhmäkorjausprojektissa on mukana asukaspalveluinsinööri – tai useitakin – keskustelemassa asukkaiden kanssa siitä, millaisia asuntokohtaisia erityistöitä he haluavat teettää peruskorjauksen yhteydessä.

Maunulan peruskorjaustyömaalla on parhaimmillaan ollut samanaikaisesti useitakin asukaspalveluinsinööriä.

”Usein peruskorjauksissa asukkaille tarjotaan esimerkiksi kylpyhuonekalusteiden valinnassa kolme vaihtoehtoa. Isoon projektiin olisi kuitenkin mahdollista tuoda enemmänkin ’design-paketteja’, joilla standardinmukaisiin lähiöasuntoihin saadaan lisää sisustusvaihtoehtoja – eikä pelkästään kylpyhuoneeseen”, Lindeman painottaa.

Esimerkiksi Maunulan ryhmäkorjauksessa neljänsataan asuntoon 500:sta on tehty ainakin joitakin asukkaiden esittämiä muutoksia.

”Muun muassa sata uutta Puustellin keittiötä on asennettu huoneistoihin. Tällaiset muutostyöt remontin yhteydessä ovat asukkaille iso mahdollisuus”, toteaa Lindeman.

”Asunto-osaakeyhtiötilaaja mahdollisti nämä keittiömuutokset tuoteosakauppana ilman ostovelvoitetta. Asukkaalla oli sitten valmiin materiaalin pohjalta hyvä lähtökohta miettiä keittiönsä uudistuksia.”

Asukaskohtaisten muutosten tarkemmassa suunnittelussa NCC on käyttänyt apuna esimerkiksi suunnittelutoimisto Optiplania sekä samoja sisustusarkkitehtejä kuin uudisrakennuskohteissa.

Maunulan hanke valmistuu vuonna 2013, joten se alkaa olla loppusuoralla. Lindeman uskoo, että lisää ryhmäkorjaushankkeita tulee työn alle jo lähitulevaisuudessa.

”Pääkaupunkiseudulla on 45 lähiötä. Niissä on satoja 1970-luvulla rakennettuja kerrostaloja, jotka on tehty samoilla suunnitelmilla. Muissa kaupungeissa tilanne on samanlainen.”

Asukaspalveluinsinööri toimii yhteyshenkilönä

Maunulan hankkeessa asukaspalveluinsinöörinä toimiva Jari Hiekko NCC Rakennus Oy:stä arvioi, että suosituimpia lisä-



palveluja asukkaiden keskuudessa ovat olleet huoneistoremontit.

”On Maunulassa tehty joitakin täysremonttejakin, samoin kuin erilaisia osaremontteja. Aika paljon on uusittu myös lattoita”, Hiekko kertoo.

”Kun Maunulassa selvisi, että peruskorjauksen yhteydessä voidaan tehdä asukkaiden tilaamia asuntojen yksilöllisiä korjauksia lisäpalveluna, monet siirsivät omia remonttejaan hiukan myöhemmäksi putkiremontin yhteyteen. Asukaspalveluinsi-

nööri on koko ajan paikalla, joten asukkaat voivat olla jatkuvasti yhteydessä urakoitsijan edustajaan. Kun on yksi paikka, missä kaikki hoituu, saadaan rauha työmaalle ja samalla rauha asukkaille.”

Hiekon mukaan monilla asukkailla on ollut varsin selkeitä, pitkälle pohdittuja korjaustavoitteita.

”Vuokra-asunnoissa tehtiin vähemmän erityistöitä kuin omistusasunnoissa, mutta jonkin verran niissäkin. Aika monissa huoneistoissa uusittiin keittiöitä linjasaneerauksen yhteydessä.”

”Jonkin verran on ollut erillisremontteja kylpyhuoneisiin, mutta ei juuri niin isoja, että niihin olisi jouduttu hakemaan lupia. Aika paljon on ollut kaluste- ja pintamuutoksia. Kylpyhuonemuutoksiin on tarjolla muutama perusvaihtoehtokin, ja elleivät ne käy osakkaalle, niin hän voi teettää muunkinlaisia.”

”Teemme myös työtarjouksia osakkaan omista tarvikkeista. Nämä vaihtelevat laidasta laitaan”, Hiekko luonnehtii.

Yksi huoneistokohtainen saunakin Maunulassa rakennettiin.

”Toiseenkin tehtiin suunnitelmat, mutta se hanke ei toteutunut tässä vaiheessa.”

Remonttiaikatauluun jätettiin tarkoituksellisesti hiukan ’löysää’ aikaa asukasmuutosten tekemistä varten. Muutostyöt olisi voinut hankalia, jos olisi tiukka aikataulu.

”Aluksi arvioitiin, että lisätöiden osuus olisi ehkä 30 prosenttia, mutta Maunulassa niiden osuus on ollut 80 prosenttia. Niihin osoitettiin sitten lisää resursseja.”

”Maunulan kohteessa NCC:llä on suunnitteluvastuu, eli kaikki muutossuunnitelmat kulkevat meidän kauttamme. Valvomme lähes koko projektia, kaikilta osin. Se onkin hyvä, koska silloin homma on hallittavissa”, pohtii Hiekko. ■

Hankkeessa monta asuntoyhtiötä

Maunulan ryhmäkorjaushankkeeseen kuuluvat taloyhtiöt ovat As.Oy RM-talo 62 (Suursuontie 10), As.Oy Säästölaita (Suursuontie 12), As.Oy Metsäpurontie 16, As.Oy Haavikontie 15–17, As.Oy Pakilantie 50 sekä entinen Paanukoti (Suursuontie 14), joka saneerataan asunnoiksi.

Lisäksi As.Oy Säästötuki (Suursuonlaita 2), joka palkittiin vuoden 2011 putkiremonttina, on kuulunut Maunulan ryhmäkorjausryhmään. Tässä kiinteistössä urakkavaihe päättyi kuitenkin jo huhtikuussa 2011. Säästötuki-kiinteistössä testattiin projektinjohtourakointia, jota sittemmin sovellettiin ryhmäkorjaushankkeen urakkavaiheessa.

Varsinainen ryhmäkorjausvaihe aloitettiin Maunulassa RM-talo 62:n yhteisissä tiloissa 5.9.2011.



MULTICAL® 21

Etäluettava ultraäänivesimittari asuntokohtaiseen mittaukseen

- tarkka
- langaton etäluenta
- vuotovahti
- 16 vuoden paristo
- hermeettisesti suljettu – voidaan asentaa mihin asentoon tahansa – myös kylpyhuoneeseen tai mittarikaivoon
- tyylikäs muotoilu
- ympäristöystävälliset materiaalit



Tarkempia tietoja saat myyntiorganisaatioltamme:

Olli Torikka, Espoo, puh. 040 900 2108

Markku Haikonen, Vaajakoski, puh. 040 900 2105

Raimo Liukkonen, Mikkeli, puh. 040 900 2114

tai suomenkielisiltä nettisivuiltamme www.kamstrup.fi.



Kamstrup

Kamstrup A/S Suomen toimisto · Puh. 09-2511 220 · info@kamstrup.fi · www.kamstrup.fi

Aggressiivisille jätevesille kovaan kulutukseen Aquasafe SMU Plus-järjestelmä



Aquasafe SMU Plus on suunniteltu vaativiin olosuhteisiin kuten sairaaloihin, laboratorioihin, ammatti-keittiöihin ja teollisuuteen. Se kestää hyvin aggressiiviset kemikaalit ja lämpötilanvaihtelut.

YKSILÖLLISET REMONTIT INNOSTIVAT ASUKKAITA

PROJEKTINJOHTAJA JUUSO HÄMÄLÄINEN Rakennus-
tajoimisto Valvontakonsultit Oy:stä on Maunulan hankkeessa
projektinjohtajana.

”Varsinaisesti yrityksemme toimeksiantajana on taloyhtiö,
mutta samalla ajamme hankkeen ohjauskeinojen kautta myös
asukkaiden asiaa hankkeessa”, Hämäläinen selventää.

”Alusta alkaen olemme pyrkineet siihen, että hankkeessa
otettaisiin asukkaat ja asukaslähtöisyys huomioon. Itse asias-
sa asukkaiden yksilölliset tarpeet on nostettu keskeiseksi lähtö-
kohdaksi, kun olemme kehittäneet Maunulassa ryhmäkorjaus-
mallia.”

Ryhmäkorjauksessa useat taloyhtiöt ja osakkeenomistajat
muodostavat ryhmän, joka yhdessä kilpailuttaa urakan.

”Siihen tilanteeseen on luotu mahdollisuus saada myös yk-
silöllistä palvelua. Maunulassa se näkyi jo kilpailutusvaiheessa
yhtenä vaatimuksena urakoitsijalle.”

Järkeviä hankkeita

Koko hankkeen ajan urakoitsijalla on ollut työmaalla 1–3 hen-
kilöä konsultoimassa osakkaita huoneistokohtaisista erikoistoi-
sta, palvelemissa asukkaita ja hoitamassa viestintää.

”Resursseja tarvittiin, koska hankkeessa on käsitelty usei-
den satojen huoneistojen remonteja”, Hämäläinen toteaa.

”Esimerkiksi keittiötoimitus organisoitiin tuoteosakaupan
periaattein, jossa toimittaja laatii vaihtoehtoisia suunnitelmia
ja hinnoittelee ne. Asukas tekee hankintapäätöksen niin halu-
tessaan.”

”Keittiötoimittajaksi valikoitunut Puustelli oli myös mukana
huoneistokohtaisista aloituskatselmuksista asennukseen asti.
Taloyhtiö järjesti keittiötoimittajan mukaan hankkeeseen sito-
matta kuitenkaan asukkaita, jotka saivat halutessaan hankkia
keittiönsä muualtakin.”

”Kaikkiaan Maunula-projektissa tehtiin noin 400 muutosta,
joista suurin osa märkätiloissa ja noin sata keittiöissäkin. Lisäk-
si remontin yhteydessä toivottiin sähkötöihin liittyviä muutoksia,
pieniä tilamuutoksia sekä joitakin huonesaneerauksia.”

”Keskimääräinen asukasmuutosten hinta lieenee yhtä huo-
neistoa kohti oli noin tuhat euroa. Vaihtelua tosin oli paljon –
muutosten arvo vaihteli muutamasta satasesta aina 50 000 eu-
roon asti.”

Asukkaiden muutosmahdollisuuksia ei rajoitettu, kunhan ne
olivat taloyhtiön hyväksyttävissä.

”Kaikki muutostoiveet käsiteltiin eikä yhtäkään hylätty sillä
perusteella, että se ei olisi ollut teknisesti mahdollinen. Joissakin
tapauksissa tietysti hinta saattoi hiukan rajoittaa innokkuutta ti-
lata korjauksia.”

”Etuna ryhmäkorjauksessa on, että se tuo volyymihyötyä ja
mahdollistaa ammattimaisen organisoinnin myötä parempaa
palvelua. Sen jälkeen, kun hanke on kunnolla organisoitu, ra-
kennuttamisen kannalta kyse on kuitenkin melko tavanomaises-
ta tehtäväluettelon mukaisesta projektista”, Hämäläinen sanoo.

Ryhmäkorjauksia hän pitää järkevinä hankkeina.

”Suomessa ryhmäkorjausten käyttö varmasti laajenee, kos-
ka tällaisille hankkeille on selkeä tarve. Maunula on hyvä ja
onnistunut esimerkki ryhmäkorjauksesta.”

Töistä myönteistä asukaspalautetta

”Putkiremontin yhteydessä asukkaat saivat toteuttaa myös omia
muutostöitään ja pyytää niistä tarjoustta rakennusyhtiöltä. Asuk-
kaille tarjottiin suunnitteluapua muun muassa kylpyhuoneen ka-
lustevalinnoissa. P&R Arkkitehdit Oy teki sitten tarvittavat muu-
tospiirustukset”, kertoo Maunulan RM-talon huoneistossa B 28
asuva Virpi Martikainen. Hän toimii assistenttina kehitysyritys
Culminatum Innovation Oy Ltd:ssä.

Martikainen toteaa oman huoneistonsa remontin kestäneen
marraskuusta 2011 maaliskuun loppuun 2012.

”Asunnosta piti muuttaa evakkoon neljäksi kuukaudeksi”,
hän mainitsee.

”Myös keittiön uusimiseen tarjottiin mahdollisuus. Itse pyy-
sin tarjouksia keittiöstä useammilta tahoilta, mutta päädyin lo-
puksi Puustelliin.”

Martikaisen huoneistossa toteutettiin keittiön ja kylpyhuo-
neen kalusteiden uusimisen lisäksi perinpohjainen huoneistore-
montti.

”Asunnossa uusittiin parketti, seinäpinnat ja komerot. Työt
saatiin tehtyä sujuvasti yleisen linjasaneerauksen yhteydessä.
Asukaspalvelusinoöörin kanssa tehtiin aikataulu etukäteen, ja
työt hoituivat sovitussa ajassa suunnitelmien mukaan.”

Lisätyöt nostivat asunnon korjaushintaa noin 40 000 eurol-
la. Martikainen kertoo olevansa lopputulokseen tyytyväinen.

”Kaikki työt tehtiin tosi huolellisesti”, hän kehuu remontoijia. ■

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



KYSY TARJOUS!

www.bobcat-rent.com

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

MINIKONE OY



PROTAN

Turvallinen vesikate

- Protan-kate sopii kaikkiin kattoihin
- Kokonaisvaltainen kattourakointi
- Protan-kate on kehitetty Pohjolan vaativaan ilmastoon
- Protan SE on itsestään sammuvaa materiaalia, jonka asennuksessa ei käytetä avotulta

10
vuoden
työtakuu

Valmiiksi mietittyjä suunnitteluratkaisuja,
teknistä tuotetietoa ja referenssejä
kotisivuillamme **protan.fi**

15
vuoden
materiaali-
takuu

Protan Oy

Koivuhaantie 18, 01510 Vantaa
0207 410 400, protan@protan.fi



Taloinfo.com

Asukasviestinnän uusi aika

*isännöitsijälle kiinteistöjen
asukastiedotukseen*

*urakoitsijalle oma sovellus
saneerauksiin*



käytössä kuusi tiedotuskanavaa

*viestitä yhdellä lähetyksellä,
valituilla kanavilla haluttuihin
kohteisiin*

Tilaa ohjelmistoesittely:

050 436 0660

myynti@taloinfo.com

RYHMÄKORJAUSHANKE ALKOI LAAJASALOSSA

TEKSTI JA KUVA: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

Helsingin laajasalossa on meneillään Degerö-ryhmäkorjaushanke. Sen yhteydessä toteutetaan putki- ja märkätilakorjaus sekä asunnoissa että kiinteistöjen yhteistiloissa. Keskenään samantyyppisten asuinkiinteistöjen yhteinen saneeraushanke säästää tilaajilta aikaa ja rahaa – eikä välttämättä estä taloyhtiökohtaisia erikoisratkaisuja remontin yhteydessä.

RYHMÄKORJAUSHANKE DEGERÖ alkoi hankesuunnittelulla kolmisen vuotta sitten, vuonna 2010. "Varsinainen saneeraus lähti käyntiin Helsingin Laajasalossa loppuvuodesta 2012", kertoo projektipäällikkö Petri Saukkonen Rakennuttaja-toimisto Primaplan Oy:stä.

"Mukana remontissa on kuusi taloyhtiötä, joissa on yhteensä noin 400 huoneistoa. Kiinteistöt on rakennettu samalle alueelle parin kolmen vuoden sisällä 1960-luvun puolivälin jälkeen. Talojen rakenteet on myös suunniteltu paljolti samalaisiksi."

Kuudessa yhtiössä on kaikkiaan 20 000 rakennusneliötä.

"Ryhmäkorjaamisen edut näkyvät selvästi tässä hankkeessa", Saukkonen tähdentää.

Uusia menetelmiä lähiökorjauksiin

Ryhmäkorjaukset ovat Saukkosen mukaan vielä melko harvinaisia Suomessa.

"Itse asiassa ryhmäkorjaushankkeita on toteutettu Suomessa vasta 2000-luvulla. Varmastikin ne vielä yleistyvät, koska linjasaneeraustenkin määrä kasvaa ja ryhmäkorjauksilla voidaan saada kustannussäästöjä. Primaplanillakin on juuri nyt työn alla kaksi muutakin ryhmäkorjausprojektia Degerö-hankkeen lisäksi."

Saukkosen mukaan suomalainen lähiörakentaminen, jossa paljon samantyyppisiä taloja on rakennettu lähelle toisiaan, tukee ryhmäkorjaamista.

"Taloyhtiöiden on kuitenkin ensin päästävä sopuun siitä, että korjaustyö tehdään yhdessä naapuritalojen kanssa. Toisaalta, isoissa hankkeissa taloyhtiöillä on mahdollisuus vaikuttaa jopa kaupunkien ja kuntien päätöksentekoon", muistuttaa Saukkonen.

Rakennuttajatoimisto Primaplan vastaa Degerö-remontti-hankkeesta rakennuttamisesta ja töiden valvonnasta. Urakoitsijana ja päätoteuttajana on EMC Emator Oy.

Remontin pääsuunnittelijana ja LVI-suunnittelijana on toiminut Insinööritoimisto Huotila Oy, arkkitehti- ja tilasuunnittelijana Arkkitehtitoimisto Fogel-Michael Oy, sähkösuunnittelijana Elbox Oy ja rakennesuunnittelijana RI-konsultit Oy.

"Kaikki näistä ovat kokeneita linjasaneerauksen ammattilaisia", Saukkonen kehuu.

Talojen remonteissa pieniä erojakin

Degerön hanke on iso projekti, jonka kustannusarvio on 15 miljoonaa euroa.

"Hankkeen yhteydessä uusitaan kiinteistöjen vesijohdot ja viemärit, puhelin- ja antenniverkot sekä osa yleisistä tiloista", Saukkonen luettelee.

"Myös märkätilat kunnostetaan ja niiden sähkökeskukset sekä sähkönousut uusitaan. Hanoja ja muita vesikalusteita vaihdetaan. Kaikkiaan 12 saunatilaa uusitaan ja osa niistä muutetaan pesutuviksi."

"Lisäksi kunnostetaan ilmanvaihtoa ja tehdään muita päivityksiä. Osa vanhoista ilmanvaihtokoneista uusitaan yhtiöstä riippuen. Pihapiirin ulkovalaisimetkin vaihdetaan osana kokonaisuutena."

Eri taloyhtiössä peruskorjaus on kaikilla samanlainen, mutta yksityiskohdissa on eri taloyhtiöissä pieniä eroja.

"Jotkut taloyhtiöistä esimerkiksi teettävät uusia pesutiloja ja muuttavat vanhoja kylmätiloja uuteen käyttötarkoitukseen. Vaikka kyseessä on ryhmäkorjaushanke, se toteutetaan joustavalla tavalla", Saukkonen luonnehtii.

"Asukkaat ovat voineet vaikuttaa vaikkapa kylpyhuoneiden varustuksen ja pintamateriaalien valintoihin."

Talotekniikka oli tiensä päässä

Alkuvaiheessa ryhmäkorjaushankkeeseen oli tulossa neljä kiinteistöä: Jussaarenkuja 1, 3 ja 5 – viimeisin näistä As.Oy Degerö – sekä Aarholmankuja 4.

"Teknisen suunnittelun vaiheessa mukaan päättivät lähteä vielä Jussaarenkuja 4:n ja Laajasalontie 27:n asunto-osakeyhtiöt", selostaa Saukkonen.

"Katsoimme sitten, millaisia säästöjä ja synergiaetuja ryhmäkorjaushankkeella voitaisiin saada aikaan."

Alueen korjattavissa taloissa on 2–6 asuinkerrosta sekä kellarit.

Saneeraushanketta varten tarvittiin kuusi rakennuslupaa.



Degerö-ryhmäkorjaushankkeessa on mukana kuusi taloyhtiötä.

Remontin aikana on Saukkosen mukaan tarkoitus korjata koko ajan kolmea kiinteistöä rinnakkain ja porrastetusti. Kun jokin niistä on saatu valmiiksi, otetaan seuraava työn alle. Tällä menettelyllä haetaan myös aikatauluetua.

Rakentamisajankohdansa perusteella talot olivat peruskorjauksessa, mutta remonteihin alkoi jo muutenkin olla aihetta.

”Talojen putkiverkkojen vuotohistorian mukaan oli havaittu, että sekä putkistot että märkätilojen eristykset olivat käyttökänsä päässä. Näin ollen oli perusteltua aloittaa kokonaisvaltainen korjaus”, Saukkonen mainitsee.

Yhteishanke kiinnosti isoja urakointiliikkeitä

”Ryhmäkorjauksessa suunnitteluratkaisut ovat 90-prosenttisesti samoja eri taloyhtiöissä”, Saukkonen arvioi.

Korjattavista kiinteistöistä puretaan ensiksi pintarakenteet, avataan hormit ja uusitaan talotekniikka. Sitten pintarakenteet korvataan uusilla. Linjasaneerauksessa porrashuoneen päällekkäiset asunnot korjataan aina yhdellä kertaa.

”Urakkakilpailu järjestettiin kesällä 2012. Saimme kahdeksan tarjousta”, Saukkonen mainitsee.

”Yksi ryhmäkorjaushankkeen eduista on, että suuret projektit kiinnostavat isojakin firmoja. Työt ovat lähteneet hyvin käyntiin ja etenevät aikataulun mukaan.”

Saukkosen mukaan jo aikataulua laadittaessa oli valmistauduttu siihen, että alkuvaiheessa voi tulla vastaan joitakin pieniä yllätyksiä.

”Monien 1960-luvun talojen tapaan Laajasalon kiinteistöihin oli jätetty vanhat laudoitukset alapohjien alle, joten niitä jouduttiin purkamaan. Myös rakennusmateriaalit poikkesivat jonkin verran piirustuksista. Väliseinissäkin oli käytetty viittä eri materiaalia.”

”Osasimme onneksi varautua siihen, että remontin alkuvaiheeseen joudutaan käyttämään hieman keskimääräistä enemmän aikaa – sillä niinhän saneerauksissa useinkin käy. Ensimmäisen portaikon töitä varten aikataulu mitoitettiin väljemmäksi kuin myöhemmissä työvaiheissa”, Saukkonen kertoo.

Projektissa testataan nopeaa linjasaneerausta

Asukkaille oli varattu remontin ajaksi tilapäisiä pesu- ja wc-tiloja. Suurin osa asukkaista päätti kuitenkin muuttaa pois saneerattavista tiloista 8–10 viikon ajaksi.

”Asuminen olisi ollut periaatteessa mahdollista, mutta varsinkin lapsiperheille koituu remontista tietenkin jonkinlaista häiriötä”, Saukkonen myöntää.

Erikoispiirre Degerö-hankkeessa on, että Tekes tekee sen yhteydessä omaa tutkimustaan. Siinä selvitetään, pystytäänkö

pystylinjaremontti viemään kiinteistössä läpi neljässä viikossa.

”Kun aikataulut ryhmitetään sopivasti ja työryhmien kokoja suurennetaan, työt saadaan tehtyä tavallista nopeammin. Myös työnohjaukseen on kiinnitettävä huomiota. Saksassa on pystytty viemään pystylinjaremontti läpi jopa 1–2 viikossa.”

”Oikeaa tahtotilaa edellytetään niin urakoitsijalta, tilaajalta, valvojilta kuin viranomaisiltakin, jotta remontti saataisiin sujumaan tavallista nopeammin. Urakoitsija EMC esitti, että asiaa voitaisiin kokeilla Degerön ryhmäkorjaushankkeessa.”

”Valvontasuunnitelman mukaan hankkeen tilaaja edesauttaa nopeaan aikatauluun pääsemistä. Samalla pyritään siihen, että jälkitöiden osuus jäisi mahdollisimman pieneksi. Tehdään siis kerralla valmista, vaikka nopeasti tehdäänkin.”

Ammattitaitoa projektien johtoon

Toimialajohtaja Juha Silovaara EMC Emator Oy:stä kertoo, että EMC:llä on meneillään nopeutetun linjasaneerauksen kehitystyö.

”Se liittyy emoyhtiön kokonaisvaltaiseen kehitystyöhön, joka liitetään Tekesin kanssa kehitettävään isompaan palvelukokonaisuuteen”, Silovaara selvittää.

”Katsoimme, että tähän mennessä tehty tutkimustyö ja ohjelmointi voidaan testata Degerö-hankkeessa parhaiten, koska siinä on riittävästi toistoa ja massaa. Tarkoituksenamme on testata käytännössä tätä nopeutettua mallia tässä hankkeessa tulevan kesän jälkeen.”

”Odotamme tästä kehitystyöstä yhtiölle merkittävää kilpailuetua. Tilaajalle on luvassa nopeutettuja läpimenoaikoja.”

Silovaaran mukaan EMC:ssä on tutustuttu Euroopassa käytössä oleviin saneerausmalleihin.

”Olemme myös kehittäneet sisaryhtiössämme Silotek Oy:ssä linjasaneerauksessa käytettäviä esivalmisteita, joiden avulla voidaan vähentää kohteessa tehtävää työtä ja siirtää osa siitä tehdasolosuhteisiin.”

”Parhaimmillaan voimme kehitystyön tuloksena saada Suomen olosuhteissa linjakohtaisen läpimenoajan puristettua noin neljään viikkoon, kun nyt se on normaalisti 8–12 viikkoa ja joillakin urakoitsijoilla jopa 20 viikkoa”, Silovaara uskoo.

Hän korostaa, että Degerö-hanke on vasta alkumetreillä.

”Projektin työvaiheiden toistosta saatava hyöty ilmenee varmasti myöhemmin, kun useampi linja on saatu valmiiksi. Koska parhaimmillaan huoneistoja on samaan aikaan avoinna yli 80, projektijohdolta vaaditaan hyvää ammattitaitoa ja logistiikan ymmärrystä. Pieniä alkuongelmia ja selvitystarpeita lukuun ottamatta työt Degerö-hankkeessa ovat alkaneet suunnitellusti.”

EMC Emator Oy:n projektipäällikkö Arto Kuhna kertoo, että urakoitsija aloitti työt huoneistoissa tammikuun 2013 lopulla. Kahdessa kuukaudessa ensimmäiset asunnot saatiin jo valmiiksi.

”Työt ovat sujuneet toistaiseksi oikein hyvin. Putkistojen linjasaneeraukset ja niihin liittyvät työt kylpyhuoneissa ovat me-

neillään kaikissa remontin alla olevissa kohteissa, ja samaan aikaan myös antenni-, atk- ja puhelinverkot uusitaan nykyajan vaatimusten mukaisiksi”, Kuhna täsmentää.

”Henkilövahvuudet työmaalla riippuvat siitä, miten paljon alihankkijalla on purkutöiden tekijöitä paikalla. Keskimääräinen työmaavahvuus on noin 50 henkilöä.”

Yhteistyöryhmä asukkaiden äänenä

Degerön ryhmäkorjauksen suunnittelussa apuna on toiminut hankkeen yhteistyöryhmä, jossa on edustajia kaikista peruskorjauksessa mukana olevista taloyhtiöistä. Ryhmä on välittänyt toimenpide-esitykset taloyhtiöiden hallituksille.

Degerö-hankkeen yhteistyöryhmän puheenjohtaja Raimo Tamminen muistuttaa, että aivan aluksi ryhmäkorjaushankkeelle haettiin projektipäällikkö.

”Mukana on kuusi asunto-osakeyhtiötä, ja kun halusimme varmistaa tasapuolisen kohtelun kaikille, käännyimme konsulttiin puoleen.”

Primaplan valittiin tuolloin rakennuttajakonsultiksi.

”Hankesuunnitelmalle oli löydettävä yhteinen tahtotila eri taloyhtiöiden kesken. Keskeistä on, että ryhmäkorjauksessa kaikki päätökset tehdään yksimielisesti eikä enemmistöpäätöksinä.”

”Sitten ryhdyimme kilpailuttamaan teknistä suunnitelmaa. Päädyimme siihen periaatteeseen, että perusurakka kilpailutetaan kokonaishankkeena, jonka taloyhtiökohtainen osuus laskeaan käyttäen taloyhtiöiden asuinhuoneistojen neliömäärien suhteita.”

”Sen sijaan yksityiskohdat ovat talokohtaisia erityistöitä. Niinpä eri yhtiöille jäi pelivaraa muun muassa kylpyhuoneiden varustelun suhteen. Silti nämäkin työt kilpailutettiin yhdessä, jotta saatiin suuren hankkeen tuomat edut”, Tamminen perustelee.

Projektissa mukana olevista kuudesta taloyhtiöstä kolme on suuria ja kolme hieman pienempiä. Yhtiöissä on 24–136 asuinhuoneistoa. Yhtiöillä on yksi yhteinen konsulttisopimus, mutta kuusi erillistä urakkasopimusta.

”Urakoitsijaksi valitulla EMC:llä oli paljon aiempaa kokemusta linjasaneerauksista. Hankkeen alkuvaiheessa taloyhtiöiden yhteistä toimintatapaa on sorvattu yhteistyöryhmän kokouksissa ja sitten käsitelty eri yhtiöissä, tarvittaessa myös yhtiökokouksissa.”

Tammisen mukaan asukkaat ymmärsivät varsin hyvin sekä saneeraustarpeen että yhteishankkeen aikataulu- ja hinta- edut. Vuonna 2012 yhtiöt tekivät lopulliset päätökset ryhtyä urakkaan ja kilpailutukseen.

Töiden on määrä olla valmiina syksyllä 2014. Suurin osa töistä valmistunee jo kesällä, minkä jälkeen viimeistellään yhteistilojen saneerauksia.

”Kaikki remontoitavat talot on tehty samalla konseptilla, ja siksi oli luontevaa hoitaa korjaus yhteishankkeena. Rakennekannat korjata tällä tavoin myös siksi, että silloin kaikki määllä sijaitsevat talot saadaan saneerattua kerralla, eivätkä työmaat häiritse asumista pitkälle tulevaisuuteen”, Tamminen korostaa. ■



PRIMAPLAN[®]

RATKAISUJA RAKENTAMISEEN

**Olemme johtava
linjasaneeraushankkeiden
rakennuttajatoimisto!**



**Rakennuttaja- ja
valvontatehtävät**

- Putkisaneeraukset
- Märkätilasaneeraukset
- Korjaus- ja muutostyöt

Ota yhteyttä

- ▶ 09 - 872 0010
- ▶ primaplan@primaplan.fi



Rakennuttajatoimistojen liiton RTL ry:n jäsenyritys

www.primaplan.fi

KOIVUN KIINTEISTÖ

KUNNOSTETAAN TEHTAANKADULLA

TEKSTI JA KUVAT: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

Asunto-osakeyhtiö Koivulla on Helsingin Ullanlinnassa kaksi historiallista asuinrakennusta. Molemmat niistä peruskorjataan kahden seuraavan vuoden aikana.

Helmikuussa 2013 alkaneessa vaativassa suojelukohteen korjaushankkeessa päätoimijoina ovat alan kokeneet konkarit KB-Rakennus ja Putki-Rex.

KOIVUN KIINTEISTÖ sijaitsee Helsingissä Huvilakadun ja Tehtaankadun risteyksessä, Tehtaankatu 19:n tontilla. Asunto-osakeyhtiö on nimetty suunnittelijansa Paavo Björkin mukaan.

Yhtiön kahdessa talossa on yhteensä 45 asuinhuoneistoa. Kadun puolen nelikerroksinen jugend-tyylinen linnamainen rakennus ja pihan puolen kaksikerroksinen asuintalo valmistuivat vuonna 1904. Viereiselle tontille pystytettiin muutamaa vuotta myöhemmin Tehtaankadun kansakoulu.

”Asunto-osakeyhtiö Koivun kiinteistössä tehdään talotekninen peruskorjaus. Urakan yhteydessä myös vesi-, viemäri- ja sähköputkinousut viedään ullakolle asti, koska yhtiössä varaudutaan ullakkoasuntojen lisärakentamiseen”, kertoo toimitusjohtaja Kai Bergholm KB-Rakennus Oy:stä.

”Savuhormit ja ilmanvaihtohormit kunnostetaan. Asunnoissa on vanhoja tulisijoja, ja ne kunnostetaan toimiviksi osana urakkaa.”

Myös piha-alueet uusitaan kokonaan ja porttikäytävän yhteyteen rakennetaan uusi jätekatos.

”Piharakennuksen ylempi kerros on puurakenteinen. Pihatalossa on maapohjainen kellari, joka säilyy remontissakin maapohjaisena.”

Hankesuunnittelijana urakassa toimii LVIS-Karves Suunnittelu Oy.

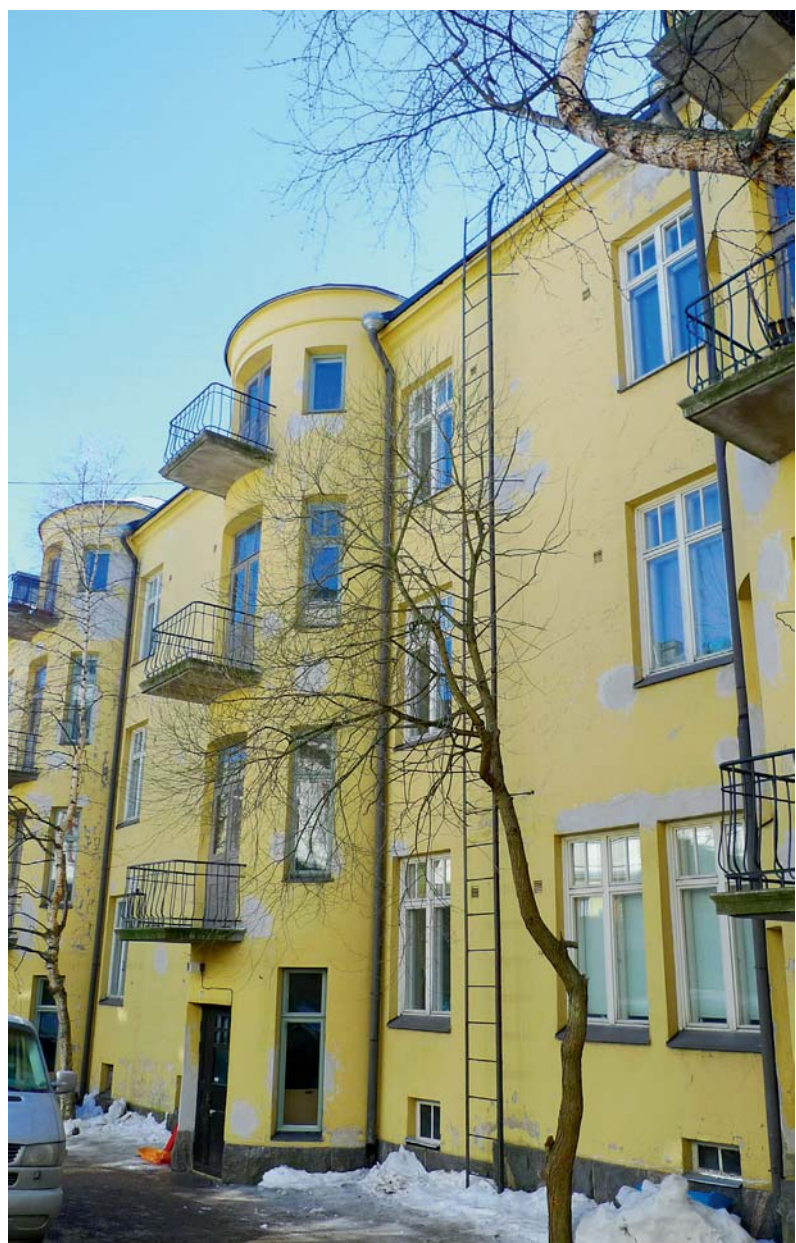
”Remontissa on mukana useita suunnittelijoita. Nytkin KB-Rakennuksen ja LVIS-Karvesen välinen yhteistyö on tiivistynyt. Tällä hetkellä meillä on kaksi muutakin yhteistä remonttikohdetta, ja niissä Karvesen osuus suunnittelussa ja valvonnassa on merkittävä”, Bergholm mainitsee.

”Putkiurakoitsijana hankkeessa toimii helsinkiläinen Putki-Rex Oy, joka niin ikään on KB-Rakennuksen luotettava ja pitkäaikainen yhteistyökumppani.”

Hankkeen päävalvojana ja projektinjohtajana toimii Wise Group Finland Oy.

Korjaus vaatii vakaata harkintaa

Tehtaankatu 19:n remontti on perinteinen kokonaisurakka, joka kilpailutettiin.



”Kyseessä on varsin vaativa kohde, joka urakoitsijoiden työlistoilla kuuluu hankalimman pään töihin. Kun kiinteistö on rakennettu lähes 110 vuotta sitten ja esimerkiksi kylpyhuoneet edustavat oman aikansa suunnittelua, saneerauksessa ei voida käyttää samoja menetelmiä kuin vaikkapa 1960-luvun talo- ja remontoitaessa”, Bergholm muistuttaa.

”Kadun puoleisessa talossa on jugend-julkisivu. Piharakennuksen yhteydessä on sauna, jossa on puulämmitteinen kiuas ja takka. Niidenkin remontointi on mukana urakassa. Sauna-osastosta korjataan portaat sekä osaston yhteydessä oleva parveke.”

"Kiinteistö on Museoviraston suojelema. Museovirasto on ollut hankesuunnittelussa mukana, ja asioita pohditaan vielä yhdessä remontin aikanakin. Esimerkiksi porras kokonaisuudessaan on toteutettava Museoviraston ohjeen mukaisesti."

Tilaaaja edellytti hankkeeseen urakoitsijaa, jolla oli jo aikaisempaa kokemusta vastaavatyypisistä korjauskohteista.

"Arvotalon remontti vaatiikin tekijöikseen kokeneita urakoitsijoita. Pakettiautofirmoilla ei voi kuvitellakaan selviävänsä", arvelee Bergholm.

KB-Rakennus Oy:n aiempia arvotalokorjauksia ovat esimerkiksi Fredrikinkatu 36:n kiinteistö sekä Etu-Töölössä Temppelekatu 3–5, jossa on useita yli 200 neliön asuinhuoneistoja.

"Putki-Rex puolestaan on remontoanut muun muassa Tehtaankatu 19:n lähimaastossa Huvilakatu 27:n, 28:n ja 30:n talot sekä Tehtaankatu 20:n ja 22:n. Muita arvokohteitamme Helsingissä – vain muutamia mainitakseni – ovat olleet Liisankatu 25, Puistokatu 1 ja Vuorimiehenkatu 13", Putki-Rex Oy:n toimitusjohtaja Mikko Huttunen täydentää.

Työt aloitetaan saunaosastosta

Ennen remontin aloittamista Tehtaankatu 19:n kiinteistö oli jo päässyt heikokseen kuntoon, ja joitakin putkivuotojakin oli todettu.

"Remonttia alettiin harkita jo vuosia sitten, ja ensimmäisiä suunnitelmiaakin tehtiin jo niihin aikoihin. KB-Rakennus Oy tuli mukaan urakkailpailuvaiheessa."

Urakoiden sisällöstä keskusteltiin, ja urakkaneuvottelut käytiin kolmessa vaiheessa syksystä 2012 lähtien. Neuvottelut saatiin päätökseen ja urakoitsija valituksi ennen joulua 2012.

"Työmaa lähti käyntiin helmikuun 2013 lopulla. Aloituskokous pidettiin 15.2.2013", tarkentaa Bergholm.

Nyt työmaa on siis vasta alkuvaiheessaan. Saunaosaston korjaus on aloitettu.

"Ensi vaiheessa saneerataan kellarien runkolinjat valmiiksi molemmissa taloissa. Sen jälkeen rakennukset korjataan peräkkäin, kadunpuoleisesta talosta alkaen – mutta siten, että remonttia kuitenkin tehdään molemmissa taloissa yhtäaikaaisesti."

"Asuntokohtaiset työt ovat vasta alkamassa, ja niissä varmasti onkin paljon haastetta. On kuitenkin aina mukava tehdä remonttia, kun organisaatio on ammattimaista ja toimii hyvässä yhteistyössä. Tässä remontissa tilaajalla ja urakoitsijalla on tavoitteista selkeä ja yhteinen näkemys", Bergholm iloitsee.

Kadun puolen talossa on kolme asuinkerrosta ja sen katutasossa on liiketiloja. Talossa on neljä rappua.

"Asunnot ovat pääosin kaksioita, mutta ne ovat niin sanottuja läpitalon-asuntoja", Bergholm kuvailee kohdetta.

Vesivaraajat poistetaan

Ensimmäinen putkiremontti kiinteistössä on tehty vuonna 1953.

"Nyt toteutetaan ensimmäinen täysimittainen talotekninen peruskorjaus, jossa uusitaan kaikki vesi- ja viemärijohdot, märkätilat ja sähköjärjestelmät sekä laitetaan ilmanvaihto asianmu-



KB-Rakennuksen Kari Anttonen on ison haasteen edessä mutta yli kahdenkymmenen vuoden kokemus ja toimivat "pelikaverit" auttavat tässäkin hankkeessa.

kaiseen kuntoon. Myös kaikki vesikalusteet uusitaan", Huttunen selostaa.

"Yhtiö on arvostanut osakkaitaan siten, että heidän toivomuksiaan on kuultu märkätilaremontin suunnitteluvaiheessa. Joitakin kylpyhuoneita on esimerkiksi tarkoitus laajentaa. Näihin korjauksiin Museovirasto ei puutu, koska ne eivät koske yhteisiä tiloja."

Huttusen mukaan yli satavuotias talo on monessa suhteessa haastava remonttikohde.

"Kiinteistöön on tähän saakka tullut Helsingin Vedeltä vain kylmä vesi. Joka asunnossa on ollut lämminvesivaraaja."

"Nyt varaat puretaan pois. Samalla kiinteistö siirtyy kaukolämpöön, joten lämmin käyttövesi ja kiertovesi johdetaan joka asuntoon. Kellaritilaan tulee kaukolämmön alajakokeskus."

"Olemme toteuttaneet ennenkin vastaavanlaisia kohteita. Tiedämme, että yllätyksiä voi työn aikana tulla vastaan – mutta huolellisesti tehty suunnittelu antaa projektille hyvän pohjan", Huttunen uskoo.

Yksi tiedossa oleva hankaluus on, että kiinteistön viemäri-liitos sijaitsee Tehtaankadun raitiovaunukiskojen puolivälissä.

Hormit ja ilmanvaihto huolletaan toimiviksi

Ennen remontin aloittamista Tehtaankatu 19:n hormeja on jo tutkittu. Savu- ja ilmanvaihtohormien kunnostuksesta kiinteistössä vastaa Mar Ilmastointiurakka Oy.

"Alustavista selvityksistä päätellen hormoneissa on puutteita ja sortumiakin", Bergholm toteaa.

"Kiinteistön ilmanvaihtohormit remontoidaan siten, että painovoimainen ilmanvaihto tulee toimivaksi. Hormit avataan, minkä jälkeen ne kunnostetaan."

"Sähköurakka kiinteistössä on suhteellisen pieni verrattuna muihin töihin. Atk- ja antenniverkot korjataan vain eteiskaappiin saakka."

Urakka saadaan valmiiksi helmikuun 2014 loppuun mennessä. Asukkaiden evakkoajat ovat keskimäärin kolme kuukautta asuntoa kohti.

"Asunnot pyritään saamaan valmiiksi vuoden 2013 aikana, ja loppuosa ajasta kuluu erilaisiin viimeistelytöihin. Urakan kokonaisaika on tavallista pidempi, koska kyseessä on erikoiskohde", Bergholm perustelee aikataulua. ■

ENERGIATEHOKKUUDESTA LISÄÄ SÄÄDÖKSIÄ

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

KUVA: HELSINGIN KAUPUNGIN AINEISTOPANKKI / MIKA LAPPALAINEN



Kesällä 2013 Suomessa tulee voimaan ympäristöministeriön asetus 4/13. Siinä säädetään, millä tavoin rakennusten energiatehokkuutta on parannettava korjaus- ja muutostöiden yhteydessä. Valtaosaa rakennuksista asetus kuitenkin koskee vasta 1.9.2013 alkaen. Tulevana kesänä astuu voimaan myös uusi energiatodistuskilpailuasetus. Uuden lain myötä todistukset tulevat pakollisiksi myös vanhoissa pientaloissa niiden myynnin ja vuokrauksen yhteydessä.

VARSIN SUURI OSA Suomen nykyisistä ja tulevista energiatehokkuutta koskevista laeista, asetuksista ja muista määräyksistä juontaa juurensa marraskuuhun 2002. Silloin Euroopan Unionin liikenne-, televiestintä- ja energianeuvosto hyväksyi direktiivin rakennusten energiatehokkuudesta.

Sitten EU:ssakin säädöksiä on päivitetty. Kesällä voimaan tulevat säädökset ovat osa uudelleen laaditun EPBD-direktiivin (Energy Performance of Buildings Directive, 2010/31/EU) kansallista täytäntöönpanoa.

Uudisrakentamisen energiatehokkuutta koskevia säädöksiä on Suomessa otettu jo käyttöön useammassa vaiheessa. Esi-

merkiksi kesällä 2012 tulivat voimaan kokonaisenergian käytön laskentaan perustuvat uudisrakentamisen energiatehokkuusmääräykset. Näihin määräyksiin tuli kokonaisenergiankulutusta osoittava ja luonnonvarojen käyttöä kuvaava E-luku, joka on mukana myös vuoden 2013 uusissa korjausrakentamisen energiatehokkuusmääräyksissä.

Energiatehokkuuden parantamista korjaus- ja muutostyön yhteydessä koskeva asetus hyväksyttiin 27. helmikuuta. Se tulee voimaan 1. kesäkuuta, mutta muihin kuin viranomaiskäytössä oleviin rakennuksiin sitä sovelletaan vasta syyskuusta lähtien.





KUVA: ARI MONONEN

Usein energiakorjauksia voidaan tehdä rakennusten laajojen peruskorjausten yhteydessä.

”On hyvä muistaa, että kiinteistöjen energiatehokkuutta on parannettu Suomessa jo ennenkin isojen remonttihankkeiden yhteydessä. Se ei ole kokonaisuudessaan uusi asia”, yli-insinööri Jyrki Kauppinen ympäristöministeriöstä muistuttaa.

Aikaisemmin paikalliset rakennusvalvontaviranomaiset ovat maankäyttö- ja rakennuslain 13 § 3 momentin nojalla päättäneet, miten korjausrakentamisessa on sovellettu uudisrakentamista koskevia rakentamismääräyksiä. Kesän 2013 jälkeen tällaiset päätökset tehdään energiatehokkuuden osalta pelkästään uutta asetusta soveltamalla.

Energiaa säästetään oikeilla korjauksilla

Uusilta rakennuksilta on Suomessa vaadittu jo pitkään tehokkaampaa lämmöneristävyyttä kuin muualla Euroopassa. Vaikka energiatehokkuuskysymykset on otettu rakentamisessa huomioon, rakennukset käyttävät peräti noin 40 prosenttia energian loppukulutuksesta Suomessa.

”Uusien rakennusten osuus kaikista rakennuksista on noin 1–2 prosenttia, joten uudisrakentamista koskevilla vaatimuksilla ei voida nopeasti vähentää rakennusten energiankulutusta merkittävästi” Kauppinen toteaa.

Rakentamisen painopiste on nykyään siirtymässä uudisrakentamisesta kohti korjausrakentamista.

”Olemassa olevissa rakennuksissa on paljon mahdollisuuksia energian säästämiseen. Korjaustoiminnassa merkittävä rooli on asuinrakennuksilla, joista noin 70 prosenttia on yksityisten ihmisten omistuksessa.”

Niinpä ympäristöministeriön uudet säädökset kohdistuvat olemassa olevien rakennusten korjausten yhteydessä tehtäviin energiatehokkuutta parantaviin toimenpiteisiin sekä siihen, millaisilla teknisillä ratkaisuilla parannuksia voidaan tehdä.

Rakentamista Suomessa ohjaavat säädökset muuttuvat vuoden 2013 kuluessa niin, että energiatehokkuudelle säädetään vähimmäisvaatimuksia myös olemassa olevissa rakennuksissa, joihin tehdään rakennuslupaa edellyttäviä korjaus- tai muutostöitä – sikäli kuin näiden töiden yhteydessä voidaan luontevasti tehdä myös energiakorjauksia. Vaatimukset koskevat vain kulloinkin korjattavaa rakennusosaa tai järjestelmää.

Tällaisia uusien säädösten piiriin tulevia korjauksia ovat esimerkiksi laajat saneeraukset, rakennuksen ulkovaipan korjaukset sekä teknisten järjestelmien uusiminen.

”Jos rakennuksen ulkovaipan korjaus tehdään niin, että vanha kuori puretaan ja rakennetaan uusi, niin silloin on usein mahdollista tehdä parannuksia energiatehokkuuteen”, Kauppinen perustelee.

”Tavanomaisessa rakennuksessa myös ikkunoiden vaihtaminen on tyypillinen esimerkki korjauksesta, jolla voi olla vaikutusta energiatalouteen. Silloin korjaustyön yhteydessä voidaan asentaa energiatehokkuudeltaan paremmat ikkunat.”

Omistaja päättää itse remonteista

Jos rakennus on muutoin kunnossa, sitä ei ole pakko ryhtyä korjaamaan pelkän energiatehokkuuden parantamisen takia.



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

Jätä tarjouspyyntö kotisivuillamme
tai ota yhteyttä!

Tuloilma.com
puh: 020 761 3890

email: info@tuloilma.com

Kiinteistönomistaja tekee itse päätökset mahdollisten korjausten aikataulusta ja laajuudesta.

Sen sijaan kun kiinteistönomistaja joka tapauksessa päättää korjata rakennusta ja hakee toimenpiteelle lupaa, energiatehokkuuden parantamisen mahdollisuuksia on samassa yhteydessä vähintäänkin selvitettävä.

”Energiatehokkuutta parantavia toimenpiteitä ei tarvitse toteuttaa, mikäli ne eivät ole teknisesti, toiminnallisesti tai taloudellisesti toteutettavissa. Tärkeää on myös, että rakennuksen ominaispiirteet ja käyttötarkoitus otetaan huomioon energiatehokkuutta parannettaessa”, Kauppinen korostaa.

Korjausrakentamisen asetus ei kuitenkaan koske loma-asuntoja, suojeltuja rakennuksia – jos niihin aiheutuisi muutoksia, joita ei voida pitää hyväksyttävänä – tai pieniä, alle 50 neliön rakennuksia. Myös esimerkiksi kasvihuoneet, uskonnolliseen toimintaan tai hartauden harjoittamiseen tarkoitetut rakennukset sekä eräät teollisuusrakennukset jäävät uuden säädöksen soveltamisalan ulkopuolelle.

Ministeriön tavoitteena on edistää uusilla säädöksillä rakennusten energiatehokkuuden parantamisen lisäksi rakentamisen laatua korjausrakentamisessa.

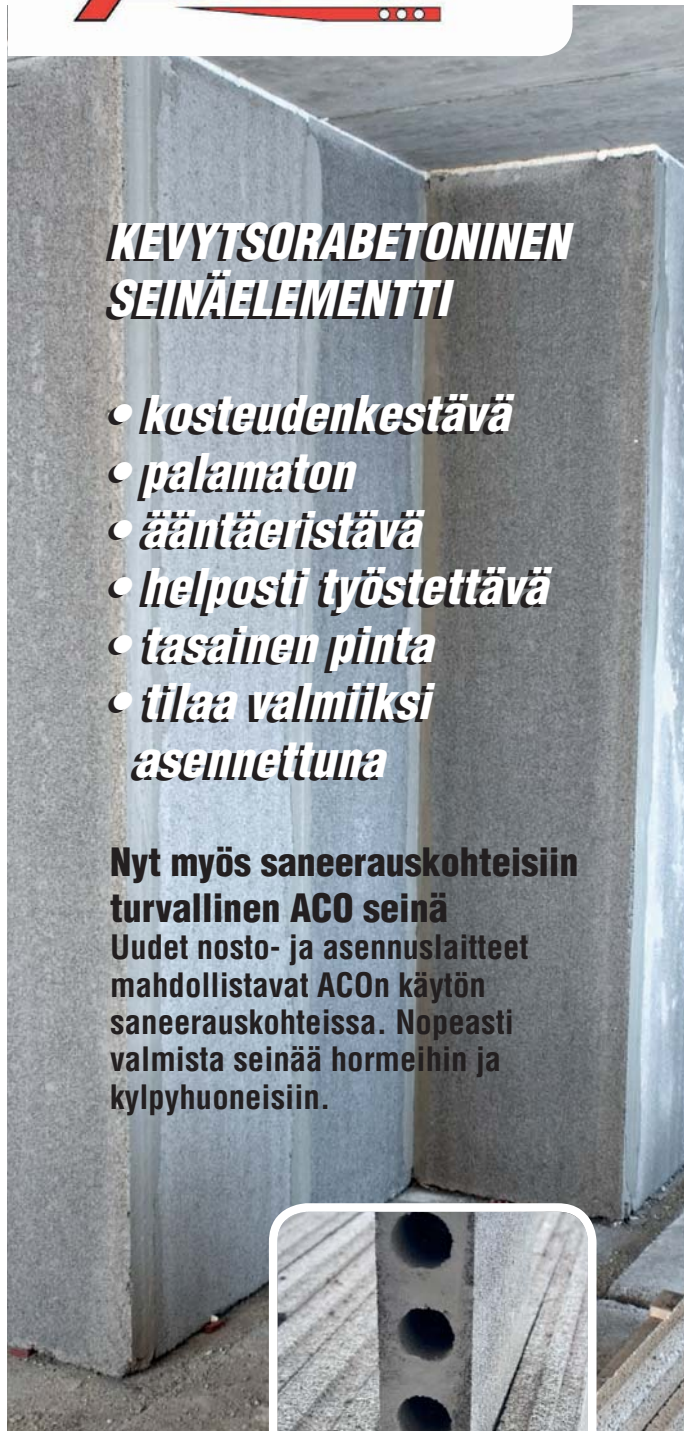
”Kun rakennusten energiatehokkuus lisääntyy, energiankulutus ja päästöt vähenevät. Säädetyt vaatimukset tukevat samalla Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamista sekä vuoteen 2020 mennessä että pidemmällä aikavälillä”, pohtii Kauppinen.



KEVYTSORABETONINEN SEINÄELEMENTTI

- *kosteudenkestävä*
- *palamaton*
- *ääntäeristävä*
- *helposti työstettävä*
- *tasainen pinta*
- *tilaa valmiiksi asennettuna*

**Nyt myös saneerauskohteisiin
turvallinen ACO seinä**
Uudet nosto- ja asennuslaitteet
mahdollistavat ACO:n käytön
saneerauskohteissa. Nopeasti
valmista seinää hormoneihin ja
kylpyhuoneisiin.



puh. 03 877 200

**RB® RAKENNUSBETONI-
JA ELEMENTTI OY**
www.rakennusbetoni.fi

Asetus antaa vaihtoehtoja

Käytännössä uusi ympäristöministeriön asetus sallii korjausrakentamisessa erilaisia vaihtoehtoja energiakorjauksille.

Ensiksikin voidaan parantaa tiettyjen rakennusosien lämmönpitävyyyttä eli U-arvoa. Tyypillisesti korjausten kohteena voivat tällöin olla esimerkiksi rakennuksen ulkoseinä, katto, alapohja, ikkunat tai ovet.

Toisena mahdollisuutena on vähentää kyseisen rakennustyyppin – kuten pientalon, asuinkerrostalon tai toimiston – vuosittaista energiankulutusta suhteessa rakennuksen pinta-alaan. Kulutuksen laskennassa voidaan soveltaa uudisrakentamisen energiatehokkuuslaskentaan tarkoitettuja ohjeita.

Kolmantena vaihtoehtona on laskea rakennuksen ominainen kokonaisenergian kulutus eli E-luku ja pienentää sitä kyseiselle rakennustypille asetetun tason mukaisesti. Laskennassa voidaan soveltaa samoja laskentavälineitä ja -ohjeita kuin uudisrakentamisessa. Kertoimiin vaikuttaa muun muassa se, käytetäänkö lämmitysenergiana uusiutuvia vai fossiilisia polttoaineita.

Uuden asetuksen useammassakin pykälässä kiinnitetään huomiota teknisten järjestelmien ja varsinkin ilmanvaihdon oikeaan toimintaan. Säädöksillä pyritään turvaamaan energiatehokkuuden lisäksi myös riittävä ilmanvaihdon taso, jotta huonolta sisäilmalta ja myöhemmiltä kosteusvaurioilta vältyttäisiin.

”Uudet säädökset jättävät suunnittelijoillekin liikkumavaraa”, Kauppinen vakuuttaa.

Uutta lainsäädäntöä myös energiatodistuksista

Kesällä 2013 tulee voimaan korjausrakentamisen energiatehokkuusasetuksen lisäksi uusittu energiatodistuslaki 50/2013. Niin ikään uusi energiatodistusasetus on tulossa.

”Energiatodistusasia on ollut aiemminkin mukana määräyksissä ja todistuksen laatimista on edellytetty esimerkiksi asuinkerrostalojen osalta myynnin ja vuokrauksen yhteydessä. Nyt säädökset kuitenkin ulotetaan koskemaan myös pientaloja silloin, kun niitä myydään tai vuokrataan”, Kauppinen luettelee uudistuksen pääkohtia.

”Ennen vuotta 1980 valmistuneita pientaloja tämä koskee vasta 2017. Säädösten voimaantulossa on tällaista vaiheistusta.”

”Lisäksi säädöksiin tulee kaikkia kiinteistöjä koskien sellainen muutos, että rakennuksen energialuokka täytyy merkitä myynti- tai vuokrausilmoitukseen kaikissa tapauksissa.”

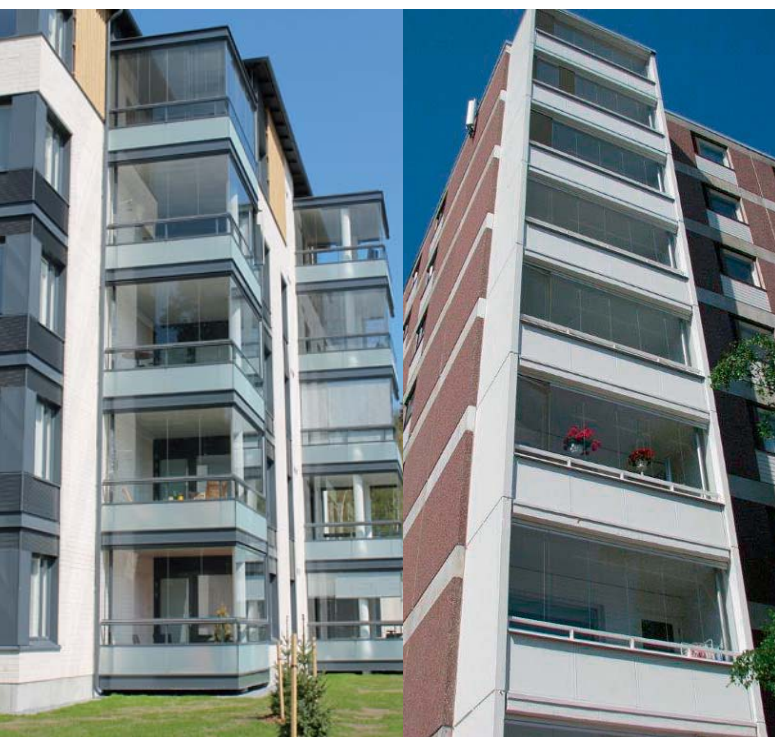
Yksi merkittävä muutos entisiin säädöksiin verrattuna on myös se, että esimerkiksi isännöitsijätodistukseen perustuva energiatodistus poistuu siirtymävaiheen jälkeen. Todistuksen allekirjoittajan on vastedes oltava päteväksi todettu henkilö.

Energiatodistusmääräyksetkin perustuvat Euroopan Unionin uudelleen laadittuun rakennusten energiatehokkuusdirektiiviin. Siinä nimittäin määrätään, että useimmille rakennuksille on laadittava energiatodistus. ■

Lisätietoja säädöksistä: www.ymparisto.fi

ILMOITUS

Riikku Rakenteet



RIIKKU RAKENTEET OY on alavutelainen parvekekaiteisiin, -lasituksiin ja julkisivujen alumiinilasirakentamiseen erikoistunut yritys Etelä-Pohjanmaalla. Valmistamme projektikohteisiin parvekelaseja ja -kaiteita sekä erilaisia julkisivutuotteita kuten alumiinilasiseiniä, valokattoja ja ovia.

Riikku Rakenteet Oy aloitti toimintansa vuonna 2005, on sen jälkeen kasvanut voimakkaasti ja on nyt Suomen johtavia alallaan. Vuonna 2012 asensimme Suomessa 25 km/7000 kpl parvekelasituksia sekä uudis- että saneerauskohteisiin. Toimintamme kattaa kokonaisvaltaisesti tuotteiden myynnin, suunnittelun, valmistuksen sekä asentamisen. Yrityksen pääkonttori ja tehdas on Alavudella sekä myynti/asennuskeskukset Vantaalla ja Raisiossa.

Asiakastytyväisyytemme on korkeaa luokkaa mistä on osoituksena alan korkein kasvuprosentti. Vahva panostus tuotteisiin ja ammattitaitoinen asennus takaa sen että pystymme toimittamaan asiakkaalle juuri asiakkaan tarpeen mukaisia ratkaisuja, laadukkaasti ja luotettavasti. ■

Yhteystiedot: www.riikku.fi



LUOTETTAVA KORJAUSRAKENTAMISEN AMMATTILAINEN

- TALOTEKNISET PERUSKORJAUKSET
- VESIKATTOJEN PUUTYÖT
- LIIKE- JA TOIMISTOTILAT YM.
- PARVEKE- JA JULKISIVUTYÖT



KB-Rakennus Oy
Pyhäjärvenkatu 5 B • 33200 Tampere
Kai Bergholm 041-5395 762 • www.kb-rakennus.fi



Putki-Rex Oy

Josafatinkatu 11
00510 Helsinki

- LVI-urakointi
- talotekniset peruskorjaukset
- kaukolämpö- ja jäähdytystyöt

09 765 480

www.putkirex.fi



Osaava kumppani TALOTEKNIKKAURAKOINTIIN



Korasan Oy
KORJAUS • RAKENTAMINEN • SANEERAUS
www.korasan.fi

KRS-Putki Oy
TALOTEKNIKKAURAKOINTI
www.krs-putki.fi 24 h
KORJAUS

DORMA TUOTEPERHE



-kattava tuotekokonaisuus
kiinteistön oviautomaatiikkaan



DORMA on erikoistunut vaativiin, teknisesti laadukkaisiin tuoteratkaisuihin, unohtamatta kaunista muotoilua. Tuotteet ratkaisevat oviympäristön monet haasteet.

- Ovensulkimet • Oviautomaatiikka
- Lasihelajärjestelmät • Lukitusjärjestelmät
- Painikkeet ja helat

Valtakunnallinen myynti- ja huoltopalvelu:



AM Security Oy

Puh. 010 480 3500 | www.amsecurity.fi

ELSE KETTUNEN KVA ARKKITEHDIT OY: "SANDWICH-TALOT HUUTAVAT JULKISIVUREMONTTEJA"

SUOMESSA KEHITETTIIN 1960-luvun lopulla asuntorakentamiseen rakennejärjestelmä, joka perustui kantaviin pääty- ja väliseiniin sekä ei kantaviin sandwich-ulkoseiniin. Parvekkeet olivat yleensä vapaasti perustuksilla seisovia torneja. Ilman tätä teknistä ratkaisua 1970-luvun kiivas asuntorakentaminen ei olisi ollut mahdollista.

"Suomi on täynnä tällaisia asuinkerrostaloja, jotka ovat julkisivunsa ja parvekkeiden osalta teknisen elinkaarensa päässä ja vaativat remonttia", suunnittelujohtaja, arkkitehti (SAFA) Else Kettunen KVA Arkkitehdit Oy:stä sanoo.

Toimisto on suunnitellut lukuisia julkisivuremontteja, joista ajan kuluessa kertynyt mittava kokemus.

"Toteutuksissa yleensä koko julkisivu ja parvekkeet uusitaan. Sandwich-elementtien ulkopuolinen betoni ja villa poistetaan, ja jäljelle jää ainoastaan sisäpuolinen betonikuori, jonka paksuus on yleensä 70–80 mm. Tämä kuullosta paperilla yksinkertaiselta, mutta käytännössä työtä mutkistuttaa mm. sisimmän elementin ulkopinnan epätasaisuudet, joita joudutaan oikaisemaan. Ulkopuolen uusi rappauspinta ei salli yli senttimetrin suuruista poikkeamaa."

"Julkisivuremontti parvekkeineen on suuri asia taloyhtiössä taloudellisesti. Suuruusluokka on noin 400 euroa kerrosalaneliöltä. Kustannus on suuri, mutta saavutetaanhan toimenpiteellä niin ulkonäöllisesti kuin energiataloudellisestikin kaivattu taso", Else Kettunen toteaa.

Hän mainitsee yhtenä hienona esimerkkinä Melkonkadulla Lauttasaaressa tehdyn julkisivuremontin. (ks. valokuva). Siinä uusittiin tumman sandwich-elementtirakennuksen julkisivut ja korvattiin pesubetonipinta vaalealla tiilellä samalla kun tehtiin suuremmat parvekkeet. Talo muuttui aivan uuden näköiseksi ja erittäin tyylikkääksi. Asuntojen arvonnousu korvasi tehdyn investoinnit.

"Julkisivuremontti ei luonnollisesti ole kovin helppo asia talon asukkaille. Kaikkein yksinkertaisinta olisi tehdä se rakennuksessa, josta asukkaat on siirretty tilapäisesti muualle. Kesällä ihmiset joutuvat elämään projektin aikana huputetussa talossa, ja työmaalta kulkeutuu jaloissa likaa ja pölyä käytäviin ja asuntoihin. Meluhaitat ovat toinen häiriötekijä. Työ kestää yleensä vuoden verran, joten kärsivällisyyttä vaaditaan", Else Kettunen toteaa.

"Vastaava mestari on merkittävässä roolissa työmaan aikana. Yksi tärkeä osa hänen tehtävistään on pitää taloyhtiön isännöitsijä, työmaan toimijat ja talon asukkaat tilanteen tasalla ajanmukaisella tiedotuksella."

Jotta julkisivuremontti ei olisi liian yksinkertainen, siihen voidaan kytkeä myös hissien rakentaminen. Näin tapahtuu mm. KVA Arkkitehdit Oy:n suunnittelemassa projektissa Porvoossa kaupungin länsirannalla. Siellä kolmikerroksisiin taloihin asennetaan hissit valmiista elementeistä samalla kun uusitaan koko porrashuoneet. Hissit rakennetaan ennalta neliker-

roksisen talon tarpeisiin, joten ennen rakennuksen korottamista siellä jo on hissitorni valmiina lisäkerroksen rakentamista varten.

Arkkitehti Else Kettusen mukaan julkisivuremontti on useiden tekijöiden summa, jossa kokonaisuuden näkemisen ja kaikkien sen osaamisen osien hallinta on tärkeää. Suunnittelun laadussa on olennaista toteutuneiden kohteiden tuoma kokemus, joka antaa pohjan uuden tekemiselle. ■



PARVEKKEIDEN VEDENPOISTORATKAISUT



PARVEKEKAIVOT



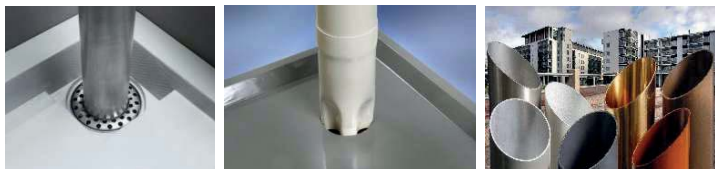
Uudisrakenteisiin

- 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

Ampelikoukut

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



ETELÄ-SUOMEN ANTENNIURAKOINTI

Kiinteistöjen kokonaisvaltaista antenniurakointia jo yli 17:toista vuoden ajan - takuulla!

PARANNA ASUMISMUKAVUUTTA

Antennijärjestelmä on tärkeä osa asumisviihtyvyyttä. Hyvän TV-kuvan ja kattavan kanavatarjonnan avulla varmistat taloyhtiösi asukkaiden viihtyvyyden.

Moderni TV-järjestelmä nostaa varmasti kiinteistön ja asuntojen arvoa!

SOITA - SELVITETÄÄN TILANNE

010 830 3380



PALVELUITAMME

- Järjestelmien kunnostukset
- Tarjonnan laajentaminen
- HD-/teräväpiirto -lisäykset
- Kunto- ja korjaustarvearviot
- Laitteiden kytkennät ja säädöt

**LISÄÄ KOTISIVUILLAMME
ANTENNIURAKOINTI.FI**

VANHOJEN BETONIJULKISIVUJEN KESTÄVYYDESSÄ USEIN PUUTTEITA

TEKSTI: TUOMAS LEHTONEN

KUVA: ISTOCKPHOTO

Vanhempien betonielementtitalojen julkisivuissa käytettyjen materiaalien säilyvyysominaisuudet ovat varsin usein olleet puutteellisia, jolloin talojen ulkoseinät ovat rasitustasosta riippuen voineet päästä huonoon kuntoon. Julkisivuremontissa ei kannata kuitenkaan hätäillä. Rakenteiden huolellisella kuntotutkimuksella ja suunnittelulla taloyhtiö varmistaa remontin onnistumisen ja säästää euroja.



SUOMESSA KERROSTALOJEN rakentaminen betonielementeistä käynnistyi 60-luvun puolivälissä. Tuolloin käyttöön vakiintui niin sanottu sandwich-rakenne, jossa julkisivun betoninen ulkokuori, lämmöneristekerros ja sisäkuori muodostivat esivalmistetun seinärakenteen eli elementin.

Tästä rakenteesta tuli vallitseva elementtityyppi suomalaisessa kerrostalorakentamisessa ja sitä hyödynnetään rakentamisessa edelleen. Säänkestävyyden osalta 60- ja 70-luvuilla käytetyt materiaalit olivat kuitenkin huomattavasti nykyistä huonolaatuisempia. Siksi monien näinä vuosikymmeninä rakennettujen elementtitalojen betoniulkisivut ovatkin kärsineet paikallisesti rapautumisesta ja korroosiovaurioista.

Tampereen teknillisen yliopiston rakennustekniikan laitoksen tutkimuspäällikkö Jukka Lahdensivu kertoo, että betonielementtitalojen ongelmat johtuvat sadeveden imeytymisestä betoniin. Jäättyessään vesi laajenee ja rapauttaa betonia, mikäli se ei ole pakkasenkestävää. Toisaalta betoniin tunkeutuva vesi myös ruostuttaa lähellä julkisivun ulkopintaa olevaa betoniraudoitusta. Syntyvät korroosiotuotteet ovat tilavuudeltaan alkupe-

räistä raudoitetta suurempia, mikä omalta osaltaan aiheuttaa betonin halkeilua ja palojen irtoamista.

Ensimmäisinä vuosikymmeninä raudoituksissa ei vielä käytetty ruostumatonta terästä vaan niin sanottuja mustia betoniteräksiä, jotka altistuvat karbonatisoituneessa betonissa korroosiolle. Raudoitukset ovat jääneet usein lähelle betonin pintaa, joten vesi pääsi ruostuttamaan niitä nopeasti.

”60-luvulla ja 70-luvun alussa betonielementeissä ei käytetty vielä lisähuokoistusta, jonka tarkoituksena on lisätä betoniin kapillaarisesti täyttymättömiä ilmahuokosia ja näin mahdollistaa huokosveden jäätyminen betonissa ilman, että betonin rakenne rikkoutuu. Betonin lisähuokoistus otettiin yleisesti käyttöön 80-luvulla, minkä seurauksena myös betonin pakkasenkestävyys parani. 80-luvun lopussa nostettiin myös betonin lujustasoja oleellisesti, mikä myös osaltaan parantaa betonin säänkestävyyttä”, Lahdensivu kertoo.

Nykyisen betonielementtirakentamisen osalta tilanne näyttää Lahdensivun mielestä hyvältä. Tampereen teknillisen yliopiston tekemät tutkimukset antavat viitteitä siitä, että nykykor-





KUVA:
ARI MONONEN

mien mukaiset rakenteet kestävät hyvin ilmastonmuutoksen tuomaa lisääntyntä sadekuormaa. Lisääntyvä pakkasrasitus ja aktiivisen korroosion lisääntyminen edellyttävät kuitenkin entistä parempaa huolenpitoa rakennuksista.

Ensimmäinen kuntotutkimus jo 10-vuotiaalle talolle

Rakennusten julkisivujen teknisestä korjaustarpeesta väitöskirjan tehneen Lahdensivun mukaan julkisivuremonttien tarpeessa ovat tällä hetkellä erityisesti 60- ja 70-luvuilla rakennettu talokanta. Hänen mukaansa myös 80-luvulla valmistuneiden talojen julkisivuremonttiin olisi syytä valmistautua.

Lahdensivu suosittaa tekemään julkisivun kuntotutkimuksen viimeistään talon tullessa 20–25 vuoden ikään. Tampereen teknillisessä yliopistossa pyritään kuitenkin kehittämään mallia, jossa ensimmäinen kuntotutkimus tehtäisiin jo 10 vuotta vanhoille rakennuksille.

”Näin saataisiin selville, miten julkisivujen rakennusmateriaalit ovat kestäneet todellista sääräsitusta ja voitaisiin ennakoida lähivuosikymmeninä tulevia remontteja realistisesti. Näin päästäisiin eroon nopeita toimia edellyttävistä korjauksista ja pystyttäisiin pitkällä aikavälillä optimoimaan huolto- ja kunnossapitotoimet”, Lahdensivu sanoo.

Betonin alkavaa pakkasrapautumista ei voi Lahdensivun

mukaan nähdä silmämääräisesti, sillä muutokset ovat erittäin pieniä. Ennakoivissa kuntotutkimuksissa otetaan julkisivun betonista ja betonirauhoituksesta näytepaloja, jotka analysoidaan laboratoriossa mikroskoopilla. Näin pystytään havaitsemaan mahdolliset puutteet säilyvyysominaisuuksissa sekä betonirakenteessa tapahtuneet pienimmätkin pakkasrapautumisen aiheuttamat muutokset.

Vaikka alkavaa rapautumista ei taloyhtiön omin keinoin voidakaan havaita, isännöitsijän ja osakkaiden tekemät säännölliset katselmuksot ovat silti paikallaan.

”Kun huolehditaan elementtisaumojen ja pellitysten kunnosta sekä pellitysten liittymisestä seinärakenteeseen, voidaan vähentää veden tunkeutumista betoniin ja näin vältetään paikallisten korkeiden rasitusasteiden syntyminen, mitkä aikaa myöden johtavat usein paikalliseen vaurioon.”

Lahdensivun mukaan kiinteistöosakeyhtiöt ja monet kasvukeskuksissa sijaitsevat asuntoyhtiöt ovat tiedostaneet pitkántäh-täimen suunnittelun ja kunnossapidon merkityksen. Monissa asuntoyhtiöissä rakennuksen kunnossapitoa jarruttaa kuitenkin vääränlainen säästäväisyys ja rakennusalan osaamisen puute.

Valitse kuntotutkija huolella

Lahdensivu suosittelee tutustumaan kuntotutkijan valinnassa eri toimijoiden referensseihin. Suuren, valtakunnallisen, korjausra-

JOIN THE WORLD OF AURUBIS FINLAND

AURUBIS

ARCHITECTURAL

Yli 140 vuoden kokemuksella Aurubis on Euroopan suurin kuparintuottaja ja maailman johtava kuparin kierrättäjä. Aurubis Architectural tarjoaa markkinoiden laajimman valssatun kuparin tuotevalikoiman suomalaiseen rakentamiseen. www.aurubis.com/finland



Aurubis Nordic Copper

-tuoteperhe korjausrakentamiseen ja uudiskohteisiin:

- » **Nordic Green** ja **Nordic Blue** valmiiksi patinoitu kupari
- » **Nordic Standard** kirkas kupari
- » **Nordic Brown** vaalean- tai tummanruskeaksi hapetettu kupari
- » **Nordic Brass** perinteinen messinki
- » **Nordic Bronze** uusi tinapronssi
- » **Nordic Royal** kultainen alumiinipronssi



Aurubis
Our Copper for your Life

kentamiseen erikoistuneen insinööritoimiston valinta on turvallinen vaihtoehto, sillä niillä on takanaan runsaasti kokemusta vastaavista kohteista. Toisaalta myös tasokkaita pieniä toimijoita on tarjolla. Lahdensivu suosittelee tutustumaan kuntotutkimuksiin ja korjausrakentamiseen pätevyityneisiin toimijoihin Fise Oy:n nettisivuilla.

”Julkisivujen kuntotutkimuksen hinnat voivat tyypillisesti vaihdella 5 000–10 000 euroon ja myös tutkimusten sisällöissä on merkittäviä eroja. Tarjouksia arvioitaessa kannattaakin tutustua niiden sisältöihin tarkkaan. Kuntotutkimuksista päätettäessä on hyvä muistaa keskeinen nyrkkisääntö; mitä vähemmän vaurioita on pintapuolisesti havaittavissa, sitä tarkempi kuntotutkimus kohteeseen tulisi tehdä. Näin piilevät viat eivät jää huomaamatta ja sitä myöten korjaamatta”, Lahdensivu opastaa.

Kuntotutkimuksessa ja remontin suunnitteluvaiheessa ei tule Lahdensivun mielestä missään nimessä säästää. Tarkan tutkimustiedon perusteella tehdyllä suunnittelulla pystytään pitämään remontin kulut parhaiten kurissa ja varmistetaan onnistunut lopputulos.

”Pelkkä julkisivun laastipaikkaus voi maksaa helposti 50 000 euroa ja peittävän julkisivuremontin kustannus keskimääräiselle taloyhtiölle voi olla 200 000–500 000 euroa riippuen käytetyistä menetelmistä ja materiaaleista. Kun tutkimus-

ja hankesuunnitteluvaihe tehdään huolella, kalliita yllätyksiä tulee vähemmän.

Säästöjä suunnittelemalla

Viimeistään kuntotutkimuksen toteuttamisen jälkeen taloyhtiön kannattaa palkata rakennusalan asiantuntija, joka valvoo projektin etenemistä aina hankesuunnitelman tekemisestä julkisivuremontin valmistumiseen saakka.

Suunnitteluvaiheessa tulee pohtia sekä tekniset että ulkonäölliset asiat. Jos rakennuksen ulkonäkö muuttuu tai kantavia rakenteita lähdetään muuttamaan, tarvitaan remontiin rakennuslupa. Lahdensivu suosittelee varaamaan remontille riittävästi aikaa.

”Jos kuntotutkimus esimerkiksi tehdään kesällä, suunnitteluun kannattaa varata syksy ja talvi. Keväällä pyydetään urakatarjoukset ja valitaan urakoitsija. Remontin toteutus osuu siten kesään”, Lahdensivu laskee.

Julkisivuremontti tulee Lahdensivun mukaan tehdä aina tarveperusteisesti. Jos kuntotutkimus osoittaa julkisivun korjaustarpeen olevan vähäinen, voidaan remontista selvittää suojaavilla korjausmenetelmillä, kuten laastipaikkauksella ja julkisivun suojaPINnoituksella. Tällaisten korjausten jälkeen julkisivun elinkaari voi parhaimmillaan pidentyä 25–30 vuodella.

Jos vauriot ovat suurempia, tarvitaan peittäviä korjaus-

toimia. Tällä hetkellä yleisin ja edullisin korjausmenetelmä on eristerappaus. Jos vanha julkisivu on riittävän suora ja kohtuullisessa kunnossa, voidaan sen päälle kiinnittää liimalaastilla eristelevy, jonka pinta rapataan. Erittäin huonokuntoinen ulkokuori ja sen alla oleva eriste pitää kuitenkin poistaa, jonka jälkeen eriste- ja kuorikerros rakennetaan uudestaan eristerappausmenetelmällä. Uuden julkisivun arvioidaan kestävän noin 50 vuotta.

”Kun eristekerros rakennetaan vanhan julkisivun päälle, eristeen on oltava vähintään 50 millia paksu. Näin pystytään pysäyttämään alkuperäisen betonijulkisivun vaurioituminen. Energiatietokuvien parantamisen vuoksi eristystä kannattaa lisätä mahdollisimman paljon. Eristekerroksen paksuuntuessa tulee kuitenkin huomioida rakenteiden teknisessä toimivuudessa ja ulkonäössä tapahtuvat muutokset. Ulkoseinien paksuuntuessa esimerkiksi räystäitä joudutaan usein pidentämään ja ikkunoita siirtämään ulospäin”, Lahdensivu muistuttaa.

Julkisivuremontin yhteydessä on järkevää uusia myös talon ikkunat ja ulko-ovet sekä remontoida parvekkeet. Näin rakennuksen julkisivusta saadaan ulkonäöllisesti ja toiminnallisesti mahdollisimman onnistunut. Jos ikkuna- ja oviremontti jostain syystä siirretään myöhäisempään ajankohtaan, tulisi remontin toteutus suunnitella julkisivuremontin yhteydessä. Eri aikaan teetetyn ikkunaremontin aiheuttaa kuitenkin ylimääräistä haittaa talon asukkaille ja myös remonttikustannukset kasvavat suuremmiksi.

Muun julkisivun tapaan parvekkeiden remointitarve tulee arvioida tapauskohtaisesti. Vähäisistä vaurioista kärsineet kaiteet voidaan korjata suojaavin menetelmin kuten muutkin julkisivun osat. Lattialaatta voidaan paikata laastilla, veden-eristää sivelävällä eristeellä ja päällystää esimerkiksi hiutalepinnoitteella.

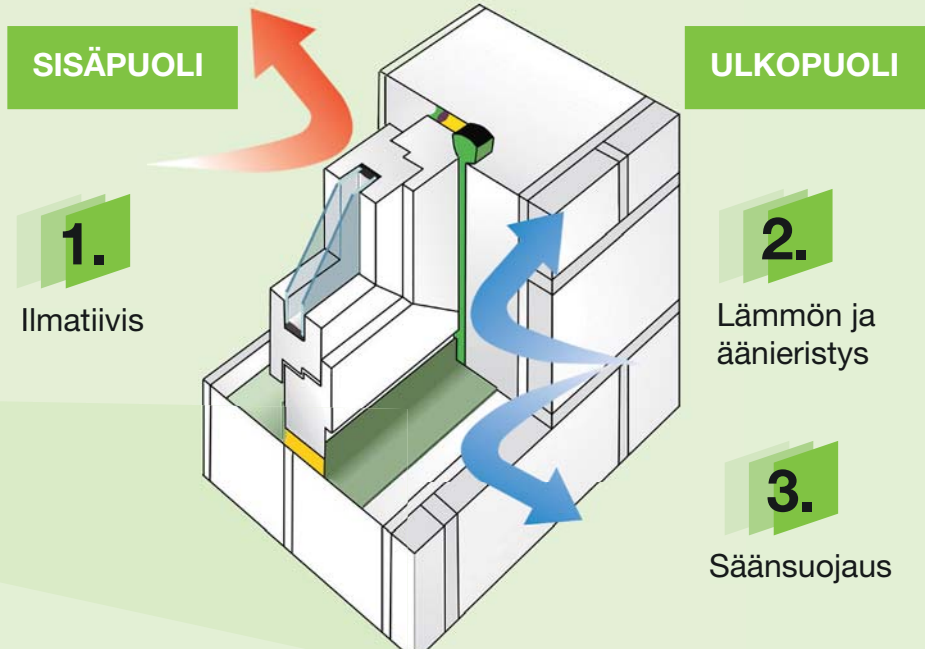
Lahdensivu muistuttaa, että parvekkeet ovat kantavia rakenteita, joten niiden kuntoon on kiinnitettävä erityistä huomiota. Vaurioituneet kaiteet voidaan vaihtaa uusiin yksittäinkin, mutta jos lattialaatoissa tai pystyrakenteissa on pahoja vaurioita, on koko parveketorni uusittava. Tällöin joudutaan purkamaan myös ehjiä rakenteita.

”Vanhoissa taloissa voidaan remontin yhteydessä suurentaa ja lasittaa parvekkeita, jolloin niitä voidaan hyödyntää monipuolisemmin. Tämä on yleistä erityisesti silloin, kun parvekkeita joudutaan kokonaisuudessaan uusimaan. Haluttaessa voidaan vaihtaa myös kaidemateriaaleja nykyaikaisemmiksi”, Lahdensivu sanoo. ■

KUVA: ARI MONONEN



i3 ikkunoiden tiivistysmenetelmä täyttää uudet energiavaatimukset



Lisätietoja puh 09 5499 4500 • www.tremco-illbruck.fi

TREMCO
illbruck

Screen - aurinkosuojaverhot

Sunsystems



- poistaa kuumuuden, säilyttää maiseman
- rullautuu huomaamattomasti ylös
- energiatehokas ratkaisu säästää jäähdytyksessä
- täysin jälkiasennettava, valmistetaan mittailauksena
- turvallinen, pitkäikäinen, huoltovapaa

FINNKAIHDIN.

Myynti ja näyttely: Sahaajankatu 21, 00880 Helsinki
puh 09-755 2120
www.finnkaihdin.fi, info@finnkaihdin.fi

UUSI INNOVAATIO TEHOSTAA IKKUNOIDEN ASENTAMISTA

TEKSTI: TUOMAS LEHTONEN



KUVA: ARI MONONEN

TREMCO ILLBRUCKIN Suomen maajohtaja Ville Teerioja kertoo yrityksen lanseeraaman kuivapuristeprofiilin ratkaisevan ikkunoiden asennusongelmat saneerauskohteissa. Hänen mukaansa profiilin käyttäminen nopeuttaa huomattavasti asennustyötä ja vähentää ulkoseinärakenteiden vaurioita.

”Julkisivuremonteissa ulkoseinään asennetaan yleensä lisälämmöneristys, mikä tekee ulkoseinärakenteesta aikaisempaa paksumman. Ikkunoita pitää tällöin tuoda ulospäin. Perinteisesti alakarmi on toteutettu kulmarauodoilla ja puulla. Asennus on ollut hidasta ja kiinnitykset ovat usein läpäisseet seinärakenteen, jolloin asunnoissa on jouduttu tekemään kalliita lisäkorjauksia.”

Uusi, päistään kolmionmallinen kuivapuristeprofiili voidaan Teeriojan mukaan asentaa puhdistettuun ja pohjustettuun seinärakenteeseen eristävällä hybridipolymeeriliimalla ja muutamilla varmistusruuveilla. Profiilin syvyys on 90 millimetriä, mutta syvyyttä voidaan suurentaa jatkopalalla 150 milliini. Profiilin päälle voidaan asentaa vielä eristekerros.

”Koeasennuskohteessamme kahden miehen voimin toteutettuun 350 ikkunan vaihtoon kului kolme–neljä viikkoa vähemmän aikaa kuin perinteisellä menetelmällä. Kun asentaja osaa hyödyntää menetelmää, yhden ikkunan ja sen vaatimien profiilien asennus onnistuu 15 minuutissa”, Teerioja toteaa.

Hän muistuttaa, että lisäsäästöä saadaan vähentyneinä korjauskuluina. Etuna on myös se, että vanhat ikkunat voivat olla paikallaan profiilien asennuksen ajan, joten käynnit asunnoissa vähenevät.

Teerioja suosittelee tekemään myös ikkunoiden tiivistykset kunnolla, jotta saavutetaan mahdollisimman energiatehokas, vedoton ja ääntä eristävä rakenne. Perinteisillä villa- ja polyuretaanieristyksellä ei parasta lopputulosta saavuteta.

”Asennus vaikuttaa aina merkittävästi ikkuna-aukon todelliseen U-arvoon. Ikkunan ilmoitettu U-arvo voi olla parhaimmillaan 0,7–0,8, mutta perinteisin menetelmin asennettuna rakenteen todellinen U-arvo saattaakin olla 1,2.”

Tremcon Illbruck tarjoaa kaksi vaihtoehtoa ikkunoiden eristämiseen. Menetelmän valinta riippuu ympäröivästä seinärakenteesta. Yrityksen kehittämässä i3-järjestelmässä ikkuna-aukon tilkerakoon asennetaan paisuva nauha, joka asennuksen jälkeen turpoo ja tiivistää ikkunan ja seinärakenteen välisen raon. Nauha on hengittävä ja joustava, joten se pystyy ottamaan vastaan rakenteissa tapahtuvaa liikettä. Se toimii höyrysulkuna, eristeenä ja sääsuojana. Toinen vaihtoehto tiivistämiseen on käyttää ulkopuolella säältä suojaavaa, goretex-periaatteella toimivaa nauhaa, lämmöneristeenä elastista uretaanivaahtoa ja sisäpuolen höyrysulkuna hybridimassan yhdistelmää. ■



Electrical Components & Systems Oy

VÄHEMMÄLLÄ ENEMMÄN

VÄHEMMÄLLÄ ENEMMÄN

Varaudu ukkosiin ja ylijännitepiikkeihin!

• Taulu-TV • DVD/Blu-Ray -soitin • Pelikonsolit (PS3, Nintendo Wii tai X-Box) • verkkomodeemi • ilma- ja maalämpöpumpun ohjauskeskukset • digitaalisella näytöllä varustettu pesukone • digiboxit •

Kaikki nämä laitteet voivat vaurioitua ukkosen tai sähköjalkeluverkon kytkentöjen aiheuttamista ylijännitepiikeistä!

Asentamalla PROTEC B2S(R) 50kA tai PROBLOCK BS(R) 100kA ylijännitesuojan voit suojata laitteesi ylijännitepiikien aiheuttamilta vaurioilta. (R) = hälytyskosketin (valinnainen).

SFS 6000 -standardin mukaan myös kaikki kiinteistön pistorasiat (pois lukien jääkaapit ja pakastimet) pitää varustaa Vikavirtasuojakytkimellä. ECS:n maahantuoma VVS-Automaatti yhdistelmä KZS-1M voidaan asentaa keskuksen samaan tilaan kuin 1-napainen johdonsuoja-automaatti.

Maahantuonti ja myynti



ECS Oy
Puistotie 1, 02760 Espoo
+358 9 863 4240
office@ecs.fi

www.ecs.fi

Kiinteistön
pääkeskukseen
3~ + PEN (TN-C)

Kiinteistön
ryhmäkeskukseen
3~ + PE + N (TN-S)



PROTEC B2S(R) ja PROBLOCK BS(R)
Ylijännitesuojaukseen, yhdistelmäsuojat
tasot B+C+D samassa tuotteessa

KZS-1M VVS-johdonsuoja-
automaatti-yhdistelmä,
2-nap, 1-mod. 30mA, B- ja C-käyrät

VESISET parvekkeiden vedenpoistojärjestelmät

Sisäpuoliset

Ulkopuoliset

Meiltä saat ne molemmat!



Myynti, neuvonta ja valmistus:

KOURUSET OY

Jussiansuu 5, 04360 Tuusula

Puh. 010 320 3640

www.kouruset.fi

Hämeen Laaturemontti
20
vuotta

**Katossa
reikä? Eikä!
sano Kimmo ja pisti
firman pystyyn.**

Kimmon vuonna 1993 perustama
Hämeen Laaturemontti palvelee
20 vuoden kokemuksella
yli 100 ammattilaisen voimin.

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

Isännöintiliitto
KUMPPANI

Kimmo Riihimäki, toimitusjohtaja



**HÄMEEN
LAATUREMONTTI**

Toimialueet: Helsinki • Tampere • Turku • Oulu

www.laaturemontti.fi
Kattoluuri 010 470 3700

TURKUTUUTTU
yli 88%
asiakkaista
suosittelut



TÄYDELLINEN KATTOREMONTTI SÄÄLTÄ SUOJASSA

TEKSTI JA KUVAT: MARKO ENBERG



LÖNNROTINKATU 28:N kerrostalokiinteistössä keskellä Helsinkiä tehtiin talvella laaja kattoremontti säältä suojassa. Teline-Ramin sääsuojaalla varmistettiin loistavissa työskentelyolosuhteissa korkealaatuinen lopputulos.

”Tämä on varsin tyypillinen vanha kerrostalo, jonka ullakkokerroksen varastotilat on muutettu asuinkäyttöön. Entinen katto oli päästänyt vettä sisälle rakenteisiin ja katon rakenteet olivat päässeet yllättävänkin huonoon kuntoon. Niinpä purimme käytännössä kattotuoleihin asti kaiken pois ja rakensimme uusiksi”, Tikkurilan Rakennuspellin Jarmo Toivanen kertoo.

”Kohteeseen uusittiin tietysti myös eristeet ja muun muassa osa ullakkokerroksen ikkunoista. Kohteen katto on varsin monimuotoinen, sillä siellä on paljon kattolyhteitä, piippuja, parvekkeita, kattoikkunoita ja muita läpivientejä. Jiiriä oli useam-

paankin suuntaan. Näissä pääsi oikeasti toteuttamaan itseään”, peltialan ammattilainen Jarmo Toivanen hymyilee.

Työmaan suunnittelija ja valvoja, Innocate Oy:n Matias Surakka tuntee kattoremonttien ongelmakohdat.

”Kattorakenteiden suunnittelussa on hyvin tärkeää rakenteiden tuuletus. Tuuletuksen puute ja läpiviennit ovat suurimmat ongelmat kattorakentamisessa. Lämpövuodot ovat myös yksi iso ongelma. Asuntojen keskilämpötilat ovat nousseet vuosien saatossa. Jos eristykset ja höyrysulut eivät ole kohdillaan, niin silloin karkaa lämpöä. Se näkyy yleensä katolle kertyvänä jäänä”, Surakka toteaa.

”Yksi perusvirhe kohteissa on monesti se, että kattoterassien ovien ja kattolyhteiden ikkunoiden alla ylösnostot eivät ole riittävän korkeita. Nyt vaihdoimme esimerkiksi tässä koh-

teessa hieman pienempiä ikkunoita, jotta saamme nostot korkeammalle. Katto tehtiin 0,6 millin sinkitystä pellistä. Halusimme hieman paksumpaa peltiä, jolloin lopputulos on tyylikkäampi ja pelti ei pidä niin kovaa ääntä, kun alapuolella on ullakkoasuntoja. Pellin alle suunnittelimme bitumikermistä aluskatteen. Tällöin ei tule ongelmia, vaikka lumen pudottaja tökkäisi peltiin reiän. Bitumikermi asennettiin siten, että kaikki loivat lapeosuudet ja läpiviennit tehtiin hitsattavilla kermeillä”, Surakka opastaa.

”Minusta vakuutusyhtiöidenkin pitäisi aina vaatia tällaisten remonttien tekemistä sääsuojan alla. Silloin kun kajotaan aluskatteisiin ja rakenteisiin, niin on ihan ehdottomasti huolehdittava kunnan suojauksesta. Tämä tuo niin ison turvan rakenteille ja työn tekeminenkin on huomattavasti mukavampaa. Aika ei mene pressujen kanssa taiteillessa ja onhan tämä työturvallisuudenkin kannalta tärkeä etu. Ei ole liukasta, tuulista tai lunta telineillä”, Matias Surakka sanoo.

Teline-Ramilla on vankka kokemus telineistä ja sääsuojauksesta. Lönnrotinkadun kohdekin sai yhtenäisen suojauksen, jolloin itse kattoremontti eteni jouhevasti.

Teline-Rami suunnitteli suojauksen huolella pienintäkin yksityiskohtaa myöten. Muun muassa sääsuojan kattorakenteiden reunoihin rakennettiin lunta varten omat lumiesteet. Näin lumi ei pudonnut sääsuojan päältä kadulle, missä on autoliikennettä ja jalankulkijoita.

”Telineen huipulta oli 28 metriä matkaa alas katutasoon. Tuolta korkeudelta lähtiessä pienikin luminokare voisi saada pahaa jälkeä aikaiseksi alhaalla. Siksi telineeseen tehtiin lumilipat suojaksi”, Teline-Ramin työnjohtaja Timo Tommilampi opastaa.

Kohde oli järkevää toteuttaa talviaikaan.

”Ihan samalla tavalla kohde olisi pitänyt suojata kesän saiteita vastaan. Ja talvella on enemmän tekijöitä saatavilla”, Tikurilan Rakennuspellin Jarmo Toivanen muistuttaa.

Ahtaat Helsingin kadut tuovat haastetta myös sääsuojien ja telineiden rakentajille. Ympärillä kun ei ole liikaa ylimääräistä tilaa.

”Meillä on kokemusta tällaisista paikoista. Vuokrasimme katualueelta varastointitilaa. Materiaalia kuljetettiin kohteeseen sitä mukaa, kun teline kohosi ylöspäin. Helsingin keskustan kohteet ovat materiaalin kuljetuksen ja tilanpuutteen suhteen haastavia. Kohteisiin joudutaan kuljettaman kalusto useammassa erässä ja sisäpihoille vielä erikseen pienemmällä autolla”, Teline-Ramin aluepäällikkö Risto Toivonen kertoo.

Kun telineet olivat valmiita, niin niiden päälle nostettiin sääsuojalohkot, joista suurimman jänneväli oli peräti 30 metriä.

”Rakensimme sääsuojalle katon yhden yön aikana. Katu oli tuolloin suljettuna. Tuossa Lönnrothinkadulla kasattiin 2,5 metriä leveitä ja 30 metriä pitkiä lohkoja, jotka nostettiin nosturilla telineiden päälle. Työlupamme alkoi illalla kello 22 ja saimme kaiken valmiiksi ennen aamun liikennettä”, Tommilampi sanoo.



Lönnrotinkadun telinetyöt käynnistyivät joulukuun puolella. Kattomiehet aloittivat purkutyönsä tammikuun puolivälissä. Kohde on parhaillaan valmistumassa, joten asunto-osakeyhtiön asukkaat pääsevät nauttimaan kesästä tyytyväisinä. Ja nyt ei haittaa, vaikka kesällä sataisikin.

”Tässä kohteessa ei tarvitse kattoremonttia miettiä varmaan 80 vuoteen”, Surakka hymyilee. ■



SYVÄKERÄYS YLEISTYY
KIINTEISTÖISSÄ
JÄTTEET MAAN ALLE

Monissa taloyhtiöissä perinteiset jätekatokset koetaan hankaliksi. Ne ovat usein rumia, vievät paljon tilaa ja ovat alttiina eri asteiselle ilkeilylle. Yksi vaihtoehto jätekatokselle on taloyhtiöön asennettava jätteiden syväkeräysjärjestelmä.

TEKSTI: MERJA KIHILÄ JA ARI MONONEN

KUVAT: MOLOK



MAAHAN UPOTETTAVIA jätteiden syväkeräyssäiliöitä on Suomessa käytössä jo useita kymmeniä tuhansia. Tällaisia säiliöitä ei tarvitse tyhjentää yhtä usein kuin tavanomaisia jäteastioita, koska niihin mahtuu enemmän jätteitä – usein noin viisi kuutiota.

Toisaalta jätteet pakkautuvat syvässä säiliöihin tehokkaammin kuin tavallisiin roska-astioihin. Niinpä yhdellä syvässä säiliöllä voidaan usein korvata kymmenen 600 litran kannellista jäteastia. Syvässä säiliö tyhjennetään yleensä lavanosturautolla, joka tyhjentää täysinäisen säkin säiliöstä lavalle keskimäärin vajassa kolmessa minuutissa.

Upotettavia jätessäiliöitä on muun muassa maanteiden levähdysalueilla ja muissa jätteiden yhteiskeräyspisteissä. Ne kuitenkin soveltuvat hyvin myös kiinteistöissä käytettäväksi. Säiliöitä on eri jätelajeille, joten syväkeräysjärjestelmä tukee jätteiden lajittelua ja kierrätystä.

Kiinteistöpäällikkö Antti Rätty kertoo, että Järvenpään Mestariasunnot Oy:ssä on asennettu upotettavia jätessäiliöitä yhtiön omistamiin vuokra-asuinkiinteistöihin vuodesta 2005. Nyt niissä on jo käytössä noin 80 syväkeräyssäiliötä.

”Uudiskohteisiimme ei enää juuri muita jätteistöitä laiteta-
kaan kuin syväkeräyssäiliöitä”, Rätty vakuuttaa.

Pihapiiri siistiksi

Järvenpään Mestariasuntojen kiinteistöissä syväkeräyssäiliöt ovat Rädyn mukaan suosiossa, koska upotettavien jätessäiliöi-

den avulla taloyhtiön pihapiiri ja muu miljöo pysyvät siisteinä.

”Ympäristö pysyy viihtyisämpänä, kun talojen vieressä ei ole korkeita ja epähygieenisiä katoksia.”

”Toisaalta, perinteiset jätekatokset aiheuttavat aina huoltokustannuksia. Katoksia joutuu aika ajoin kunnostamaan: huoltamaan, maalaamaan ja siivoamaan. Tietysti syväkeräysastioillekin joutuu tekemään huoltotoimenpiteitä, mutta ne ovat paljon vähäisempiä”, arvioi Rätty.

”Oikeastaan syväkeräyksessä ainoa kuluva osa on nostosäkki, ja sekin pääasiassa sekajätteen säiliöissä.”

”Ilkivalta toki vaikuttaa myös – mutta se kohdistuu sekä perinteisiin jätteistöihin että näihin.”

Syväkeräyssäiliöt ovat osoittautuneet myös paloturvallisuuden kannalta toimiviksi.

”Maahan upotettuja jätessäiliöitä on melko vaikea saada syttymään. Perinteiset jätteistat ovat tässä suhteessa riskialttiimpia”, Rätty epäilee.

Joihinkin syvässäiliömalleihin – ainakin Molokiin – on mahdollista asentaa myös automaattinen sammutusjärjestelmä. Syväkeräysjärjestelmän hankintakustannukset ovat vertailukelpoisia perinteisen, noin 12-neliöisen jätekatoksen kanssa, jos maaperä on helposti kaivettavissa.

Syväkeräyksellä voidaan myös säästää tilaa. Noin 1–2 parkkiruudun kokoiselle alueelle saadaan melkein 20 kuutiota jätekapasiteettia.



Erikoissäiliö biojätteille

Nykyisin kierrätys ja jätteiden erilliskeräys ovat tulleet osaksi jätahuoltoa.

”Jätahuoltomääräykset ovat muuttuneet, ja nyt meidänkin pitää kerätä lasia ja metallia”, Rätty toteaa.

”Järvenpään Mestariasunnot Oy:llä ei ole kiinteistöissään vielä syväkeräysastioita näille jätelajeille, paitsi parissa uusimmassa taloyhtiössä.”

Sen sijaan biojätteille ja keräyspaperille tarkoitettuja syväsäiliöitä on jo monessa paikassa.

”Biojätteille on oma syväkeräysvälineensä. Siinä ei ole runkokaivon sisällä nostosäkkiä vaan kova sisäsäiliö, jossa pohjaluukkuna toimii reilun kokoinen nestekuppi. Biojätteestä puristuva neste varastoituu siihen”, kertoo aluepäällikkö Jani Parkkonen syväkeräyssäiliöitä valmistavasta Molok Oy:stä. Jätteiden syväsäiliöillä on useita valmistajia, ja Järvenpäässäkin on tällä hetkellä käytössä monen merkkisiä upotettavia jätessäiliöitä.

”Olemme saaneet monesta kiinteistöstä myönteistä palautetta siitä, että biojätteen keräys on tullut syväsäiliöiden myötä entistä hygieenisemmäksi. Tavallista biojätettä tyhjentäessä astia kiepautetaan ympäri, jolloin jätettä roiskuu ympäriinsä ja siitä aiheutuu myös hajuhaittoja.”

Parkkonen mukaan ensimmäiset biojätteen keräykseen tarkoitetut Biosystem-tyyppiset syväsäiliöt tulivat Suomessa markkinoille vuoden 2000 vaiheilla.

Kova kamppailu syväkeräyksestä

Alkuvaiheessa jätteiden syväkeräyssäiliöiden käyttöönotto Järvenpäässä oli Rädyn mukaan melko työläs projekti. Byrokraatit olivat takavuosina paljolti perinteisen jätteenkeräyksen kannalla.

”Ensi alkun syväsäiliöistä oli tosiaan vähän tappelua kaupungin kanssa. Kun ensimmäiselle jätteiden kuljetuksesta vastaavalle tästä aiheesta soitin, niin hän väitti että jätteiden syväkeräys on poistuva järjestelmä, joka ei ikinä tule yleistyään. Sellaisia näkemyksiä oli vielä kahdeksan vuotta sitten”, ihmettelee Rätty.

”Ensimmäiseen kohteeseen syväsäiliöt jäivät asentamatta, koska Järvenpään kaupungin silloisella jätteenkuljetusurakoitsijalla ei ollut syväsäiliön tyhjentämiseen tarvittavaa nostokalustoa. Seuraavassa tapauksessa kaupunki suostui, mutta säiliöiden tyhjennyksestä vaadittiin varsin kovaa hintaa. Siinä meni investointilaskelma ihan uusiksi.”

”Kolmen eri katupäällikön kanssa jouduimme Järvenpäässä väentämään kättä syväsäiliöistä, ennen kuin säiliöiden tyhjentämisen hinta saatiin edes kohtuulliseksi. Keskihinnat Suomessa ovat 90 euron luokkaa, mutta meillä hinta on nyt 120 euroa. Monen vuoden ajan tyhjennyksen hinta Järvenpäässä oli 170 euroa.”

Parkkonen vahvistaa, että useimmilla paikkakunnilla viisi-kuutioisen sekajäte-syväsäiliön tyhjennys käsittelymaksuineen on hinnoiteltu noin 90 euroksi tyhjennyskertaa kohti. Tyypilli-



Helpota taakkaasi kolmen vuoden takuulla

Kuuntelemme mikä sinulle on tärkeää, teemme työt kerralla kunnolla ja pidämme kiinni siitä mitä olemme sopineet. Siksi uskallamme luvata myös tavallista pidemmän takuun.

Oli kyse sitten saneerauksista, viher- ja ympäristörakentamisesta tai kunnossapitotoista, älä epäröi ottaa yhteyttä!

Katso myös www.vrj.fi



Mestarillista palvelua. Takuulla.

VRJ Etelä-Suomi
Mittatie 24
01260 Vantaa
puh. 020 742 5580
info@vrj.fi

nen tyhjennysväli on 2–3 viikkoa kiinteistön koosta ja paikallisista jätemääryksistä riippuen.

Huolto helpottui

Kun maahan upotettavat jätesäiliöt tulivat Järvenpäässä käyttöön 2005, aluksi Järvenpään Mestariasunnnot Oy asensi syväsäiliöitä vain peruskorjauskohteisiin.

”Jos jossakin kiinteistössä on 30 vuoden ikäinen jätekatot, jossa on perinteiset jäteastiat, niin emme me suoralta kädeltä lähde purkamaan sellaista pois”, Rätty sanoo.

”Sen sijaan peruskorjausvaiheessa katos vaihdetaan syväsäiliöiksi. Myös pari palanutta jätekatosta on korvattu syväkeräyssäiliöillä, koska sellaiset on lähes aina saatu paikoilleen vakuutuskorvauksen summalla. Syväkeräys on meille ykkösvaihtoehto myös uusissa kiinteistöissä, koska syväsäiliöt ovat turvallisempi ja siistimpi vaihtoehto kuin jätekatot.”

Mestari toiminta Oy:n palvelupäällikkö Tero Passi pitää myönteisenä sitä, että jätekatokset alkavat poistua pihoilta. Mestari toiminta on Järvenpään Mestariasunnnot Oy:n tytäryhtiö, joka vastaa huolto- ja rakennustoiminnoista.

”Jätekatoksia huollettaessa on aina jouduttu kamppailemaan katosten ovien kanssa, koska niihin tulee mekaanisia ja ilkvallan aiheuttamia vikoja. Koska puuovet helposti turpoavat, niin katoksen oven pitäisi olla metallirakenteinen. Se taas olisi hankala käyttää”, Passi pohtii.

”Toisaalta jotkut ihmiset ajattelevat, että kun roskat on viety katokseen, niin ne ovat roskiksessa. Usein roskapusseja heitellään astioiden viereen. Huollon kannalta syväkeräysastia on siistein vaihtoehto.”

Maan alle mahtuu monia järjestelmiä

Syväkeräyssäiliöstä 60 prosenttia sijoitetaan 1,5 metrin syvyyteen maan sisään, mikä säästää pihalla tilaa muuta käyttöä varten.

”Maaperän viileys hidastaa bakteeritoimintaa ja minimoi hajunmuodostumisen. Yön alhaisempi lämpötila viilentää jätteen”, Parkkonen toteaa.

Säiliön täyttöaukko on noin metrin korkeudella maanpinnasta, joten säiliön kokonaiskorkeus on runsaat 2,7 metriä. On myös pienempiä malleja, joille riittää metrin kaivu-syvyys.

”Joissakin saneerauskohteissa kallio voi olla niin lähellä maanpintaa, että ei kannata ryhtyä louhintatöihin”, Rätty pohtii.

Eräänlainen syväkeräyksen erikoistapaus on imu-jätejärjestelmä. Siinä jätteet kuljetetaan alipaineen avulla – putki-postin tapaan – maanalaisia putkia pitkin kaupunginosan jäteterminaaliin ja sieltä edelleen jäteautoilla kierrätykseen tai loppusijoitukseen.

Suomessa imu-jätejärjestelmiä on käytössä vasta vähän. Niitä on joillakin uusilla asuinalueilla, muun muassa Espoon Suurpellossa.

KUVA: ARI MONONEN



Jampankaarella sijaitsevan vanhusten palvelukeskuksen taakse on sijoitettu iso sekajätteen syväsäiliö sekä pienemmät säiliöt biojätteille ja keräyspaperille.

Syväkeräysjärjestelmä nollaenergiatalossa

Viime aikoina Järvenpään Mestariasunnnot Oy on asentanut syväsäiliöitä muun muassa Pesäkuusenkatu 1:n omakotitalo-alueelle Haarajoella.

”Se on tyypillinen tämän hetken uudiskohde. Siellä on kaikki mahdolliset syväkeräyssäiliöt: seka-, bio-, paperi-, kartonki-, lasi- ja metallijätensäiliöt. Se toimii tosi hyvin”, Passi kehuu.

”Pesäkuusenkadun yhtiössä on 38 asuntoa. Siellä on keskellä iso pysäköintialue, ja sen laidalta on varattu tehokas tila syväsäiliöille. Se on kätevässä ja keskeisessä paikassa, kun ihmiset menevät autoilleen. Asunnoissa on paljon lapsiperheitä, joten monenlaista jätettä tulee.”

Myös Jampankaari 4:n nollaenergiatalolla ja sen vieressä olevilla kahdella vanhusten palvelutalolla on syväkeräyssäiliöt, jotka on sijoitettu talojen taakse kahteen eri pisteeseen. Siellä kartonkia kerätään toistaiseksi pintasäiliöihin, mutta esimerkiksi paperille ja biojätteille on syväsäiliöt.

Muita syväkeräyskiinteistöjä Järvenpäässä ovat muun muassa Pajalanpihan ja Satumaan päiväkodit sekä Wärtsilänkatu 14:n Wärtsinä-asunnnot.

”Varmaankin asunto-osakeyhtiöillä on laajemminkin mielenkiintoa jätteiden syväkeräystä kohtaan. Monet isännöitsijät ovat soitelleet meillekin ja kyselleet kokemuksiamme niistä”, Rätty sanoo. ■

BikeKeeper®

RUNKOLUKITTAVAT
PYÖRÄPARKIT



PIHAKALUSTEET

SANEERAUS

www.bikekeeper.com

puh. 040 717 0 200

Kiinteistönhuoltotuotteet Flaamingilta



Hiekka- ja jäte-astiat



Roskakorit ja lajitteluroskakorit



Tuhkakupit



Roskanpoimurit ja lakaisukärkyt

Tutustu
tuotteisiimme netissä
www.flaaming.fi

flaaming
Ympäristön puolesta

Puh. 03 872 020, Fax 03 8720 220
myynti@flaaming.fi

PLUS Kattopalvelu
Maalauspalvelu
Rakennuspalvelu

Suomen Plussa Yhtiöt Oy

AAA®
Korkein luottoluokitus
©Sollit 2012

Luotettava
Kumppani

Omakotitalot ja Asunto-osaakeyhtiöt

5 vuoden
asennustakuu!

Kattotyöt – Kesällä ja Talvella

Kattoremontit • Kattokorjaukset • Kattojen Uusimiset • Kirvesmestyt • Kattohuollot •
Kattotarkastukset • Asennustyöt • Nosturityöt • Peltikatat • Konesaumakatat •
Tiilikatat • Huopakatat • Peltisepäntyt • Piipunpellitykset • Piipunhatut • Vesikourut •
Lumiesteet • Tikkaat • Kattosillat • Kattoluukut

Maalaustyöt – Pesut & Puhdistustyöt

Ulkomaalaustyöt • Kattomaalaustyöt • Sisämaalaustyöt • Lattioiden Hionnat ja
Lakkaukset • Pensselimaalaukset • Ruiskumaalaukset • Tasoitetyöt • Pohjatyöt •
Kattojen harjaustyöt • Kattojen Pesutyöt • Vesikourujen Puhdistustyöt

Remonttityöt – Huoltotyöt

Huoneistoremontit • Keittiöremontit • Kylpyhuoneremontit • Sähkötyöt • Putkityöt •
Maalämpö • Ilmastointikanavien Puhdistustyöt • Ulkoverhousremontit •
Lisälämmöneristykset • Ovi- ja Ikkuna-asennukset • Puusepäntyt

Kotitalous-
vähennys!

☎ 040 712 88 88

✉ myynti@pluskattopalvelu.fi

LINJASANEERAUS ILMAN MENETETTYJÄ YÖUNIA

Kurjenkannus on keravalainen rivitaloyhtiö, johon kuuluu yhteensä 39 asuntoa yhdeksässä talossa. VRJ Etelä-Suomen urakoima linjasaneeraus valmistuu kesäkuun alussa.

”AIKATAULUSSA ON PYSYTTY, vaikka yllätyksiäkin on matkan varrella ollut”, rakennusmestari Pyry Lindman kertoo. Koska yhtiö on rakennettu monessa osassa 1970–1974 välillä, poikkeavat talot rakennusteknisesti toisistaan melko paljon. Siksi purkutyöt ja kylpyhuoneiden runkotyöt ovat vienneet enemmän aikaa kuin mitä alun perin oli suunniteltu.

Taloyhtiön ja VRJ:n välinen yhteistyö on ollut sujuvaa. Tiedotuksessa on ollut apuna taloyhtiössä asuva eläkkeellä oleva toimittaja, jonka julkaisemassa sähköisessä Putkiposti-lehdessä on uutisoitu saneerauksen edistymisestä ja seuraavista vaiheista. Päivittäiseen elämään liittyvistä asioista, kuten vesi- ja viemärikatkoksista on luonnollisesti tiedotettu erikseen.

”Vesikatkoja on valitettavasti ollut normaalia enemmän, koska taloissa ei ollut huoneistokohtaisia sulkuventtiilejä”, Lindman toteaa.



Rivitaloissa osakkailla on tyypillisesti enemmän muutostoi-veita kuin kerrostaloissa. Laattapisteen kanssa tehdyn yhteis-työn ansiosta VRJ on voinut tarjota mahdollisimman paljon esi-merkiksi kalustevaihtoehtoja.

”Asukkaat ovat olleet tyytyväisiä tehdyn työn laatuun ja yl-lätyksistä huolimatta yhteistyö on ollut joustavaa. Koska am-mattimiehet ovat olleet asialla, ei yöuniakaan ole tarvinnut me-nettää”, hallituksen puheenjohtaja Matti Pietarinen kertoo. ■

Lisätietoja: www.vrj.fi

POLYMEERIPILARILLE LISÄÄ SOVELLUSALUEITA

– polymeeritekologia nopea ratkaisu isommissa kiinteistöissä

SUOMALAINEN POWERPILE OY toi vuonna 2009 markki-noille polymeeripilarikeseinnön, jonka avulla pienestä reiästä voidaan perustusten alle asentaa kymmeniä tonneja kantava pilari. Yritys on löytänyt polymeeripilarille lisää sovellusalueita ja alkanut soveltaa Suomessa myös muita patentoimiaan geo-



Pilariasennuksen valmistelua turkulaisen myymälätilan seinustalla.

polymeeritekniikoita. Geopolymeeritekniikoiden yhteiskäytöstä on saatu hyviä kokemuksia erityisesti rivitaloissa, liikekiinteis-töissä ja teollisuusrakennuksissa. Asennusmenetelmät mahdol-listavat perustusten stabilointiremontin jopa niin, että remon-toitava liike- tai teollisuustila on käytössä normaalisti koko kor-jauksen ajan.

Suomen urakointijohtaja Raimo Pirhonen kertoo, että Suo-messa on toteutettu jo useita kaupallisten rakennusten stabi-lointeja. Osassa kohteita rakenteita on myös nostettu entisille paikoilleen.

”Äskettäin toteutimme Kouvolassa sijaitsevassa tavarata-losa painuneiden perustusten tuennan kahdessa viikossa. Pe-rinteisin menetelmin työ olisi kaikkineen kestänyt useita kuu-kausia, joksi ajaksi myymälätila olisi pitänyt ainakin osittain myös sulkea.”

Polymeeripilarin ominaisuuksia on viimeisen kolmen vuo-den aikana tutkittu yhteistyössä eri yliopistojen kanssa sekä sa-vimailta että täyttömaiden painumaongelmien ratkaisussa. Me-netelmän ominaisuudet ovat käytännössä ja kenttätesteissä osoittautuneet odotettua paremmiksi. Koheesio saven ja pi-larin välillä on kolme kertaa kovempi kuin teoreettisten laskel-mien perusteella oletettiin. ■

Lisätietoja: www.powerpile.fi

TALOINFO.COM – ASUKASVIESTINNÄN UUSI AIKA!

Hyvällä asukasviestinnällä parempaan asiakaskokemukseen.



OLEMME ENEMMÄN KUIN PELKKÄ ASUKASSIVUSTO.

Käytössä on kuusi eri sähköistä kanavaa, jotka tavoittavat asiakkaasi silloin kun tiedotteesi on ajankohtainen. Taloinfolla viestintä on helppoa. Lähetä viestisi yhdellä lähetyksellä valituilla viestintäkanavilla haluttuihin kohteisiin. Palvelu on kehitetty yhdessä alan toimijoiden kanssa. Palvelusta löytää omat sovellukset urakoitsijoille ja isännöitsijöille.

Viestinnän helppous

Taloinfo.com on viestintätyökalu. Käytössä on s-posti, sms-viestit, facebook, mobiilisivusto, asukassivusto, asukasinfotaulu, sekä kirjepostitus. Käytössä olevan Itellan l-post rajapinnan kautta lähetät tiedotteet ja valmiit pdf-tiedostot myös Taloinfon kautta kirjepostilla.

Digitaalinen asukasinfotaulu

Digitaalinen asukasinfotaulu on taloyhtiöiden aulaan asennettava näyttö, jolla voidaan esittää asukkaille tärkeää tietoa. Mahdollisuus päästä eroon laputtamisesta ja säästää aikaa muuhun toimintaan.

Haluatko olla kärkiyritys asukasviestinnässä?

Kutsu meidät esittelemään taloinfoa, ja tehdään yhdessä parempaa asukasviestintää. ■

Lisätietoja: www.taloinfo.com

NYT ACO-SEINÄT SANEERAUSKOhteisiin

ACO-ELEMENTIT ovat vakiinnuttaneet paikansa kosteatan kivirakenteisissa seinissä. Kevytsosementista valmistetut, sivultaan pontatut ontelorakenteiset elementit soveltuvat erinomaisesti saneerattavien hormien ja kosteiden tilojen rakenteiksi.

ACO -nostolaite kurottajaan, millä elementit saadaan ikkunasta täysin lavoin sisälle.



Ylivoimaiset tekniset ominaisuudet kosteudenkestävyytensä, ääneneristävyytensä, palamattomuutensa ja työstettävyytensä vuoksi takaavat suunnitellun lopputuloksen.

Rakennusbetoni- ja Elementti Oy:n kehittämät apulaitteet elementtien nosto- ja siirtotöihin mahdollistavat nopeat asennukset vaativiinkin asennuskohteisiin. Ammattitaitoinen koko maan kattava asentajaverkosto varmistaa laadukkaan asennuksen aikataulussa. ■

Lisätietoja: www.rakennusbetoni.fi

RECAIR ECONOMIZER SÄÄSTI YLI PUOLET KERROSTALON LÄMMITYSKULUISTA



Jyväskylään asennettu Recair Economizer-järjestelmä.

RECAIR OY:N kehittämän kerrostalojen lämmön talteenottoon suunnitellun Economizer-järjestelmän ensimmäisen vuoden käyttöjakso on takana. Kyseessä oleva pilottikohde Lohjalla on ollut toiminnassa 19.01.2012 alkaen vuonna 1998 rakennutussa 6 kerroksisessa talossa, jossa on yhteensä 32 huoneistoa. Ilmanvaihdossa on käytössä 2 puhallustehoa, normaali ja tehostus. Normaali ilmanvaihto on 800 l/s, päällä 18h/vrk ja tehostus on 1600 l/s joka on päällä 6h/vrk. Nyt vuoden seurantaajaksi jälkeen voidaan todeta että järjestelmä on toiminut luotettavasti ja merkittäviä vikatilanteita ei ole ilmennyt.

Kyseisessä kohteessa on saatu vuoden aikana säästettyä 54% normitetusta kaukolämmönkulutuksesta, mikä tekee noin 154 MWh vuodessa. Mittausten mukaan järjestelmän COP vuositasolla on ollut 3.4, mitä voidaan pitää erinomaisena tasona pilottikohteelle. ■

Lisätietoja: www.economizer.fi

SENTAKIA OY:LE UUSIA TUOTTEITA JA PALVELUJA

SENTAKIA OY on vesikiertoisten ja sähkötoimisten pyyhekuivimien maahantuontiin ja markkinointiin erikoistunut yritys. Kattava, yli 60 kuivainmallia käsittävä valikoima tarjoaa laadukkaita ratkaisuja omakoti-, rivi- ja kerrostaloihin sekä julkisiin rakennuksiin.

GDL-objektikirjasto julkaistu

Suunnittelijoita ja arkkitehtejä palveleva objektikirjasto sisältää suosituimmat vesikiertoiset ja sähkötoimiset mallit. Kirjasto on julkaistu Sentakia Oy:n internet-sivujen ammattilaisille suunnatusta osiosta ja se on käytettävissä joko ladattavana pakettina tai suoraan selainkäyttöisenä versiona. Kirjasto on yhteensopiva ArchiCAD 13 tai sitä uudempien versioiden kanssa.

Uudet ylhäältä kytkettävät kuivaimet

Kuivainmallit on suunniteltu kohteisiin, joissa putkivedot tehdään yläkautta joko pinta- tai uppoasennuksena. Ylempien jalkojen kautta tehtävä liitäntä helpottaa kuivaimen asennusta erityisesti saneerauskohteissa, joissa putkiasennukset tehdään pääsääntöisesti pinta-asennuksina. Kuivaimien materiaalina on kromattu messinkiputki ja ne voidaan liittää joko käyttöveteen tai lämpöjohtoverkkoon.

Lisävarusteuuksia

Kuivaimien lisävarustevalikoimaan on tullut kaksi uutta hyllymallia. NOVA-500-hylly on tarkoitettu asennettavaksi kiinteästi kuivaimen yläpuolelle seinään. Hylly sopii käytettäväksi lähes kaikkien kuivainmallien kanssa. Uudet ELO-nimeä kantavat hyllyt asennetaan kiinteäksi osaksi kuivainta. Vesi kiertää kaikissa hyllyn putkissa, joten hylly lämpenee tasaisesti ja lisää kuivaimen käytettävyyttä. ELO-hyllyjä on kahta eri leveyttä ja ne sopivat LC- ja EZ-mallin kuivaimiin, joiden liitäntäväli on joko 500 tai 350 mm. ■

Vesikiertoinen ELO-500 hylly



Lisätietoja: www.sentakia.com

ENERGIANSÄÄSTÖÄ KIINTEISTÖÖN VALAISTUKSEN OHJAUKSELLA

TEKSTI: JARKKO BÖHM

KUVAT: NYLUND GROUP

Kaikkein suurin säästö kiinteistön valaistuksen energian kulutuksessa saavutetaan ohjaamalla valaistusta läsnäolon mukaan, eli valot ovat päällä vain silloin, kun tilassa oleskellaan tai liikutaan. Vihtiin valmistuneen palvelutalon valaistuksen ohjauksella tavoitellaan energiatehokkuuden lisäksi myös asukkaiden ja henkilökunnan turvallisuutta.

VALAISTUKSEN OHJAUSJÄRJESTELMÄT voidaan jakaa karkeasti kolmeen toteutustapaan. Puhtaasti liikkeeseen perustuvat järjestelmät havaitsevat esimerkiksi sen, kun tilassa kävelee joku, jolloin valot pysyvät päällä. Tällainen järjestelmä ei sovellu hyvin esimerkiksi toimistoon tai luokkahuoneeseen, jossa on tärkeää havaita, onko joku läsnä.

Läsnäolon havaitseva järjestelmä tunnistaa paljon pienemmän liikkeen, esimerkiksi kun tietokoneen käyttäjä liikuttaa hiirtä kädellään.

Ohjausjärjestelmä voi perustua myös akustiseen tunnistukseen, joka havaitsee korkeita tai matalia ääniä sekä paineenvaihteluita. Nylund Groupin Tietoverkot ja Valaistus-liiketoimintaryhmän johtaja Niclas Nylund kehuu akustiseen tunnistukseen perustuvaa järjestelmää, koska sen avulla ei tarvitse esimerkiksi hapuilla painonappia pimeässä porraskäytävässä.

”Tällaisen järjestelmän avulla valot syttyvät automaattisesti, kun tunnistin kuulee, että ovi avataan porraskäytävässä. Vastaavasti kun käytävässä vallitsee hiljaisuus, eli siellä ei ole ketään, valot himmennetään tai sammutetaan kokonaan tietyn ajan kuluttua”, Niclas Nylund kuvailee.

Lisää turvallisuutta

Yrjö&Hanna -säätio rakennutti vuoden 2012 lopulla Vihtin Nummelaan uuden palvelutalo Katajakodin, jonka valaistuksen ohjaukseen valittiin liiketunnistukseen perustuva automaattinen ohjaus painonappien sijaan. Porraskäytävissä ohjaus toteutettiin puolestaan akustisilla tunnistimilla.



Porraskäytävien ohjaus toteutettiin Extronin akustisilla tunnistimilla. Kohteen sähkösuunnittelijan Sähkö Pietikäinen Oy:n Jarmo Pietikäinen osoittaa mikrofonia AD-260.

Tunnistimet toimivat siten, että valot himmentyivät 20 prosentin teholla pienen viiveen jälkeen, kun järjestelmä ei havaitse ääniä. Tunnin hiljaisuuden jälkeen valot sammuvat kokonaan.

”Katajakotiin haettiin turvallista ja kodinomaista ratkaisua, joka olisi samalla huomaamaton”, Nylundin Tietoverkot ja Valaistus -tiimin myyntipäällikkö Jani Nikali kertoo.

Katajakoti on yli 65-vuotiaalle tarkoitettu palvelutalo, jossa on sekä itsenäiseen asumiseen tarkoitettuja palveluasuntoja että ryhmäkoteja ympärivuorokautista apua tarvitseville. Ohjausjärjestelmän avulla saatiin enemmän turvallisuuden tunnetta asukkaiden lisäksi myös Katajakodin työntekijöille, sillä vaaraa jäädä pimeään käytävään ei ole, eikä painonappien sijainteja tarvitse muistaa.

Pienemmät ylläpitokustannukset

Nylund Group toimitti kaikki valaisimet ja tunnistimet ja valaistuksen kodinomaisuutta ja viimeisimpään tekniikkaan perustuvaa ohjausratkaisua on palvelutalon puolelta kiiteltä. Lisäksi myös loisteputket säästyvät, koska niitä ei pidetä päällä turhaan. Täten myös ylläpitokustannukset pysyvät paremmin kurissa.

Niclas Nylundin mukaan valaistuksen ohjausjärjestelmä on merkittävä tapa säästää energiaa, joten ei kannata pelkästään nojata LED-valaisimien yleistymiseen.

”Pelkillä LED-valaisimilla saavutetaan 30–40 prosentin energiasäästö, mutta kun niihin lisätään vielä ohjaus, saavutetaan jopa 80 prosentin säästö.” ■



■ GEBERIT ON TOUR

GEBERIT LIIKKEELLÄ

GEBERIT ON TOUR 2013 lähti liikkeelle 3.4.2013 Tampereelta. Kiertue pysähtyy 52 tukkukaupan pihalla ympäri Suomea kevään, alkukesän ja alkusyksyn aikana. Mukana on Mapress-puristusliitinjärjestelmän ja Mepla-komposiittijärjestelmän lisäksi myös PEH-tuotteet hiljaisine Silent db20 ja Silent PP -osineen. Tietysti myös saniteettipuolen Duofix-seinäwc:n asennuselementit sekä Monolith-wc-moduuli ovat mukana. Geberit puristustyökaluja varten on mukana puristusvoiman testauslaite.

Aamu alkaa trailerilla kello 7 ja kestää kello 11 asti. Tarjolla tuhdin tiedon lisäksi aamupalaa. Kiertueella on mukana paljon tietoa ääniteknikasta eri putkistojärjestelmissä ja mi-



ten niitä saadaan hiljaisemmiksi ja näin asumismukavuutta lisätyä.

Kiertueella on myös mahdollista ilmoittautua Geberit Challenge 2013 -kilpailuun. Kilpailu järjestetään 25.10.2013 Helsingin Kaapelitehtaalla ja on avoin kaikille LV-alan ammattilaisille. Kilpailussa testataan nopeutta ja tietotaitoa sekä kirjallisesti että käytännön tehtävissä. ■

Lisätietoja: www.geberit.fi

FLAAMING OY:LTÄ JULKISTEN TILOJEN LAJITTELUROSKAKORI UUTUUDET

VUONNA 1982 perustettu yhtiö kuuluu maamme johtaviin toimijoihin jäte- ja ympäristöhuoltotuotteiden saralla. Yhtiö laajensi 2010 myös kiinteistöhuolto- ja hautausmaatarvikkeisiin ostettuaan hollolalaisen Cama-Team Oy:n liiketoiminnan, mikä tarkoitti Flaamingin tuotevalikoiman merkittävää monipuolistumista.

"Roskakorivalikoimamme on laajentunut toimistojen ja julkisten tilojen monipuolisilla lajitteluratkaisuilla. HOUKUTUS-malliston astiat täyttävät tiukimmat turvallisuusvaatimukset, joten ne sopivat erinomaisesti vilkkaisiin ulko- ja sisätiloihin, joissa liikkuu suuria ihmismääriä.

Mallisto sopii erityisen hyvin ostoskeskuksiin, toimistoihin, huoltoasemille ja hotelleihin. Tyylikkäätkin ratkaisumme viestivät ympäristömyönteistä yrityskuvaa kaikille yrityksen sidosryhmille."

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

"Tunnetuin tuotteemme on varmastikin teräksinen, pyöreä-

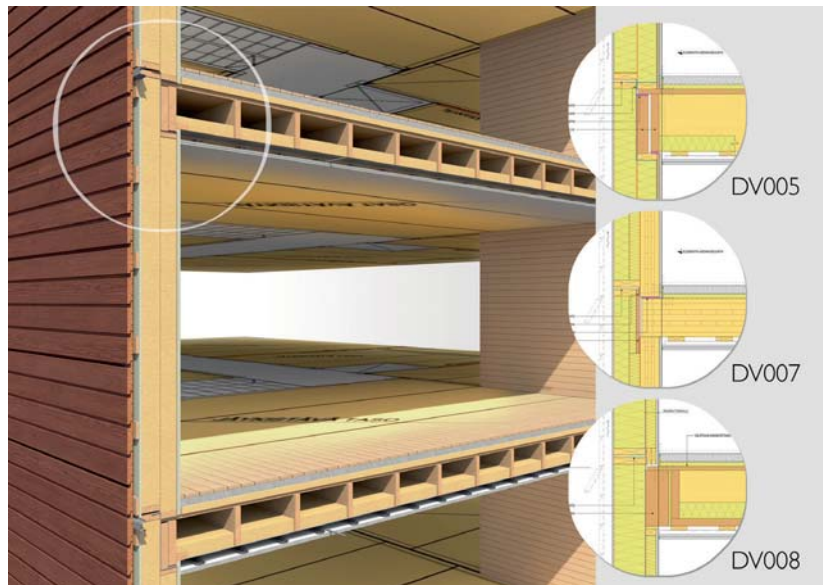


muotoinen Helsinki Siti -roskakori. Se on yleisin roskakorimalli Suomen pihossa, puistoissa ja kaduilla, mutta sitä voidaan käyttää vaikkapa aulatiloihinkin. Hyvin ilkalta kestävä LUJA-roskakori on kokenut myös uuden tulemisen tuotekehityksen myötä", kertoo yrityksen toimitusjohtaja Mikko Kärkkäinen. ■

Lisätietoja: www.flaming.fi

PUURAKENTAMISEN MERKITTÄVÄ PUUTE POISTUU

Avoimen RunkoPES-standardin uskotaan vauhdittavan teollisen ammattimaisen puurakentamisen läpimurtoa. "Tämä poistaa alalta merkittävän puutteen, kun vihdoin saadaan yhtenäinen standardi", arvioi Puuinfo Oy:n toimitusjohtaja Mikko Viljakainen.



RUNKOPES-JÄRJESTELMÄSSÄ SOVITAAN mittamoduulit, liitosperiaatteet ja perusrakenneratkaisut. Niiden mukaan eri valmistajien tuotteet ja ratkaisut ovat yhteensopivia. Suunnittelijat voivat suunnitella talon ilman, että he tietävät kuka sen rakentaa. PES-järjestelmä vakioi puurakentamisessa vain rakennusrungon liitosjärjestelmän. Vakiointi ei rajoita arkkitehdin suunnitteluvapautta eikä yrityskohtaisten sovellusten kehittämistä. Järjestelmän uskotaan helpottavan ja yhteneväistävän myös puurakentamisen määräysten tulkintaa eri paikkakunnilla, missä se on ollut tähän saakka vaihtelevaa.

"RunkoPES helpottaa suunnittelua ja antaa suunnittelijoille paljon muuntelumahdollisuuksia, nopeuttaa ja tehostaa elementtien asennusta sekä mahdollistaa elementtien hankinnan ja kilpailuttamisen usealta eri valmistajalta", kuvailee Viljakainen puurakentamisen avoimen järjestelmän etuja.

Samat rakentamisen pelisäännöt kaikille materiaaleille

Toimitusjohtaja Mikko Viljakaisen mielestä on välttämätöntä, että puurakentamisessa on avoin teollisuusstandardi samalla tavoin kuin betonirakentamisessakin, koska se on rakennusalan yleinen käytäntö. "Nyt luodaan rakennusallalle samanlaiset pelisäännöt ja puurakentamisen on aika sopeutua mukaan kilpailuun", sanoo Viljakainen. Tähän saakka rakennusliikkeet eivät ole lähteneet laajalti mukaan puukerrostalorakentamiseen, kun niiden runkojärjestelmien kilpailuttaminen on koettu hankalaksi.

Yhtenäinen järjestelmä luo puuelementtirakentamiseen vakioituiden kantavien osien liitokset mittajärjestelmään. Järjestelmä kattaa ranka- ja massiivipuorakenteet sekä pilari-palkkirakenteet. Standardisoidut liitosratkaisut mahdollistavat eri valmistajien tuotteiden ja ratkaisujen yhteensopivuuden. Esimerkiksi Ruotsissa käytetään samantapaista järjestelmää tilaelementtiratkaisuihin perustuvassa puukerrostalotuotannossa. Tähän asti teollisen puurakentamisen kohteella on ollut itsenäiset rakenneratkaisut, eikä kokemuksia ja oppimista ole voitu siirtää seuraaviin hankkeisiin.

"Työmailla piti keksiä aina pyörä uudelleen", vertaa Viljakainen. Jokaisella rakennushankkeella oli omat rakennepiirrokset, jolloin esimerkiksi asennustyöhön liittyviä ongelmia jouduttiin ratkomaan työmaalla sen sijaan, että rakennusosan valmistaja olisi suunnitellut ja tehnyt ne valmiiksi. RunkoPES-järjestelmässä on kiinnitetty suurta huomiota myös hyvään rakennettavuuteen ja laadunvarmistukseen.

RunkoPES edistää teollisen puurakentamisen läpimurtoa

Mikko Viljakainen uskoo RunkoPES-järjestelmän merkitsevän teollisen puurakentamisen läpimurtoa. "Kyllä tämä järjestelmä tehostaa puurakentamisen kilpailukykyä, lisää suunnittelijoiden mielenkiintoa puurakentamista kohtaan, tuo markkinoille lisää puurakentamisen ratkaisuja ja kasvattavaa rakennuttajien ja rakentajien kiinnostusta puurakentamista kohtaan", arvioi Viljakainen.

Yritysten on entistä helpompaa kehittää omia puurakentamisen ratkaisujaan RunkoPES-järjestelmän pohjalta, kun suunnittelussa ja rakennusten toteuttamisessa on vallalla samat yhtenäiset laatuvaatimukset. Suuri odotusarvo järjestelmän käyttöönotossa kohdistuu puukerrostalorakentamiseen ja vanhojen betonikerrostalojen korjaus- ja täydentävään rakentamiseen. Puuosatoimittajien odotetaan tuovan nyt tuoteosaamistaan mukaan kehitystyöhön entistä aktiivisemmin.

Osa PES-järjestelmän laatuvaatimuksista kattaa tulevaisuudessa myös rakennusmateriaalien ja rakentamisen aiheuttamat ympäristövaikutukset. RunkoPES ottaa huomioon rakennusallalle laaditut energiatehokkuusvaatimukset ja sen mukaan tehdyissä elementtiliitoksissa on huomioitu kaikki tekniset vaatimukset niin kantavuuden, ilmatiivyyden, ääneneristävyyden, paloturvallisuuden kuin kosteusteknisten ratkaisujen suhteen. "Tämä helpottaa paljon puukerrostalojen suunnittelua ja käytännön toteutusta työmaalla", tiivistää Viljakainen. ■

Lisätietoja: www.puuinfo.fi/runkopes

TULOILMAVENTTIILIT

tuovat lämpöä ja energiansäästöä

TEKSTI JA KUVA: MERJA KIHL JA ARI MONONEN



Vuonna 1992 perustettu Dir-Air Oy kehittää ja valmistaa ilmanvaihtoventtiileitä ja äänenvaimentimia Riihimäellä. Yhtiö valmistaa ja myy vuosittain noin 100 000 venttiiliä.

Toimitusjohtaja Tapio Tarpio esittelee venttiilien testausta Dir-Airin laboratoriossa. Testikammion alipaineisuutta ja lämpötilaa voidaan säätää.

DIR-AIRIN VALMISTUSOHJELMASSA olevat Air-In -tuloilmaikkunaventtiilit ovat pitkälle kehitettyjä raitisilmaventtiileitä, jotka toimivat samalla lämmöntalteenottolaitteina.

Venttiilit asennetaan tyypillisesti karmiin ikkunalasien yläpuolelle. Ne soveltuvat sekä uusiin että vanhoihin ikkunoihin.

”Tuloilmaikkuna on sinänsä vanha keksintö, mutta 2000-luvun alussa ryhdyimme kehittämään sitä nykyaikaisempaan muotoon. Sittenkin tuloilmaikkunoiden mallit ovat uudistuneet varsin paljon”, Dir-Air Oy:n toimitusjohtaja Tapio Tarpio mainitsee.

”Pyrimme aina siihen, että venttiileissä olisi mahdollisimman vähän liikkuvia osia. Sillä tavoin tuotteet saadaan toimintavarmemmiksi.”

Taloyhtiöt lyövät laimin venttiilien kunnossapitoa

Tätä nykyä Dir-Airin valmistamia venttiileitä toimitetaan eniten ikkunatehtaille, mutta myös jälkiasennukset kiinteistöremonttien yhteydessä ovat Tarpion mukaan jonkin verran yleistyneet.

”Saneerausten yhteydessä on myös mahdollista päivittää karmiventtiili-ikkunat lämpöä talteen ottaviksi tuloilmaikkunoiksi. Lämpöä talteen ottavilla korvusilmaventtiileillä varustettuja ikkunoita kannattaa käyttää, sillä energian säästö on huoneisto kohden jopa satoja euroja”, toteaa Tarpio.

Rakennusten energiamääräysten kiristytessä ikkunasaneerausten merkitys vain kasvaa.

”Pelkästään 1990-luvulla on asennettu useita miljoonia ikkunoita, joissa on karmiventtiilit. Nyt taloyhtiöiden kannattaaikin päivittää nykyiset ikkunansa tuloilmaikkunoiksi”, suosittelee Tarpio.

Saneerauksessa vanhat venttiilit poistetaan ja ikkunarakenteeseen tehdään T-jyrsintä. Silloin saadaan aikaan lämpöä

talteen ottava, termisen kierron venttiili, jonka hyötysuhde on merkittävästi parempi kuin aikaisemmin. Vuosihyötysuhde voi olla jopa 60 prosenttia.

”Taloyhtiöt eivät juurikaan huolehdi tuloilmaventtiilien huolloista – kunnossapito on jätetty asukkaiden huoleksi. Kuitenkin venttiileillä on ratkaiseva merkitys koko kiinteistön ilmanvaihdon toimivuuteen.”

Venttiilit testataan käyttöolosuhteissa

Dir-Air Oy:n tuotantotilojen yhteydessä Riihimäellä on kaksi laboratoriota, jotka mahdollistavat venttiilien ja ikkunoiden toiminnan reaaliaikaisen seurannan internetin kautta. Mittausarvoista nähdään esimerkiksi lämmöntalteenoton vaikutus tuloilman lämpötilaan eri sääolosuhteissa.

”Laboratoriot on rakennettu äärimmäisen tiiviiksi, joten mitattu tulos on luotettava. Laboratorion kokonaisvuoto on vain 0,004 litraa sekunnissa neliötä kohti”, Tarpio kertoo.

Venttiilin valmistus onnistuu tarvittaessa myös mittojen mukaan.

Tarpio muistuttaa, että esimerkiksi remonttien suunnittelussa kannattaa kiinnittää erityistä huomiota tuloilmaventtiilien ilmamääriin. Niiden olisi oltava riittävän suuret, noin kahdeksan litraa sekunnissa venttiiliä kohti.

”Jos venttiilin ilmamäärä on vain luokkaa 2,4 litraa sekunnissa, niin 75 neliön asuntoon pitäisi asentaa yli 14 ikkunaventtiiliä rakentamismääräysten mukaisen ilmanvaihdon saavuttamiseksi.”

Hänen mukaansa tuloilmaikkunassa tapahtuva ilman esilämmitys tuo kiinteistöihin edullista energiatehokkuutta. ■

Lisätietoja: www.dir-air.fi

PIHASANEERAUKSELLA YMPÄRISTÖ SIISTIKSI JA HYÖTY IRTI UUSISTA KALUSTEISTA

KOTIMAINEN BIKEKEEPER on tullut tutuksi runkolukittavista pyöräparkeista, joita kiittävät sekä pyöräilijät että kiinteistöjen omistajat. Asiakstarve on ohjannut yrityksen toimintaa vuosi vuodelta kokonaisvaltaisempien ratkaisujen tarjoamiseen. Jatkuvasti uudistuvan pyöräparkkimalliston rinnalle BikeKeeper esitteli vuonna 2011 oman pihakalustemalliston. Yrityksen kolmantena, tuotemallistot sitovana tukipilarina on jatkuvasti vahvistunut saneerauspalvelu.

Uudet pyörätelineet ja pihakalusteet toimivat parhaiten kun samalla arvioidaan uudelleen koko pihapiirin tai välinevaraston toimivuus. ”Asiakkaamme arvostavat että he voivat asioida yhden toimijan kanssa ja saada koko kiinteistön asiat kuntoon”, kertoo BikeKeeperin toimitusjohtaja Nikke Salminen. ”Olemmekin panostaneet omaan osaavaan työvoimaan ja tuotetoimitusten ohella toteutamme vuositasolla n. 400 erilaista saneeraustyötä. Osaavien työntekijöiden lisäksi tiivis yhteydenpito asiakkaisiimme takaa toiminnan laadun ja luotettavuuden”, jatkaa Salminen.

BikeKeeper Saneeraus jakautuu tuotemyyntiä suoraan tukevaan piha- ja varastotilasaneeraukseen sekä varsinaiseen huoneistosaneeraukseen. Pihasaneeraus tarkoittaa tyypillis-



ti maantasoitus- ja kiveystöitä sekä maisemointia, jotta uusille pyöräparkeille ja pihakalusteille saadaan toimiva ja tyylikäs ympäristö.

Laajeneminen huoneistosaneeraukseen on myös seurausta useiden suurasiakkaiden toiveesta saada palvelukokonaisuuksia yhdeltä luotetulta toimijalta. ”Tässäkin olemme panostaneet omien työntekijöiden osaamiseen ja huoneistosaneerauspuolella meillä on nykyisin myös omat sertifioidut kosteuskartoittajat ja märkätila-asentajat”, huomauttaa Salminen. ■

Lisätietoja: www.bikekeeper.com

LINJASANEERAUSHANKE RYHMÄHANKKEENA

TEKSTI: EINO RANTALA, TEKN.TRI.

Miksi samanlaiset talot pitäisi suunnitella ja korjata kaikki erikseen? Eikö yhteistoiminta olisi voimaa?

RYHMÄKORJAUS (RK) tarkoittaa useamman itsenäisen taloyhtiön yhteistoimintaa esimerkiksi linjasaneerauksen toteuttamiseksi. Yhteistoiminnan tavoitteena taloyhtiöissä ovat sen hyödyt: pienemmät kokonaiskustannukset, lyhyempi talokohtainen läpimenoaika, parempi laatu ja pienemmät toteutuksen riskit.

Ryhmäkorjaushankkeessa taloyhtiöt ovat päätöksenteossaan yhtä itsenäisiä kuin toimisivat yksin. Yhteistoimintaan kuuluu oleellisesti osavastuu kokonaisuudesta ja myötävaikutusvelvollisuus koko RK-hankkeen etenemiseen. Taloyhtiöt voivat olla saman isännöitsijän/isännöintitoimiston hallinnoimia tai jokaisella taloyhtiöllä on oma isännöinti. Yhteistoiminta on laajimmillaan, kun aloitetaan tarveselvityksistä ja kuntoarvioista tai -tutkimuksista edeten hakesuunnittelun ja suunnittelun kautta urakan toteuttamiseen yhteisen projektinjohtajan avulla.

Otollisimmat alueet RK-hankkeelle ovat 1960–70-luvulla rakennetut asuinalueet, joissa on teollisesti tuotettuja elementtirakennuksia ja joiden linjasaneeraus laukeaa samaan aikaan.

Tunnistamista auttaa alue- ja urakoitsijakohtaisten tyyppitalojen (kuten HAKAn, Mattinen & Niemelän, K.E. Nymanin, Hartelan, Puolimatkan, Arjatsalon jne.) tiedostaminen. Niiden tekniikka ja tilantarpeet ovat samantyyppisiä ja rakennukset ovat iältään ja kooltaan samanlaisia. Useasti myös taloyhtiöiden PTS-tilanne on samankaltainen.

Kenellä on intressi lähteä kokoamaan taloyhtiöiden ryhmää, jonka kanssa yhteistyö lähtee liikkeelle? Tämä aloitteen tekijä voi olla yksittäinen osakas, hallitus, isännöitsijä, alueaktiivi, kunnan palkkaama työntekijä, valvoja tms. Saattaa olla jopa, että taloyhtiössä on jo asiasta keskusteltu ja tehty yhtiökokouksessa päätös siitä, että ryhmäkorjaamisen mahdollisuutta tutkitaan. Aina kannattaa kysellä naapureilta missä mennään ja miten he ovat ajatelleet edetä oman linjasaneerauksensa suhteen. Isännöitsijöillä, joiden tehtävänä on hoitaa taloyhtiönsä kokonaisuutena, on aloitteen tekijänä erityisasema. ■

Lisätietoja: www.ril.fi

PUHDAS KÄYTTÖVESI SUOJAA VESIKALUSTEITA JA LAITTEITA!

Ympäristöministeriön 3. päivä tammikuuta 2011 määräyksen mukaan kiinteistöön, jossa on useampi kuin yksi huoneisto, on asennettava päävesimittarin lisäksi huoneistokohtaiset vesimittarit.

VALITETTAVAN USEIN on runkovesilinja vaurioitunut ja korjauksen jälkeen lähellä oleviin kiinteistöihin on virrannut huonolaatuista vettä. "Likaisen veden vesijohdoille ja vesikalusteille ja huoneistokohtaisille vesimittareille sekä kodinkoneille aiheuttamilta haitoilta olisi välttytty, mikäli kiinteistö olisi ollut suojattu VesiTekno Oy:n toimittamalla suodattimella", toteaa toimitusjohtaja Jyrki Puputti.

VesiTekno Oy on yli kymmenen vuoden ajan suojannut käyttövesijärjestelmiä vedenkäsittelylaitteilla, joilla suojataan sekä käyttövesiputkistot että asukkaiden vesikalusteet ja koneet.

Vedenkäsittelylaitteisto käsittää käyttövesiputkistoon asennettavan automaattisesti toimivan JUDO partikkelisuodattimen ja VULCAN sähköisen vedenkäsittelylaitteen. Yhdessä laitteet pysäyttävät pintojen kalkkeutumisen ja suojaavat vesikalusteita ruosteelta ja likapartikkeleilta sekä korroosiolta.

Kalkin haitat poistetaan vedestä sähkövarauksen avulla!

Monilla alueilla vesi on erittäin kalkkipitoista. "Kalkkikerrostumat aiheuttavat ajan mittaan muuan muassa tukkeumia putkiin sekä koneisiin ja tiivisteisiin, vähentävät vedenpainetta putken halkaisijan pienentyessä ja aiheuttavat näin ongelmia", kertoo VesiTekno Oy:n myyntijohtaja Harri Kihl. Näitä haittoja poistetaan impulssitekologiaan perustuvalla sähköisellä vedenkäsittelylaitteella.

Pitkäaikaisen kiinteistöyhtiöasiakkaiden, Kruunuasunnot Oy Juhani Solkisen sekä Järvenpään Mestariasunnot Oy:n kiinteistöpäällikkö Antti Rädyn mukaan veden laadun paraneminen näkyy lämmitysjärjestelmän ja vesikalusteiden häiriötilanteiden vähenemisenä. Näiden ansiosta asumisviihtyvyys paranee, rahaa säästyy ja huoltokustannukset pienentyvät. ■

Lisätietoja: www.vesitekno.fi

KONTULALAINEN 60-LUVUN TALO PÄÄTYI HYBRIDISANEERAUKSEEN



Putkihormi, jossa vesijohdot uusittu sekä viemäri sukitettu.

KORASAN OY ja **KRS-PUTKI OY** toteuttavat Asunto Oy Keinutie 11:n 114 asunnon linjasaneerauksen ja talotekniikan uusinnan ns. hybridisaneerauksella, jossa pohja- ja pystyviemärit haaroineen sukitetaan ja vesijohdot uusitaan perinteisellä tavalla vanhoihin linjahormeihin, sekä lämmönvaihtimet ja patteriventtiilit uusitaan. "Jokainen osakas voi teettää wc- tai kpyhuoneremontin omalla kustannuksellaan eri vaihtoehtojen mukaan. Suurin osa osakkaista teettääkin myös remon-

tin mikä on järkevää, koska jälkepäin tehtynä remontin kustannukset nousevat. Urakka on tällä hetkellä noin puolivälissä ja aikataulussa ollaan pysytty, vaikka lisä- ja muutostöitä on tullut aikalailla. Kohdetta valvoo Karves Energia & Valvonta Oy jonka kanssa yhteistyö sujuu hyvin", sanoo vastaava työnjohtaja, rakennusinsinööri Raimo Oinonen.

Korasan Oy on vuonna 1997 perustettu korjausrakentamiseen ja märkätilasaneeraukseen erikoistunut rakennusalan yritys, joka toimii Uudenmaan talousalueella. KRS-Putki Oy on Korasanin sisaryritys, joka myös toimittaa itsenäisesti rakennusalan yrityksille ja kiinteistöille talotekniikkaa ja yksittäisiä putkitöitä, sekä huoltotoimintaa ja päivystystä 24h. Yrityksissä toimivat vain kotimaiset työntekijät. ■

Lisätietoja: www.korasan.fi



Asukkaiden kalusteita suojauksen takana.

RIIKKU RAKENTEET OY

Riikku Rakenteet Oy, Alavudella sijaitseva parvekekaiteisiin, -lasituksiin ja julkisivujen alumiinilasirakentamiseen erikoistunut yritys, on perustamisestaan lähtien elänyt kiihkeitä kasvun vuosia. Vuonna 2005 perustettu yritys on nyt kasvanut 13 M€ liikevaihdon yritykseksi ja yrityksen tavoitteena on jatkaa kasvuaan.

”OLEMME OTTANEET monia isoja askeleita viime vuosina, tuotantokapasiteetti tuplattiin vuonna 2009 ja olemme pian taas tilanteessa jossa tuotteidemme ja palvelujemme kysyntä ylittää kapasiteettimme. Meillä on kaikki valmiina lisäinvestointiin kun sitä tarvitaan”, toteaa toimitusjohtaja Markus Vanha-aho.

Liiketoiminta on kasvanut erityisen voimakkaasti pääkaupunkiseudulla, jonne Riikku Rakenteet Oy perusti myynti- ja asennuskonttorin vuonna 2011. ”Totesimme että riittävän tehokas asiakaspalvelu vaatii paikallisen organisaation, ja päätös on osoittautunut oikeaksi”, kertoo toimitusjohtaja Vanha-aho. Yrityksen toinen aluekonttori sijaitsee Raisiossa ja parhaillaan

yritys harkitsee aluekonttorien perustamista myös muihin kasvukeskuksiin.

Yrityksen päämarkkina-alue on ollut uudisrakentaminen, mutta resursseja on viime aikoina lisätty saneeraukseen.

”Liiketoimintamme ydin on kilpailukykyiset tuotteet ja laadukas ja luotettava asennus”, toteaa toimitusjohtaja Vanha-aho. ”Asiakaspalautteenne on erittäin positiivista. Olemme sen lisäksi juuri saamassa ISO9001-sertifikaatin ja tuotteiden CE-merkinnät kevään aikana”, päättää toimitusjohtaja Vanha-aho. ■

Lisätietoja: www.riikku.fi

UUSI TA-FUSION VENTTIILI

MAAILMAN JOHTAVA vesikiertoisten jakelujärjestelmien ja huonelämpötilojen säädön toimittaja TA Hydronics on tuonut markkinoille TA-FUSIONin. Se on säätöventtiilivalikoima, jossa yhteen ja samaan venttiiliin on yhdistetty sekä virtauksen säätö ja maksimirajoitus. Uusi ratkaisu yhdessä säätötarpeen mukaisen toimilaitteen kanssa mahdollistaa järjestelmän täydellisen säädettävyyden, koska nyt suunnittelijat ja urakoitsijat pystyvät aina valitsemaan täysin oikein mitoitetun säätöventtiilin.

Venttiilit on suunniteltu vastaamaan erityisesti alan tarpeita. Avaintoimintoja ovat säädettävä kvs-arvo ja asetellusta arvosta riippumaton luontainen EQM ominaiskäyrä. Venttiili on mahdollista mitoittaa ja säätää työmaalla tarkasti. Tällä taataan optimaalinen säädettävyys ja maksimaalisen energiatehokkuus. Se myös eliminoi yleisen ali- tai ylimitoitusongelman, tehden mitoitukselta helppoa ja tarkkaa. Säätö voidaan tehdä venttiilin asentamisen jälkeen, jolloin mitoitus vastaa järjestelmän todellisia käyttöolosuhteita.

Lisäksi kaikki valikoiman tuotteet sisältävät alan johtavat mitattavuusominaisuudet, paine-eron, virtaaman, lämpötilan, tehon ja käytettävissä olevan paineen mittaamiseksi. Monimutkaisetkin vesikiertoiset järjestelmät voidaan siten diagnosoida tarkasti. Tuotteet on suunniteltu toimimaan saumattomasti sekä virtaamien säätö- ja tasapainotuslaitteen TA-SCOPEN että TA Select 4 tietokoneohjelmiston kanssa. Yhdessä nämä mahdollistavat helpon ja tarkan tasapainottamisen, järjestelmän seurannan, tehon mittaamisen ja vianetsinnän. ■

Lisätietoja: www.tahydronics.fi, www.ta-fusion.fi

KUVA: PAUL CHARPENTIER



Metsäpirtin multaa

Metsäpirtin multa Ravinteet takaisin luonnon kiertokulkuun!

Metsäpirtin multaa edullisesti Uudenmaan alueelle toimitettuna. Tiedustelut ja tilaukset suoraan numeroista 050-336 5703 ja 050-337 9442

Voit noutaa multaa myös itse omalla peräkärjellä tai kuorma-autolla Viikintie 35 Helsinki tai Kilpilahdentie 241 Kulloo

www.metsapirtinmulta.fi



**SÄHKÖ- JA TELE-
URAKOITSIJALIITON
JÄSEN**

Elektriset Oy

tom.elf@elektriset.fi
www.elektriset.fi

VPTH-PUTKI OY

**PUTKITYÖT
YLI 30 VUODEN
KOKEMUKSELLA JA
AMMATTITÄIDOLLÄ!**

- HELSINKI, ESPOO,
VANTAA, UUSIMAA -

P. 0500 458 478

**Lavakuljetus
J.W. HELENIUS Oy**

- vaihtolava
- umpikontteja
- lumenajoa
- mullan ja hiekan toimitusta
- kappalevarakuljetusta
- myös pikkulavat



24 h päivystys / tilaukset
0400-423 050

Tsto/laskutus puh. **040-770 9213**
Fax (09) **685 2465** toimisto@lavakuljetushelenius.fi

www.lavakuljetushelenius.fi

KITA
kiinteistö&talotekniikka

Varaa paikkasi tästä!

Hinta alkaen 160 € + alv.

www.kita.fi



Your Global Exhibition Partner



TILAA KITA

KESTOTILAUKSENA

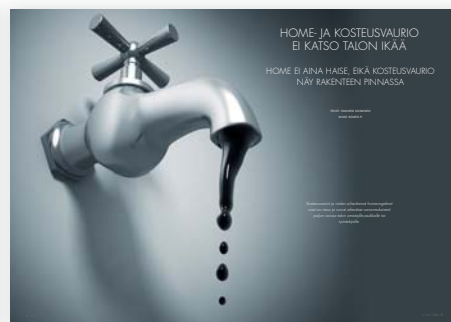
HINTAAN 19 € / VUOSI

Hinta sisältää alv 10 %. 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 vastuuhenkilöt, kiinteistönomistajat, rakennuttajat, suunnittelijat kuin alan kunnalliset päätöksentekijät.



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



Tilaaajapalvelu

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

www.kita.fi

KITA

kiinteistö & talotekniikka

Entistä laajempi **LED-ulkovalaisinsarja**

DEFA Lighting



DEFA Lightingin LED-ulkovalaisinsarjasta löydät nyt myös neliömäiset mallit. Ilkivallankestävät ulkovalaisinmallit Protect 003 ja Neptune 003 (ristikolla ja puolivarjostimella) saat nyt vaihdettavalla Fortimo Twist LED-valonlähteellä. Tehonkulutus 14W. 50.000 h L70.

Valitse huolettomat, kestävät ja pitkällä polttoiällä varustetut valaisimet ulkovalaistuskohteisiin.

Myyntissä hyvin varustetuissa sähkötukkuliikkeissä kautta maan.

