

Kiinteistö



Talotekniikka

Toimiva ja esteetön
ympäristö tavoitteena
kerrostaloalueilla

Kiinteistöhuollon
sääpalvelu varoittaa
lumentulosta ja sateista etukäteen

Taloyhtiöt arkailevat turhaan
rakennuttajakonsultin käyttämistä

Lähiöiden muodonmuutoksessa
halutaan mennä pintaa syvemmälle

Löydä uusi maailma



Löydä TA SCOPE

Uusi TA SCOPE paljastaa totuuden vesipohjaisten järjestelmien todellisista toimintaolosuhteista.

TA SCOPE on vankkarakenteinen, erittäin tarkka, langaton vesipohjaisten järjestelmien tasapainotuslaite. Käytettiinpä sitä käyntiinajossa tai vianetsinnässä sen toiminnot takaavat, että mittauksista saadaan tarkat ja oikeat vastaukset. Kattavan ja helppokäyttöisen toimintovalikon, pikatoimintojen ja kuvakenäytön ansiosta tasapainotus on lisäksi helpompaa kuin koskaan.

Tour & Andersson Oy

Robert Huberin tie 7, 01510 VANTAA
puhelin 020 7401 600
telefax 020 7401 601
ta-fi@tourandersson.com
www.tourandersson.com



UUTUUS

Buchtal KeraTwin julkisivulaatat ja K-20 kiinnitysjärjestelmä



As Oy Paaskunnankulma, Turku. Yhteensä n. 10 000 m² Buchtal-julkisivumateriaalia

Buchtal KeraTwin julkisivulaatat ja K-20 kiinnitysjärjestelmä

**Tervetuloa tutustumaan
osastoomme ja
julkisivulaattatarjouksiimme
FinnBuild-messuille.**

**FinnBuild 6.-9.10.2010
Helsingin Messukeskus
Halli 6 osasto K29**



Alusrakenteessa valmiina
kiinnityshakaset, joko T-profiili-
tai hattuprofiilivaihtoehto.



Mahdollistaa kiinnityksen
työmaalla ilman mitään
erityisiä kiinnitystyövaiheita.



Laatta ripustetaan suoraan
alusrakenteeseen.

ABL Finland Oy, Kirkonkyläntie 103, 00740 Helsinki, P. (09) 350 8700, F. (09) 351 3291
Avoinna ma 8-18, ti-pe 8-17 ja la 10-14, abl@abl.fi, www.abl.fi



ILMASTONMUUTOS SAAPUU LÄHIÖÖN

STEREOTYYPPINEN NUKKUMALÄHIÖ ei kenties vastaa monenkaan käsitystä energiatehokkuudesta, mutta viime vuosikymmeninä rakennetut kerrostalot tarjoavat kosolti mahdollisuuksia panna kampoihin ilmastomuutokselle.

Yhdestä puusta veistettyjä nämä ratkaisut eivät voi olla. Energiatehokas korjausrakentaminen vaatii holistista lähestymistapaa, jossa useat tieteet etsivät vastauksia huomispäivän lähiöasumisen haasteisiin. Arkkitehtuurin, insinöörیتieteiden ja taloustieteiden vuorovaikutuksessa on mahdollista löytää toimivia malleja, joiden avulla lähiöitä voidaan korjata energiatehokkaiksi, elämänlaatua parantaviksi asuinalueiksi. Avainasemassa on toisaalta arkkitehtuuri, toisaalta tekninen laatutaso.

Prosessissa on tärkeää ottaa huomioon myös asuinalueiden dynaaminen luonne. Kutistuvaan lähiöön ei voi soveltaa samoja lääkkeitä kuin kovaa vauhtia urbanisoituvan esikaupunkialueeseen.

Pääkaupunkiseudulla taajama-alueen maa-alan kasvu oli 52 % vuosien 1970–2000 välillä ja väestönkasvu samaan aikaan noin 36 %. Suhteellisen vähäinen kaupunkirakenteen hajoaminen johtui etenkin siitä, että 1950- ja 60-lukujen voimakas lähiörakentaminen tuotti jo merkittävän osan taajamarakenteen kasvusta.

Vanhasta kaupunkirakenteesta huolehtiminen on myös taloudellisesti perusteltua: kaupunkia kehitettäessä ei voida lähteä siitä, että uudisrakentamisen imussa laiminlyödään vanhan, olemassa olevan rakenteen ylläpitoa.

Nähtäväksi jää, miten asumisväljyyden tulevat muutokset vaikuttavat asuntotuotantoon. Asumisväljyyden arvioidaan kasvavan Helsingissä tulotason noususta ja väestörakenteen muutoksesta johtuen nykyisestä noin 33 m²:stä/henkilö noin 42 m²:iin/henkilö vuoteen 2030 mennessä.

Ennusteiden mukaan asuntokuntien keskikoko supistuu nykyisestä 1,90 henkilöstä/asunto 1,60 henkilöön/asunto vuoteen 2030 mennessä. Etenkin isompien asuntojen tarve kasvaa, mutta myös yksioita ja kaksioita tulee rakentaa. Helsingin lähiöiden osalta tilanne on se, että asuntojen koot ovat alueilla pieniä.

Tulevaisuuden lähiöasuminen puhuttaa niin päättäjiä, tutkijoita kuin yrityksiäkin. Esimerkiksi Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA on tukemassa Tampereen teknillisen yliopiston Rakennetun ympäristön tiedekunnan kahta projektia, jotka syväluotaavat näitä ongelmia. ENTELKOR- ja EVAKO-projekteissa kehitetään yhteisvoimin innovatiivisia ratkaisuja suomalaisten lähiöiden energiatehokkuuteen korjaamiseen.

Projektien yhtenä lähtökohtana on, että uusi teknologia ja energiatehokkuus tuovat arkkitehtuurin uusia mahdollisuuksia. Vähentämällä rakennuksen energiankulutusta tai saamalla rakennus tuottamaan oma energiansa, voidaan saada lisää resursseja samanaikaisesti esimerkiksi toiminnallisuuden parantamiseen.

Alana tarkastellen arkkitehtuuri ei ole aina rientänyt ensimmäisenä soveltamaan insinöörیتieteiden uusimpia keksintöjä. Vuorovaikutuksen avulla on kuitenkin mahdollista löytää asianmukaisia kiihdytyskaistoja. Arkkitehtoninen soveltaminen tuo lisätietoa teknisten ratkaisujen kehittämiseen – ja päinvastoin.

1970-luvun elementtirakenteiden lisälämmöneristämisen on yksi tapetilla oleva asia. Muita tutkittavia asioita ovat lämmön talteenotto, tuuli- ja aurinkoenergian hyödyntäminen sekä muut uudet tekniikat.

Uudentyyppinen korjaaminen edellyttää uusia menetelmiä myös elinkaarikustannusten hallintaan. Jotta vuokratalo- ja asunto-osakeyhtiöiden päätöksenteko olisi tehokasta ja kustannustietoista, tarvitaan kriteeristö, jolla suunnittelijat ja päättäjät voivat arvioida eri vaihtoehtoja.

Lisäksi väestörakenteen muutokset edellyttävät kokonaan uusien asuntotyyppien lisäämistä olemassa oleviin rakennuksiin. Lähiöihin saadaan uutta ilmettä ja – toivottavasti myös – paljonpuhuttua yhteisöllisyyttä, kun hiilijalanjälki pakottaa ihmiset puhaltamaan yhteen, öhöm, hiileen.

SAMI J. ANTEROINEN

3–4/2010

JULKAISIJA

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

PROJEKTIPÄÄLLIKÖ

Paul Charpentier

GRAPHIC DESIGN

A5 Plate Media Oy

TOIMITUKSEN

KOORDINAATTORI

Mirkka Lindroos

ILMOITUSMYNTI

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

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

Jaakko Kopperoinen
jaakko.kopperoinen@publico.com
puh. 09 6866 2553

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

TILAAJAPALVELU

tilaukset@publico.com

TOIMITTAJAT

Sami J. Anteroine
Merja Kihl
Ari Mononen
Laura Laakso

KANNEN KUVA

Helsingin kaupungin matkailu- ja kongressitoimisto/Sakke Somerma

PAINO

PunaMusta Oy

www.kita.fi

messut

JYVÄSKYLÄN
PAVILJONKI
MESSU- JA KONGRESSIKESKUS

Rakentamisen, remontoinnin ja
kodin sisustamisen erikoismessut

Rakentaminen & Talotekniikka

Jyväskylän Paviljonki **11.-13.3.2011**



Jyväskylän Messut Oy
PL 127, 40101 Jyväskylä
Puh. (014) 334 0000
Fax (014) 610 272
info@jklmessut.fi
www.jklpaviljonki.fi

www.jklpaviljonki.fi/rak2011

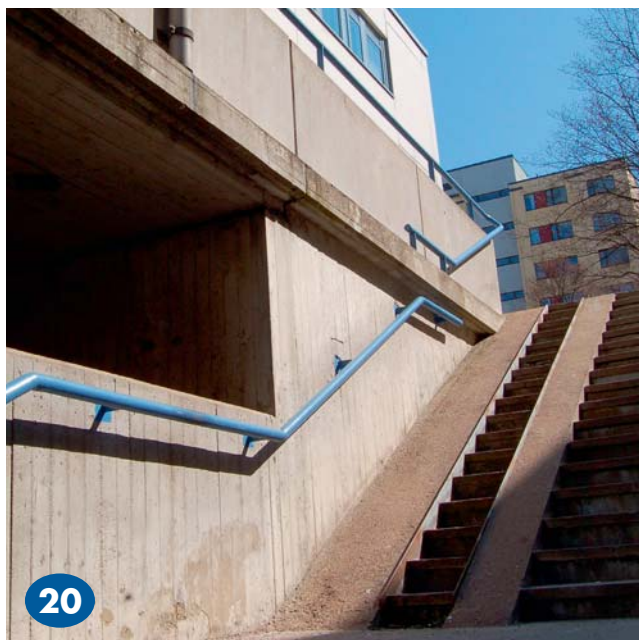
JYVÄSKYLÄN
MESSUT
JYVÄSKYLÄN PAVILJONKI



14



18



20

SISÄLLYSLUETTELO

02 Esipuhe

06 Ajankohtaista

14 Herätys nukkumalähiössä

Uusien asuinalueiden syntyminen Helsinkiin lisää paineita myös lähiöiden kasvojenkohotukselle. Lähiöitä on kuitenkin mahdollista kehittää yhdessä ja tasapainoisesti uuden asuntorakentamisen rinnalla.

18 Volyyymiä nostamalla hyötyjä asukkaille?

Lähiöiden päivittäminen uudelle vuosituhannelle on yhteiskunnallinen kysymys monessakin suhteessa, sanoo NCC Rakennus Oy:n asiakkuusjohtaja Lars Lindeman.

20 Toimiva ja esteetön ympäristö tavoitteena kerrostaloalueilla

Nykyään uusia lähiöitä taloineen ja katuympäristöineen rakennetaan alun pitäen mahdollisimman esteettömiksi ja viihtyisiksi, mutta olemassa oleviakin kaupunkien lähiöalueita pyritään kehittämään entistä toimivammiksi.

26 Kiinteistöhuollon sääpalvelu varoittaa lumentulosta ja sateista etukäteen

Syksyllä 2010 markkinoille tulevan 'Ilmatar – säästää säästä' -palvelun tarkoituksena on tuottaa ennakkotietoa säätilojen muutoksista ja välittää se suoraan kiinteistöhuoltotyötä tekevien ihmisten matkapuhelimiin.



36

30 Ekompaa elämää

VTT:n Miimu Airaksinen etsii vihreitä ja fiksuja ratkaisuja. Vuosi sitten käynnistyneen tutkimusprofessorin toimialana on rakennusten ja rakennetun ympäristön energia- ja ekotehokkuuden parantaminen.

36 Malliesimerkki toimitotalon energiatehokkaiksi olosuhteiksi

Carrier Oy:llä oli erinomainen mahdollisuus rakennuttaa vaikuttava referenssi, kun Turun aluekonttorille tarvittiin uusia tiloja.

46 Parvekkeiden uusimisvaihtoehdolla lisää käyttömukavuutta

Suomalaisessa rakennuskannassa on lähes miljoona parvekettä, joista varsin merkittävää osaa odottaa korjaaminen lähitulevaisuudessa.

62 Homeitiöitä poistetaan sisäilmasta uuden sukupolven ilmanpuhdistimilla

Vuonna 2004 perustettu Desinfinator Oy on Tampereella toimiva ilmanpuhdistusalan yritys, joka kehittää ja markkinoi uutta teknologiaa muun muassa hajunpoistoon sekä homeitiöiden poistamiseen sisäilmasta.

68 Suurremontti tuuliajolla

Taloyhtiöissä kyllä periaatteessa ymmärretään projektin johtamisen ja valvonnan merkitys, mutta silti liian usein rakennuttaja-konsultti jää hankkimatta tai se hankitaan liian myöhään.



62



68

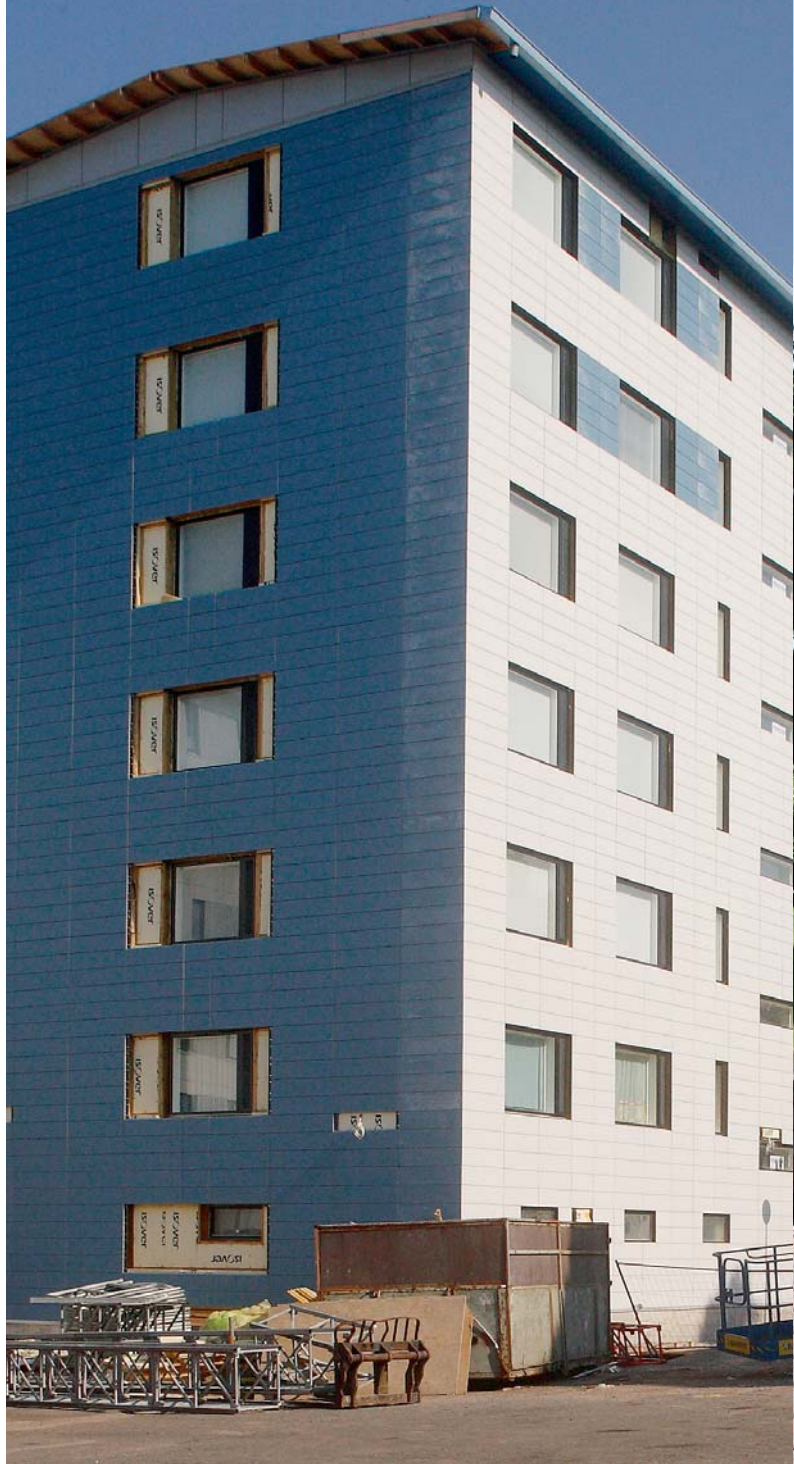
ABL-LAATAT ESITTELEE: JULKISIVU-UUTUUKSIA FINNBUILD 2010-MESSUILLA

BUCHTAL KERATWIN K-20-julkisivujärjestelmässä laatan asentaminen on nopeaa ja varmuus huippuluokkaa.

Yhdistämällä Paroc-elementin sekä K-20 hattukiinnitysprofiilin KeraTwin-laattaan, saadaan koko julkisivurakenne ääretömän nopeasti valmiiksi ilman ylimääräisiä työvaiheita työmaalla.

Buchtal K-20 KeraTwin-laatan asennuksessa ei tarvita mitään liima- tai kumiraaka-aineita kiinnitykseen. Ko. järjestelmän julkisivulle voidaan laskea yli 100 vuoden huoltovapaus. Huoltovapauden takaa myös Buchtalin patentoitu Hydrotect-pinta, joka antaa itsepuhdistuvan pinnan laatalle. Hydrotect-pinnalla on laatan elinikäinen takuu.

KeraTwin K20-julkisivujärjestelmää on käytetty tänä vuonna esim. Turussa As. Oy Brahenkatu 10:n., As. Oy Paaskunnamäen ja As. Oy Sirkkalankatu 6:n julkisivuissa.



Laminam-suurlaatat julkisivuun aurinkokennolla

Toisena uutuutena esittelemme Laminam-julkisivulaatan, johon on kiinnitetty aurinkokenno laatan ulkopintaan. Laminam tuo markkinoille julkisivuun asennettavan maksimissaan 1 m x 3 m kokoisen suurlaatan. Tähän Laminam-suurlaattaan voimme tarjota myös aurinkokenno-pinnan.

Tervetuloa tutustumaan uutuksiimme FinnBuild-messuille osastolle 6k29. ■

Lisätietoja: www.abl.fi, abl@abl.fi

Kestävää kauneutta
pihallesi!

www.hb-betoni.fi

HB-VALLIKIVI

**TURVALLINEN LUKKIUTUVA
MUURIRAKENNE**

Ainutlaatuinen lukitusmekanismi on turvallinen valinta toimivalle ja huolettomalle pihalle. Yhdistämällä perinteisen HB-Vallikiven ja HB-IsoVallikiven saat tyylikkään ja näyttävän muurin ns. sekoitemuurin.

BOSTIK MULTICOLOUR- TUOTESARJA

BOSTIK LANSEERAA "Bostik Multicolour"-tuotesarjan, jonka avulla saat saumamassat ja ikkunakitit oman värimallin mukaan! Nyt voit valita, annatko saumojen tai ikkunakitin sulautua väreiltään esim. talosi julkisivuun tai ikkunapuitteisiin vai annatko niiden näkyä. Valitse RAL/NCS-värikoodi tai lähetä värimalli Bostikille*.

BOSTIK MULTICOLOUR-TUOTESARJAAN kuuluu kuusi tuotetta: Glasil Ikkunakitti, Uretaanisaumamassa 2637, Multifog 2640, Silmax Rakennussaumamassa 2620, Simson MSR CA ja Simson ISR 70-03. Minimimäärä valmistukselle on n. 200 "sukkaa" (0,6 l) tai patruunaa (0,3 l).

BOSTIK MULTICOLOUR on suunnattu useille kohderyhmille kuten esim. arkkitehdit, kuljetusväline- ja veneteollisuus, saumaurakoitsijat, talotehtaat, rakennusliikkeet, ikkunatehtaat jne. ■

Lisätietoja: www.bostik.fi

Bostik kuuluu kemiankonserni TOTAL'iin ja on yksi maailman suurimmista liimojen, tasoitteen ja tiivistysaineiden valmistajista. Bostikilla on tuotantolaitoksia yli 50 :ssä maassa ympäri Eurooppaa, Aasiaa, Pohjois- ja Etelä-Amerikkaa sekä Australiaa. Pohjoismaiden pääkonttori sijaitsee Helsingborgissa, minne se perustettiin 1911. Yhtiöllä on ISO 9001 ja ISO 14001 sertifikaatit. Emoyhtiöllä on tytäryhtiöt Tanskassa, Norjassa, Suomessa ja Baltiassa. Suomessa Bostik on toiminut vuodesta 1917 lähtien.

*Rajoitukset mahdollisia.

SAMA VANHA KEHITYSVAUHTI; NYT UUSI ILME JA UUDET TUULET

A-KUNNOSTUS- JA KUIVAUSPALVELUT OY on lamas- ta huolimatta kasvattanut liikevaihtoaan kuivaus- ja rakenteidenkunnostuspalveluilla n. 30 % edelliseen tilikauteen verrattuna.

Kasvun on mahdollistanut jatkuva panostus henkilöstön kouluttamiseen sekä toiminnan ohjaamisen kehittäminen ja henkilöstömuutokset. Uusimpana muutoksena on Risto Tiirikaisen palkkaus kosteus- ja vahinkokartoitustiimin esimieheksi.

Entisten palveluiden lisäksi; Kuivauslaitteiden maahantuonti ja verkkokauppa

A-TUOTTEET JA LAITTEET OY (ATL) on perustettu laaduk- kaiden kuivauslaitteiden maahantuontia ja myyntiä ammattilaisille varten. ATL toimii myös asiantuntijaorganisaationa, joka kouluttaa ja konsultoi kuivauslaitteiden käyttöä sekä rakennuksien kuivaamiseen liittyviä teknisiä ratkaisuja. ATL on kokonaan A-Kunnostus- ja kuivauspalvelut Oy:n omistuksessa.

Jakelukanavana ATL käyttää tähän tarkoitukseen perustettua raksapuoti.fi verkkokauppaa, joka avautuu syyskuun lopussa.

Ensimmäiset maahantuodut kuivaimet ovat jo A-Kunnostus- ja kuivauspalvelut Oy:n työkohteissa. ■

Lisätietoja: www.kuivauspalvelut.fi

EI ENÄÄ TUKKEUTUNEITA IMUREITA – DUST DEPUTY RATKAISEE ONGELMAT!

DUST DEPUTY- SYKLONIESIEROTIN muuttaa tavallisen laitos- tai rakennusimurin tehokkaaksi kohdepoistoimuriksi. Esierotin kerää 99 % imetystä materiaalista ja pölystä ennen imurin säiliötä. Näin pölypussi toimii hienosuodattimena, täyttyen vasta hyvin pitkän käyttöjakson aikana. Imurin suodatinjärjestelmä pysyy aiempaan verrattuna monikymmenkertaisen ajan toimivana, koska suurin osa sitä tukkivista hiukkasista jää esierottimeen. Materiaalin pyörteinen erottuminen on hyvin havaittavissa läpinäkyvässä syklonissa.

Dust Deputy maksaa itsensä nopeasti takaisin, koska pölypussi- ja suodatinkustannukset alenevat, imurin kestoikä pite- nee pienemmän rasituksen takia ja huoltotarve vähenee. Dust Deputy on omiaan keräämään materiaaleja puun työstöstä, tasoitteen hionnasta, kipsitöistä, jarru- jauho- ja hiilipölyä sekä monia muita hienojakoisia materiaaleja, jotka tukkivat tavallisten imureiden suodattimet.

Patentoitu Dust Deputy sykloniesierotin on valettu antistat- tista läpinäkyvästä muovista. Se on asennettavissa monella eri tavalla, esim. suoraan imurin kylkeen, lattialle tai lisävarus- teena saatavalle pyöräalustalle. Imurin huipputeho säilyy pit- kään esierotinsäiliön täytyessä hienojakoisella materiaalilla. Dust Deputy on saatavana myös kahtena metallisena malli- na teollisuusimureita varten; myös pelkkiä sykloniosia on tilat- tavissa.

Maahantuoja, ASTQ Supply House on toiminut pölyn, kos- teuden ja mikrobien hallinnan alalla jo vuodesta 1995. Se tuottaa erikoispuhdistus- ja saneerausalalle innovatiivisia toi- mintakonsepteja tuottavan turvallisuuden hyväksi. ■

Lisätietoja: myynti@astq.fi,
www.astq.fi

NANTEN OY LAAJENTAA TOIMINTAANSA

NANTEN OY on valmistanut vuodesta 1963 lähtien Nanten tuotemerkillä polymeeripinnoitteita teollisuuden ja julkisten rakennusten lattioiden eri käyttörasituksiin. Tarjoamme kaikille asiakkaillemme kokonaispalvelua, joka kattaa materiaalien lisäksi asiantuntijapalvelut optimaalisen pinnoiteratkaisun löytämiseksi.

Nyt olemme laajentaneet tarjontaamme edelleen ostamalla Suomen suurimpiin kuuluvat lattiapinnoitustyötä tekevät Karppakon ja Pinnoitus Paukkonen osakeyhtiöt ja muodostamalla niistä Nanten Oy:n tytäryhtiön Nanten Lattiat Oy:n. Tällä järjestelyllä tarjoamme asiakkaillemme kokonaispalvelua, joka kattaa myös takuu- ja vastuukysymykset yksiselitteisesti. Nanten Lattiat Oy toimii koko maassa ja kykenee suoriutumaan suurempienkin lattioiden pinnoitustyöstä sovitun aikataulun puitteissa. Tavoitteenamme on kehittää kaikille asiakkaillemme sopivia tuotteita ja työtekniikoita siten, että lopputuloksena on entistä paremmat lattiapinnoiteratkaisut käyttäjien tarpeiden mukaan.

Tytäryhtiömme OOO Nanten omine henkilökuntineen toimii entiseen tapaan Venäjällä markkinoimalla tuotteitamme paikallisille asiakkaillemme. Toimipaikkamme ja myyntivarastomme sijaitsee Pietarissa. ■

Lisätietoja: www.nanten.fi



Maalaus ja Saneeraus Jarmo Pakarinen Oy

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

Ammattitaidolla
jo vuodesta 1989 alkaen.

Kyläsaarenkatu 7 B, 00580 Helsinki
Osmo Lempinen 0400 430 412
Toimisto 09 773 2400
Fax 09 773 4232
jarmo.pakarinenoy@kolumbus.fi

PAANURAKENNE

Laadukas korjausrakentaja

Rakennus Oy Paanurakenne on perinteikäs ja menestyvä korjausrakentaja. Markkina-alueitamme ovat pääkaupunkiseutu ja Tampereen seutu.



Ullakkorakentaminen



Korjausrakentaminen



Peltikattotyöt

Tampereen toimisto

Tampereentie 495
33880 Lempäälä
puh. (03) 3123 0300
fax (03) 3123 0320

Pääkaupunkiseudun toimisto

Lars Sonckin kaari 16
02600 ESPOO
fax 09-479 479

www.paanurakenne.com

Cronvall

Oy Cronvall Ab

ALUESUOJAUKSEN KOKONAISRATKAISUT

Puh. 0201 260 260

www.cronvall.fi

cronvall@cronvall.fi

MULLISTAVA INNOVAATIO EDISTÄÄ TERVEYTTÄ JA HYVINVOINTIA PUHTAAMMAN HUONEILMAN AVULLA

YKSI TÄRKEIMMISTÄ tekijöistä jokapäiväisen hyvinvointimme kannalta on raikas ja puhdas huoneilma, joka sisältää mahdollisimman vähän hiukkasia ja jonka vaihtuvuus toimii hyvin. Koneellinen ilmanvaihto on pitkään ollut yleinen julkisissa tiloissa ja työpaikoilla, mutta myös yhä useammin yksityisasunnoissa ja omakotitaloissa. Järjestelmän toimivuus takaa huomattavasti miellyttävämmät olosuhteet myös allergikoille ja astmatikoille.

Luonnollisesti tällaiset järjestelmät keräävät ilmasta runsaasti siinä leijaillevaa huonepölyä ja ulkoilmasta kulkeutuvia hiukkasia. Osa tästä pölystä kerääntyy järjestelmään asennettuihin suodattimiin, mutta ajan kuluessa myös suuri kuorma pölyä ja hiukkasia kerääntyy ilmanvaihtojärjestelmän kanaviston seinämiin. Kun tätä tapahtuu pidemmän ajan kuluessa, kanavistot ahtautuvat, ja järjestelmän puhtaus ja toimivuus hiipuu. Monesti vain suodattimia on vaihdettu, jolloin järjestelmän yleinen puhtaus on kuitenkin hyvin puutteellista. Toisaalta, metodit, joilla puhdistusta on suoritettu, ovat yllättävän tehottomia ja vaativat suuria järjestelyjä. Aiemmin puhdistus tapahtui sammuttamalla järjestelmä ja ajamalla epäpuhtaudet kanavaaroista pääkanavistoon päin. Usein kuitenkin juuri pääkanavisto on säilynyt puhtana voimakkaan ilmavirran ansiosta ja pikemminkin haarakanavat ovat likaantuneet heikomman ilmavirran takia.

Nämä seikat ovat innoittaneet Team Kantola Servicen työryhmää uudenlaisen innovaation kehittämisessä. Yhtiössä on kehitetty ilmanvaihtojärjestelmien poistokanavien puhdistussysteemi, joka mahdollistaa kanavien puhdistuksen ilmaskäsitteilykojeiden käytössä. Uusi järjestelmä puhdistaa kanavat lohkoissa, eikä aja liikaa pääkanavistoa kohden, vaan puhdistaa kanavistosta tarpeelliset osat lohko kerrallaan kojeiden käytössä. Käytännössä keksintö on siirrettävä imukammio, jonka avulla kanavistoja voidaan puhdistaa pienempi alue kerrallaan.

Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että pientaloissa puhdistus tulisi suorittaa n. 3–5 vuoden välein, julkisissa tiloissa tarve saattaa olla jopa kerran vuodessa. Monesti puhdistuspalvelun tilaamista harkinnut pientaloasukas ei ole juuri voinut täysin kartoittaa puhdistuksen tarpeellisuutta, eikä jälkepäin todeta teetetyn työn tulosta ja laatua. Team Kantola Servicen puhdistuspalvelu sisältää kanavistojen videokuvauksen kaikissa kohteissa ja kuvaus suoritetaan aina sekä ennen, että jälkeen työn. Team Kantola Servicen kehittämällä puhdistusjärjestelmällä on Euroopan laajuinen patentti. Järjestelmä on kehitetty yhtiön testaus- ja kehitystilassa rakentamalla vaativia testiympäristöjä erilaisine kanavistoineen parhaimman työtuloksen saavuttamiseksi kaikissa erityyppisissä kohteissa. ■

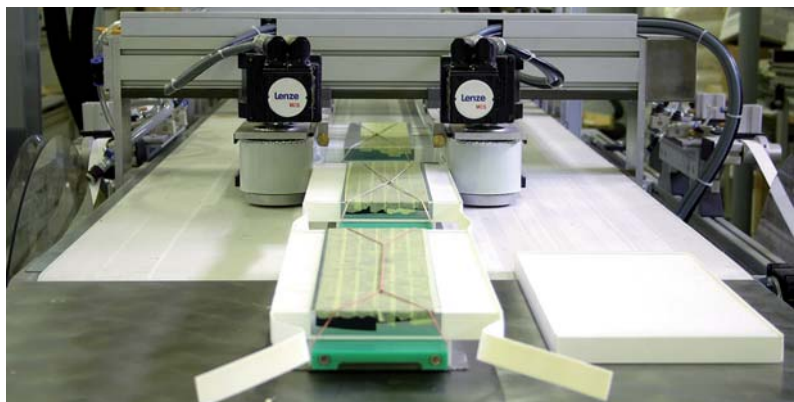
Lisätietoja: kari.kantola@teamkantolaservice.fi tai markku.lindholm@teamkantolaservice.fi

TERVETULOA TUTUSTUMAAN MESSUOSASTOOMME!

MEILLÄ ON ilo kutsua Teidät tutustumaan tuotteisiimme FinnBuild messuille 6.–9.10.2010 osastolle 6 b 49.

Uutuustuotteistamme esittelemme Minipleat suodattimet, jotka valmistamme Minipleat veitsivekkauslinjallamme. Tuotteisiin kuuluu Z-line, laajapinta- ja Lto-suodattimet, suodattimet ovat energiajakeeksi soveltuvia. Myös kehykset kiinnitämme automaattisella kehystyslinjallamme. Synteettiset pussisuodattimet.

Uusi Minipleat veitsivekkauslinjamme.



LTO-suodattimen kehysliimaus.

timemme valmistamme uudella tekniikalla hankkimamme kehystyskoneen avulla. Suodattimet ovat muovikehyksellä ja erittäin tukevarakenteisia, tuotteet ovat myös polttamalla hävitettäviä. ■

Lisätietoja: www.fsuotimet.fi

JULKISIVUKORJAAMISESTA UUDELLA MENETELMÄLLÄ MERKITTÄVIÄ KÄYTTÖKOKEMUKSIA

NYKYPÄIVÄN KORJAUSRAKENTAMISESSA on energiataloudellisiin syihin vedoten alettu suosia ulkoseinien lisälämmöneristämistä. Pelkkä lisälämmöneristäminen ei kuitenkaan poista rakenteissa olevia mikrobikasvustoja, tai niiden aiheuttamaa terveyshaittaa tilojen käyttäjille. Kun alkuperäiset lämmöneristeet ovat kostuneet, voi lisälämmöneristäminen jopa huonontaa rakenteissa olevia olosuhteita siten, että mikrobikasvustojen määrät lisääntyvät rakenteissa ja rakennuksessa koetut terveyshaitat pahenevat merkittävästi.

Ulkoseinärakenteissa lämmöneristeinä on lähes poikkeuksetta mineraalivillaa. Tämän vuoksi on tärkeää, että rakennuksen vaippa on tiivis. Esiselvityksissä on selvitettävä epätiiveyskohdat ja korjausten yhteydessä ne tulee korjata, jolloin lämmöneristeellä on edellytykset toimia odotetulla tavalla.

Uusi kustannustehokas korjausmenetelmä

Näihin yllä oleviin kysymyksiin olemme voineet vastata uudella ulkoseinärakenteen korjausmenetelmällä. Menetelmässä sisävaipan tiiveys ja mahdolliset vuotoilmareitit saadaan helposti selvitettyä ja ne voidaan helposti korjata. Rakenteissa oleva vanha lämmöneriste palautetaan alkuperäiseen toimintakuntoon kuivaamalla ja siinä mahdollisesti esiintyvä mikrobikasvusto desinfioidaan. Menettelyllä mahdolliset terveyshaitat poistuvat ja rakenteen lämmöneristävyys palautuu ennalleen. Kuivauksen ja desinfioinnin lisäksi julkisivu puhdistetaan ja käsitellään menetelmään kuuluvalla MCF Julkisivusuojalla, joka estää rakenteen kastumisen uudelleen. Uudella korjausmenetelmällä saadaan aikaan tiivis, terveellinen ja lämmöneristävyydeltään uutta vastaava rakenne, joka pysyy kuivana ja lämpimänä myös tulevaisuudessa. Menetelmä on kustannuksiltaan vain n. 1/5-osa perinteisiin menetelmiin verrattaessa.

TUTKIMUSTIETOA UUDESTA julkisivukorjausmenetelmästä on saatu merkittäviä käyttökokemuksia. Menetelmää kehitettäessä teimme olemassa oleviin kohteisiin koekäsittelyjä, joita tarkkailemalla saimme tietoa menetelmän toimivuudesta ai-doissa käyttöolosuhteissa.

Rakenteet kunnostettiin menetelmällä n. 2,5 ja 1,5 vuotta sitten. Kaikkia rakennuksen seinärakenteita ei kunnostettu todellisten vertailutulosten saamiseksi.

Menetelmässä käytettävää MCF-Julkisivusuojaa testattiin sääkaapissa olosuhte- ja Xenon testauksella. Tälläkin testauksella voitiin osoittaa, että menetelmä todellakin toimii erittäin hyvin.

LÄMPÖTALOUS SEINÄRAKENTEITA tutkittiin lämpökameroiden avulla tammikuussa 2010. Vertailtavat seinärakenteet ovat samat samoin kuin rakenteiden ulkoiset ja sisäpuoliset olosuhteet. Ulkolämpötila tutkimushetkellä oli -22 °C:ta. Kyseessä on 1980-luvulla rakennettu rakennus. (seinärakenne tiili/villa/tiili)

Huomattavaa on, että korjatun ja korjaamattoman seinärakenteen ulkopinnan lämpötilaero on 10 °C:ta. Korjaamattomassa seinärakenteessa oleva kostean eristeen eristyskyky on heikko.

Saaduilla tiedoilla laskettiin erojen taloudellista merkitystä. Korjaamattomassa rakenteessa lämpöhäviö rakenteen läpi on 758,3 kwh/m²/vuosi ja korjatussa rakenteessa 253,9 kwh/m²/vuosi. Tästä erotukseksi saadaan 504 kwh/m²/vuosi. Arvioidaan, että kaukolämmön hinta on 45€/Mwh ja seinäpinnaksi esim. 1000m². Lämmityksen säästönä tämä tarkoittaa 22,68 €/m² ja koko seinän osalla 22680 €/vuosi. Laskennallisesti vaipan eristävyys parani 33 %, mikä on merkittävä taloudellinen säästö. On huomioitava, että eristeiden kosteus ja mikrobiologinen tilanne vaihtelee suuresti kohteen ja rakennustyyppin mukaan. Todellinen säästö voidaan arvioida kohdekohtaisesti lämpökamerakuvauksen ja laskelmien avulla.

Seuraavana päivänä samoissa olosuhteissa kävimme tutkimassa Keski-Suomessa sijaitsevan suuren koulukeskuksen, joka kunnostettiin menetelmällä n. 1,5 vuotta sitten.

Kohteessa rakenne toimi samoin kuin aiemmin kerrottu rakenne. Oleellista on myös, että tehtyjen terveysselelytysten mukaan rakennuksessa koettuja terveyshaittoja ei enää esiintynyt. Kyseessä on 80-luvulla rakennettu koulukeskus.

Tutkimuksella on voitu osoittaa, että korjausmenetelmä on erittäin toimiva. Seinärakenne on pysynyt täysin muuttumattomana koko seurantaajakson. Korjaus on poistanut rakenteesta johtuneet terveyshaitat ja rakenne on pysynyt täysin muuttumattomana koko seurantaajakson. Menetelmä on erittäin kustannustehokas ja kuolettaa nopeasti korjauksesta aiheutuvat kustannukset.

MENETELMÄN MUUT LISÄARVOT Nopea toteutus puolttaa menetelmän käyttöä erityisesti kouluissa ja muissa julkisissa rakennuksissa. Suuriakin rakennuksia voidaan kunnostaa menetelmällä jopa parissa viikossa. Lyhyestä toteutusajasta johtuen kiinteistöjen käyttäjille aiheutettava häiriö on vähäinen. ■

Lisätietoja: www.taloterveys.fi

EBTS-KODINHALLINTAJÄRJESTELMÄ

EBTS-KODINHALLINTAJÄRJESTELMÄ ON kodinohjauksen ja -hallinnan uuden sukupolven kokonaisratkaisu. EKE-Yhtiöt on kehittänyt ohjelmisto- ja elektroniikkakokonaisuuden, joka mahdollistaa ”Helppoa kodinhallintaa kaikille”.



EBTS-kodinhallintajärjestelmä sisältää ratkaisun, joka yhdistää kodin turvallisuuden, säädön, ohjauksen, mittauksen, kulutuksen seurannan sekä huoltokirjan yhdeksi helppokäyttöiseksi järjestelmäksi. EBTS:n selainkäyttöliittymän kautta kotia tai loma-asuntoa on helppo hallita mistä hyvänsä; kotia, työpaikalta tai vaikkapa lomamatkalta.

Sähkön-, lämmitysenergian- ja vedenkulutuksen reaaliaikainen seuranta sekä järjestelmän automaattioratkaisut auttavat asukasta säästämään sekä rahaa että luontoa.

EKE Building Technology Systems kuuluu EKE-Yhtiöihin. EKE-Yhtiöt on suomalainen perheomisteinen konserni, jos-



sa tunnetaan suomalaisen pientaloasukkaan asumisen tarpeet ja huolenaiheet. EBTS-kodinohjausjärjestelmä on syntynyt satojen EKE-yhtiöiden rakentamien pientalojen asukkaita kuunnellen. EKE-Yhtiöillä on myös parin vuosikymmenen kokemus integroitujen ohjaus-, hallinta- ja diagnosointijärjestelmien suunnittelemisesta vaativiin matkustajajunaympäristöihin kautta maailman. Tämäkin osaaminen on nyt valjastettu jokaisen pientaloasukkaan hyödyksi. ■

Lisätietoja: www.ebts.fi ja www.eke.fi

JB-PILOT SEINÄJÄRJESTELMÄT

OY JOHN BERGER AB on kehittänyt JB-PILOT seinäjärjestelmät. JB-PILOT seinäjärjestelmät ovat tunnetut tyylikkyydestään ja laadukkuudestaan, jossa muunneltavuus ja sovellettavuus ovat huippuluokkaa. Tämä suo tarvittaessa suunnittelijalle taikka asiakkaalle hyvin vapaat kädet suunnitella tilan mieleiseksi. Seinäpintamateriaaleiksi voi valita lasin, puulevytyypin, tai vaikka umpielementin. JB-PILOT järjestelmäseinät sopivat moniin kohteisiin kuten toimistoihin, autoliikkeisiin, liikekeskuksiin ym.

JB-PILOT dB seinäjärjestelmät sopivat kohteisiin joissa vaaditaan erityisen paljon äänieristyksettä. Pintamateriaalivalikoima on laaja.

JB-PILOT dB lasi- että umpielementtiseinäjärjestelmät ovat tämän lisäksi tunnetut korkeatasoisesta laadustaan ja muunneltavuudestaan.

JB-PILOT SWS siirtolasiseinä on laadukas, monipuolinen seinäjärjestelmä kun tarvitaan isoa seinää, jonka voi päivittäin siirtää sivuun saadakseen helposti mahdollisimman avoimen tilan liikkeeseen pääsulle ja myöhemmin helppo sulkea. JB-PILOT SWS siirtolasiseinä sopii esimerkiksi ostoskeskuksiin ja muihin liiketiloihin.

JB-PILOT ja JB-PILOT dB saranoidut ja liukuovet soveltuvat erilaisiin julkisiin ja yksityisiin tiloihin.



JB-PILOT seinäjärjestelmiä on 6 eri päätyyppiä ja 6:ttä eri taroitusta varten suunniteltuja:

- BRIGHT Kevyt kokolasiseinä rakenteinen (kuitenkin itsestään seisova)
- SHARP Osaksi kokolasirakenteinen pystyrunkorakenteella. Korkeita seinä
- SMART Monipuolinen. Helppo toteuttaa monenlaisia tarpeita
- SWS DR ja SWS PF Koko lasiseinä siirtyä pois (jopa 4000mm korkeita)
- fix dB Äänieristävyys 32–47dB varustuksesta riippuen
- quick dB Äänieristävyys 32–45 dB varustuksesta riippuen
- JB-PILOT ovet soveltuvat käytettäväksi JB-PILOT seinien yhteydessä taikka erikseen!

Oy John Berger tarjoaa tarvittaessa myös asennuspalvelun! ■

Lisätietoja: info@johnberger.fi ja www.johnberger.fi

NYT ULOTTUVILLASI VÄLINEET JA IKKUNAT

Ammattilaisten
suosittelema
UUTUUS!



- Jopa 20 m korkealle ilman nostimia
- Nopeaa työskennellä
- Turvallista ja helppoa käyttää
- Säästää aikaa ja kuluja
- Puhdas, kirkas lopputulos ilman pesuainejäämiä



Beretta
Palvelut

Beretta Palvelut Oy
Opastinsilta 10,
00520 Helsinki

Puh. 0108 333 933
beretta@beretta.fi
www.beretta.fi



L&T® Astiasuoja pitää jätepisteet siistinä

Helppokäyttöiset L&T® Astiasuojat luovat siistin ilmeen jätte- ja kierrätyspisteisiin ilman kalliita ja tilaa vieviä jätekatoksia – perustuksia tai rakennuslupaa ei tarvita! Lisäksi moduli-rakenne mahdollistaa uusien jätelajien keräämisen, sillä niihin voidaan kerätä niin biojätettä, keräyspaperia, keräyskartonkia, keräysmetallia, keräyslasia, energiajätettä kuin sekajätettäkin. Astiasuoja voi käyttää myös L&T® Syvässäiliöiden kanssa.



Katso lisätietoja www.lassila-tikanoja.fi/astiasuoja
tai soita 010 636 2790.





HERÄTYS NUKKUMA- LÄHIÖSSÄ

LÄHIÖIDEN MUODONMUUTOKSESSA HALUTAAN MENNÄ PINTAA SYVEMMÄLLE

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN KUVAT: NCC VIESTINTÄ/KUVAPANKKI

Uusien asuinalueiden syntyminen Helsinkiin lisää paineita myös lähiöiden kasvojenkohotukselle. Jos uuden ja vanhan laadullinen ja imagollinen ero käy kestäättömäksi, lähiöiden houkuttelevuus asuinpaikkana voi romahtaa. Jo nyt polarisoituminen näkyy muun muassa siinä, että asuntoalueiden alueelliset hintaerot ovat kasvaneet siten, että vanhat 1960- ja 70-luvuilla rakennetut lähiöt ovat pysyneet selkeästi edullisimpina.

LÄHIÖITÄ ON kuitenkin mahdollista kehittää yhdessä ja tasapainoisesti uuden asuntorakentamisen rinnalla. Lähiöaluiden laadun ja arvostuksen jatkuvan heikkenemisen vuoksi asiaan on syytä puuttua nyt, kun vielä on aikaa tehdä jotain. Nykyisiä asuntoalueita tulisi kehittää niiden omilla ehdoilla: jokaisella paikalla on oma historiansa, tarinansa ja brändinsä, joita kirjoitetaan alueen omista lähtökohdista. Eri alueet tarvitsevat erilaista kehittämistä, mutta kaikissa tulee varmistaa monipuolinen ja riittävä väestöpohja ja asutuskanta.

Helsingin kaupunki ei suinkaan ole heräämässä tähän ongelmaan vasta nyt. Kaupunginhallitus perusti jo vuonna 1996 lähiöprojektin, jotta esikaupunkien yleiset kehityslinjat voidaan

määritellä ja alueelliset kehittämistoimet organisoida asianmukaisella tavalla.

Lähiöprojekti on ollut ja on kaupungin hallintokuntien yhteistyöprojekti, joka luo nahkansa muutaman vuoden välein ja lähtee uudelle toimikaudelle. Nykyinen projektikausi 2008–2011 on jo neljäs. Projektikauden visiona on: ”Lähiöistä kaupunginosiksi, joissa tapahtuu!”

TIIVISTÄMÄLLÄ TULOKSIIN Yksi lähiöprojektin vastauksista ajan haasteisiin on täydennysrakentaminen. Sitä kaivataan erityisesti olemassa olevan infrastruktuurin ja palveluiden sekä valmiin joukkoliikenteen äärelle useammastakin syystä. Täydennysrakentaminen auttaa omalta osaltaan nappaamaan niskan ilmastomuutoksen, ekotehokkuuden ja taloudellisten näkymien haasteista, ja samalla se monipuolistaa esikaupunkien asuntorakennetta, lisää työpaikkoja, tukee olemassa olevia palveluita sekä synnyttää uusia.

Tätä viitekehystä vasten ei olekaan ihme, että täydennysrakentaminen on lähiöprojektin ehdottomia pääteemoja, painopistealueinaan raideliikenteen asemien ja esikaupunkikeskusten, mm. ostoskeskusten ympäristöt.

Helsingin esikaupungit on pääsääntöisesti rakennettu 1950, -60, -70- ja 80-luvuilla. Esikaupunkialueet rakennettiin aikanaan pääosin kerrostaloalueiksi kulloisenkin aikakauden tarpeisiin. Tuolloin esimerkiksi autojen omistus ja pysäköintipaikkojen tarve oli huomattavasti vähäisempi kuin nykyään eikä nykyisiin automääriin varauduttu millään tavalla.

Esikaupungeissa rakennuskanta on tyypillisesti yksipuolinen: kerrostalot ovat tietyn aikakauden tuotteita, joissa on vain tietyn tyyppisiä asuntoja. Hissittömyys, parvekkeiden ja asuntokohtaisten pihojen puute on yleistä.

AIKAKAUTENSA LAPSIA Kukin rakentamisen vuosikymmen on löytynyt oman puumerkinsä lähiöihin. 1950-lukua leimasi pula-ajan vaatimattomat rakennustekniset ratkaisut. Rakennukset rakennettiin usein paikanpäällä. 1960-luvulla taas elementtirakentaminen teki tuloaan – esivalmistetut rakenteet olivat keskeinen tekijä siirryttäessä lähiörakentamisen aikakauden sen nykyisessä merkityksessä.

1960-luvun suurmuotitekniikan ja osaelementtien jälkeen 1970-luvulla siirryttiin suurelta osin täyselementitekniikkaan, jossa oli rakennusteknisiä puutteita. Rakennusten elinikä oli tarkoitettu kestävänsä noin 30 vuotta.

Tällä hetkellä ollaan tilanteessa, että lähiöiden rakennuskannan korjausvelka kasvaa. Rakennuskantaa on kuitenkin korjattu paikoitellen etenkin pintaparannuksin. Laajempia korjauksia, kuten putkiremontteja, on silti tehty verrattain vähän etenkin asunto-osakeyhtiöissä.

Julkisivupinnoituksia tehtiin aikanaan 1960- ja 70-lukujen

rakentamisessa vähän, koska pintojen huoltovapaus haluttiin säilyttää. Moniin rakennuksiin jätettiin puhdas käsittelemätön betonipinta. Tällaiset pinnat vaativat kuitenkin yhä enemmän kunnossapitoa ja korjauksia, kun betoni alkaa rapautua pois ja raudoitukset ruostua. Esikaupunkialueilla rakennukset vaativat myös muun muassa vesikattojen, saumausten, ikkunoiden ja lämmöneristysten korjauksia.

RAHOITUS REILAA Täydennysrakentaminen liittyy kiinteästi rakennuskannan peruskorjaamiseen, koska sillä saadulla taloudellisella hyödyllä talonyhtiöt pystyisivät rahoittamaan tarvittavia suurempiakin korjaus- ja kunnossapitotoita ja parantamaan pihojen ja lähiympäristön yleistä viihtyisyyttä. Rakennuskannan kunnan ja laadun merkitys on keskeinen, koska tutkimusten mukaan yleensä oman asunnon kunto on ensisijainen asumisviihtyisyyteen vaikuttava tekijä. Vasta tämän jälkeen tulevat muut asuinalueen viihtyisyystekijät.

Esikaupunkialueiden rakennuskanta on selkeästi kerrostaloalasta, eikä vaihtoehtoja kerrostaloasumiselle useinkaan ole. Kerrostalojen asuntokoot ovat usein myös hyvin pienasuntovoittoisia, joten muun muassa lapsiperheille ei näillä alueilla ole asuntotarjontaa.



Täydennysrakentamisen avulla useiden esikaupunkialueiden pienasuntovaltaisuutta voidaan tasapainottaa joko uudella rakenteella tai rakennusten laajentamisella. Rakennuksia voidaan laajentaa isommilla asunnoilla muun muassa korottamalla rakennusta tai yhdistämällä pienempiä asuntoja toisiinsa.

Yhtenä vaihtoehtona on myös pientalojen rakentaminen esimerkiksi kerrostalovaltaisen, väljän kokonaisrakenteen sijaan. Tämän tyyppisen toteutustavan kehittäminen esikaupunkialueille toisi monipuolisuutta täydennysrakentamisen tuottamiin ratkaisuihin ja olisi myös asuntopoliittisesti perusteltua.

TIETOA TARVITAAN Lähiöprojektin projektisuunnitelmassa 2008–2011 todetaan, että korjausrakentaminen on ajankohtaista tällä hetkellä 1960–1970-luvun kerrostaloalueilla, mutta pian myös 1980-luvun alueilla. Ongelmia mittavissa linjasto- ja julkisivuremonteissa voi tulla rahoituksen osalta, mutta usein myös tietämystä puuttuu uusien tekniikoiden ja informaation viidakossa, suunnitelmassa todetaan.

Lähiöprojekti tukee korjausrakentamista teettämällä selvityksiä mm. korjausvajeesta ja kustannuksista yhteistyössä talous- ja suunnittelukeskuksen kehittämisosaston, rakennusviraston, kiinteistöviraston, rakennusvalvontaviraston ja muiden toimijoiden kanssa. Lähiöarkkitehdit antavat korjausneuvontaa taloyhtiöille ja laativat selvityksiä ja korjaustapaohjeita tarpeen mukaan. Esimerkiksi Siltämäessä kehitetään asunto-osa-kehtiöille sopivaa korjausmallia Ketterä-projektin puitteissa. Projektin tavoite on parantaa asunto-osa-kehtiöiden hallitusten jäsenten ja puheenjohtajien tietoisuutta erilaisten korjausten sisällöistä sekä niiden kustannuksista ja saavutettavista hyödyistä. Tähtäimessä on myös, että asunto-osa-kehtiöt parantavat välttämättömien peruskorjausten yhteydessä myös kiinteistöjen energiatehokkuutta.

Projektissa esitellään ja käydään läpi Siltämäen kohdealueelle soveltuvia yleisimpiä peruskorjausvaihtoehtoja, joita 1960- ja 1970-lukujen asuinkerrostaloihin tehdään. Näille vaihtoehdoille tehdään myös elinkaaritaluudellinen kustannusvertailu ja selvitetään, mitä rahoitus- ja avustusmahdollisuuksia (sekä yhtiö- että asukaskohtaisia) eri korjausvaihtoehtoihin on olemassa.

UUTTA TOIMINTAMALLIA TEKEMÄSSÄ Jani Kemppainen Rakennusteollisuus RT:stä toimii projektissa koordinaattorin ja yhteyshenkilön roolissa. Kemppainen kertoo, että projekti alkoi viime syksynä ja päättyy ensi vuoden lopussa, joten projekti on kohta ajallisesti puolessa välissä.

”Tuloksellisesti ei vielä olla ihan puolessa välissä, mutta pikku hiljaa edetään. Helsingin kaupunki on aktiivisesti mukana ja he teettävät nyt loppuvuoden aikana Siltämäen täyden-



nyskaavoitusprojektin, joka luo työmaata projektimme loppuosalle.”

Ketterä on Tekes-rahoitteinen hanke, jonka yksi lähtökohta on monistettavuus muissa Suomen lähiöissä. Kemppaisen mukaan monistettavuusnäkökulma on koko ajan mukana:

”Emme tee vain Siltämäkeen asioita, vaan luomme samalla toimintamallia ja työkaluja jatkoa varten. Ketterä-hankkeessa painotamme aikaan ennen korjauksen aloittamista, tarkoitus on saada taloyhtiöiden asukkaat motivoituneiksi korjaamisesta, ei pelkästään oman talon, vaan koko asuinalueen korjaamisesta.”

Tästä syystä viestinnällä, rahoituksella ja suunnittelulla on suuri painoarvo hankkeessa – itse korjaustekniikoihin Ketterä-projekti ei juurikaan puutu.

Siltämäen jälkeen projekti loikkaa ketterästi seuraavaan lähiöön: Keski-Vuosaaren, Yliskylän ja Malminkartanon korjaustapaohjeet tullaan laatimaan lähiöprojektin kuluvalle toimikaudella. ■

LÄHIÖIDEN TÄYDENNYSRAKENTAMISTEEMOJA:

Asemanseudut
Palvelujen tiivistäminen
Keskukset urbaaneiksi
Pysäköinti
Maantienlaidat
Hajurakopuistot
Rakenteen jatkaminen
Rakennuksien laajentaminen
+ muita, kuten asuntolaivat ja Y-tontit

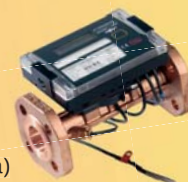
Lähde: *Esikaupunkien renessanssi* (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2006)

Hallittua energiankulutusta
huomisesta huolehtien

LÄMPÖENERGIAMITTARI SHARKY 773



- saatavana lämmitys-, jäähdytys- ja yhdistelmämallit
- DN 15-100 qp 0,6-60 m³/h
- tarkka laajalla mittausalueella
- patterin kesto jopa 16 vuotta (saatavana myös verkkokäyttöisenä)
- erittäin helppolukuinen
- edullinen
- helppo huoltaa
- historiatiedot säilyvät yli 24 kuukautta
- radioluentamahdollisuus



HYDROMETER
DIEHL
Metering

Saint-Gobain Pipe Systems Oy
Nuijamiestentie 3 A, 00400 HELSINKI
Meristolantie 16, 29200 HARJAVALTA
Puh. 0207 424 600, fax 0207 424 604
E-mail: sgps.finland@saint-gobain.com
www.sgps.fi


SAINT-GOBAIN
PIPE SYSTEMS

KULMAT KUNTOON.

Kaipaako taloyhtiösi tai koko lähiö kunnostusta ja kehittämistä? Voimme tarjota nyt entistä laajempaa palvelua lähiörakentamisen tarpeisiin. Löydämme oikeat keinot sekä pienten että suurten hankkeiden joustavaan toteuttamiseen.

Kun etsit vastuullista ammattilaista yhteistyökumppaniksesi, ota yhteyttä!

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

www.ncc.fi



NCC 
KUN HALUAT ENEMMÄN



Lars Lindeman (oik.) ja Harri Savolainen (vas.) korostavat toimialan kaipaavan kipeästi toimivaa projektinjohtomallia.

VOLYYMIÄ NOSTAMALLA HYÖTYJÄ ASUKKAILLE?

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN KUVA: NCC VIESTINTÄ/KUVAPANKKI

Lähiöiden päivittäminen uudelle vuosituhannelle on yhteiskunnallinen kysymys monessakin suhteessa, sanoo NCC Rakennus Oy:n asiakkuusjohtaja Lars Lindeman. Hän huomauttaa, että lähivuosina käynnistyvä valtava korjausaalto on suoraa seurausta siitä, että liian usein ihmiset ajattelevat hankitun asunnon olevan ikuinen ja huoleton. Samaan aikaan kun 60- ja 70-luvun lähiöt kohtaavat mittavat peruskorjaukset, monet asukkaatkin alkavat kaivata "huoltoa" – lähiöiden kerrostaloissa on paljon ikäihmisiä, jotka sinnittelevät omillaan.

LINDEMANIN MUKAAN on tyypillistä, että asiat asunto-osakeyhtiöissä menevät eteenpäin vanhoja tuttuja latuja, kunnes jokin pysäyttää talon väen. "Nyt se on putkiremontti. Laa-

ja peruskorjaus pakottaa asukkaat miettimään toimenpiteitä ja aikatauluja laajasti usein ensimmäistä kertaa."

Lindeman näkeekin, että putkiremontti on samalla ikkuna laajempien asiayhteyksien sisäistämiseen. Linjasaneerauksen yhteydessä voi viimein toteuttaa jo kaivatut – tai lähitulevaisuudessa kaivatut – esteettömyysratkaisut asuntoon, nykyaikaiset sähkö-, tele- ja turvaratkaisut ja näköpiirissä olevat energiaremontit ym.

KIMPASSA KOHTI REMONTTIA NCC:n kaltainen iso yritys etsii luonnollisesti suuruuden ekonomiaa tälläkin saralla, sillä yksittäisen kerrostalon putkiremontti sitoo liikaa niukkoja osaavia henkilöresursseja. Niinpä NCC Rakennus Oy on ollut aktiivisesti mukana kehittämässä ryhmäkorjauskonseptia, jossa haalitaan samaan remmiin useampi asunto-osakeyhtiö. Tällöin kriittisestä massasta vastaa useampi talo ja monta sataa rempattavaa asuntoa.

Ryhmäkorjaus on omiaan etenkin 1960- ja 70-lukujen lähiöihin, joissa on samantyyppistä suunnittelua. Ryhmäremontilla haetaan volyymin kasvua, joka voidaan hyödyntää hankinnoissa ja korjaustyön oppimisessa. Kun samalla työporukalla pääsee tekemään aikalailla identtisiä kylppäreitä ikään kuin liukuhihnalta, työ nopeutuu loppua kohden huomattavasti. Konaissäästöt voivat olla hyvinkin 10-15 prosentin luokkaa.

”Esimerkiksi työmaalogistiikan järjestäminen on iso kysymys. Myös projektin käynnistyskustannuksiin ryhmäkonsepti tuo helpotusta”, Lindeman huomauttaa ja lisää, että kun rakentamispuoli on konseptoitu riittävän pitkälle, ehditään tehdä enemmän asioita myös toimivan viestinnän eteen.

Rakennusliikkeet ympäri maan ovat perinteisesti saaneet asukkailta sapiskaa siitä, että tieto ei kulje ja heidän huoliaan ei oteta huomioon. NCC on tiedostanut ongelman aina siinä määrin, että projektiin voidaan nimetä asiakaspalveluinsinööri, joka vastaa tiedottamisesta.

REMONTTIBONUKESENA TALO? Asiakaspalvelukärjellä liikkeellä NCC oli myös taannoisessa Tee parannus! -kisassa, jossa yritys nappasi kumppaneineen voiton sijaisasumiskonseptillaan. Kyseessä on käytännössä talo tai parakkiasunto, jonne asukkaat pääsevät putkiremonttia pakoön kotikulmilta. Yhtenä vaihtoehtona opiskeluasunnoista tuttu solukämpä sijaisasuntona voisi tuoda lähiöihin uudenlaista yhteisöllisyyttä, Lindeman arvelee.

”Ja jähkä remontti on ohi, pysyväksi rakennettu talo saa uuden elämän esimerkiksi asukkaiden kerhotilana tai muuna kokoontumispaikkana.” Näin remontista jäisi muutakin käteen kuin uutuuttaan kiiltävät pöntöt ja kaakelit.

NCC:llä on kiikarissa ryhmärakentamisen pilotti Maunulassa, jossa mukaan on tulossa 5–6 asunto-osakeyhtiötä ja 500 asuntoa. Maunulassa asunto-osakeyhtiöillä onkin nyt ryhmässä tekemisen meininki. Lindeman myöntää, että konseptin kannalta Maunula-urakan koostumus ei ole optimi: kerrostalot on rakennettu eri vuosikymmeninä ja ne ovat vähän hajallaan maantieteellisesti.

Pääkaupunki seudulla on lukuisia erinomaisia lähiöitä ryhmäkorjauksiin. Espoon puolelta löytyy Soukan ryhmäkorjaushanke, jossa on kasassa parikymmentä samankaltaista asunto-osakeyhtiötä. Eikä tässä vielä kaikki: ”Yhteensä Soukan alueelle on 94 asunto-osakeyhtiötä, jotka on aikoinaan rakennettu neljän vuoden sisään”, Lindeman kertoo. Espoon kaupunki on mukana hankkeessa ja on kiinnostunut sen mahdollisesta monistamisesta esimerkiksi Suvelaan.

PALUU TULEVAISUUTEEN Kun NCC haikailee takaisin lähiöön, se palaa tavallaan juurilleen – juuri näitä samoja kerrostaloja Puolimatka Oy aikoinaan oli rakentamassa. Yhtiössä on

mietitty kovasti, miten lähiöiden kunnostamisesta saadaan kannattavaa liiketoimintaa. Lindemanin mukaan vastaus piilee projektien ”paksuntamisessa ja pidentämisessä”.

Paksuntamisessa on kyse siitä, että putkiremontin ympärille kasataan laajempi kokonaisuus ja useita yhtiöitä, ehkä koko lähiö. Pidentäminen tarkoittaa NCC:n mielteissä sitä, että rakentamisen lisäksi yhtiön pitäisi päästä mukaan jo suunnitteluvaiheeseen.

Asuntorakentamisen aluejohtaja Harri Savolainen selventää:

”Perinteisesti marssijärjestyshän on se, että asunto-osakeyhtiö palkkaa jonkun tekemään suunnitelmat, joiden pohjalta projekti sitten kilpailutetaan. Näin taloyhtiö uskoo saavansa parhaan hinnan – mutta onko se kuitenkaan se kaikkein taloudellisin hinta?” Savolainen kysyy.

Kun rakentaja joutuu tekemään tarjouksen jonkun toisen tahon laatiman suunnitelman perusteella, hänen on laitettava hintaan mukaan tuntuvasti riskilisää siitä yksinkertaisesta syystä, että hän ei voi tietää millä vakavuudella suunnitelmien laatija on työhönsä paneutunut.

OSAOPTIMOINTI TIENSÄ PÄÄSSÄ Lindeman ja Savolainen kaipaavatkin toimialalle jonkinlaista projektinjohtomallia, joka pääsisi irti sammakkoperspektiivistä ja osaoptimoinnista. Tällöin suunnittelu ja toteutus voitaisiin yhdistää samalle toimijalle ja lisätä janan jatkoksi vielä kolmas elementti: kiinteistön käyttö. Energia- ja ympäristövaatimusten jatkuvasti tiukentuneissa asuntojen käyttö ja huolto ei voi olla sivuseikka.

Mutta kenen rahkeet ja auktoriteetti riittäisivät kymppin rooliin alalla, jota ei juuri ole tunnettu harmoniastaan? Miehet myöntävät, että kyseiset saappaat on vaikea täyttää vallitsevan epäluottamuksen ilmapiiriin takia. Sitä vastaan tulisikin käydä juuri lisäämällä läpinäkyvyyttä ja vaihtoehtoja, tarjoamalla hintatietoja ja monivuotiset takuut.

Savolaisen mukaan taistelu lähiöistä on kaikkea muuta kuin hävitty. Valtikorttina on edelleen se vanha klassikko: sijainti, sijainti, sijainti. ”Aikoinaan lähiöt tehtiin kaupungin laitamille, mutta nyt ne ovat integroituneet kaupunkirakenteeseen.”

OSTARISTA HELMI Asukkaita kuitenkin tarvitaan lisää ja palvelut takaisin. Tässä auttaa työkalupakki, joka sisältää lisä- ja korjausrakentamista sekä kokonaan uusia taloja.

Lindeman pitää tärkeänä, että myös lähiöiden ostoskeskukset pelastetaan haudan partaalta. Hänen mukaansa kuntien palveluiden jalkautuminen ostareihin auttaisi luomaan ”uuden ajan palvelukeskuksia”.

”Ostarit voivat olla ikään kuin tukikohtia lähiverkostoissa, jotka lisäävät asuinalueen hyvinvointia ja viihtyvyyttä moninaisin keinoin.” ■

TOIMIVA JA ESTEETÖN YMPÄRISTÖ TAVOITTEENA KERROSTALO- ALUEILLA

TEKSTI:

MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

*Helsingin Itä-Pasilassa pyörätuoliluiskat
ovat liian jyrkkiä, joten ne eivät helpota
pyörätuoleilla liikkumista.*



"Hyvällä suunnittelulla ja laadukkailla materiaaleilla saadaan aikaan ympäristöä, joka on kaikkien mielestä toimiva ja viihtyisä", arkkitehti Sari Ruotsalainen korostaa.

Vuoden 2000 alussa Suomessa voimaan tullut maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää, että ainakin uusien asuinkerrostalojen tulee olla esteettömiä ja siten soveltua myös liikuntarajoitteisille.

Nykyään uusia lähiöitä taloineen ja katu ympäristöineen rakennetaan alun pitäen mahdollisimman esteettömiksi ja viihtyisiksi, mutta olemassa oleviakin kaupunkien lähiöalueita pyritään kehittämään entistä toimivammiksi.

LAISSA MAINITTU esteettömyys ei koske pelkästään rakennuksia. Ympäristön toimivuus ja esteettömyystekijät pyritään ottamaan aiempaa tarkemmin huomioon myös silloin, kun rakennuksia sijoitetaan maastoon ja suunnitellaan alueen muuta ympäristöä.

LÄHIÖITÄ PARANNETAAN Useissa kaupungeissa on perustettu työryhmiä ja projekteja esteettömyyden ja toimivuuden edistämiseksi. Esimerkiksi Helsingin koillisten ja itäisten asuinalueiden eri lähiöprojektihankkeissa keskeisiin tavoitteisiin on kuulunut esikaupunkiasumisen viihtyisyyden, esteettömyyden ja turvallisuuden parantaminen.

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston arkkitehti Sari Ruotsalainen on parhaillaan mukana muun muassa 1970-luvulla rakennetun Oulunkylän Käskynhaltijantien pohjoispuolen alueen kehittämishankkeessa. Alue tunnetaan myös Patolana.

"Täydennysrakentamisella voidaan parantaa ympäristön toimivuutta ja viihtyisyyttä", Ruotsalainen pohtii.

"Patolassa on entuudestaan paljon kerrostaloja. Kun sinne rakennetaan rivitaloja ja hissillisiä kerrostaloja voidaan tarjota asukkaalle toisenlaisia asumismahdollisuuksia ja samalla parantaa ympäristöä. Alueelle voidaan luoda omia pihvoja."

Myös kulkureittejä voidaan tehdä toimivammiksi. Rakentamisella pyritään Ruotsalaisen mukaan lisäämään sosiaalista valvontaa ja siten turvallisuutta.

KULKUREITIT HELPOMMIKSI Runsaat 30 vuotta sitten Helsingin Itä-Pasilaan rakennettiin kerrostaloalue, jossa liikkuminen osoittautui erityisen hankalaksi. Alueelle sijoitettiin paljon portaita, jyrkkiä luiskia ja epätasaisilla elementeillä päällystettyjä jalankulkureittejä.

Ruotsalaisen mukaan kaupunkisuunnittelu on niistä ajoista kehittynyt paljon.

”Usein kulkureittien tasoerot ovat hankalia. Myös useimmilla juna-asemilla ihmiset joutuvat kulkemaan alikulujen kautta portaita pitkin laitureille.”

”Joillakin alueilla kuitenkin on sellaisia maastokohtia, että portailta ei voi välttyä. Helsingissä on vähän rakennusmaata, joten usein pyritään rakentamaan vaikeasta maastosta huolimatta.”

”Ilman muuta kerrostalopihoille pitää päästä esteettömästi. Kulkureittien päällystemateriaalien on oltava sellaisia että niillä on helppo liikkua myös pyörätuolilla. Ainakin keskeisille paikoille on päästävä esteettömiä reittejä pitkin.”

Joskus maastoa on ehkä muokattava ja kallioita räjäytettävä esteettömyyden saavuttamiseksi. Tämä on toisaalta ristiriidassa omaleimaisen, luonnollisen ympäristön ja luonnonmukaisen maaston säilyttämisen kanssa.

HUOLELLISUUTTA SUUNNITTELUUN Rakentamismääräyskokoelman mukaan ainakin talon toisen sisäänkäynnin on oltava esteetön.

”Pientaloissa voidaan jonkin verran poiketa tästä, mutta kerrostalojen kulkureittien ratkaisussa täytyy ilman muuta ottaa esteetön pääsy huomioon”, Ruotsalainen korostaa.

Viime aikoina joissakin tapauksissa Helsingin rakennuslautakunta on ottanut sellaisen linjan, että kerrostaloon täytyy päästä helposti sisään rakennuksen kummaltakin puolelta.

”Aiemmin on riittänyt, että taloon on päässyt toiselta puolelta. Voi tulla sellaisia tilanteita, joissa joudutaan maaston takia erittäin hankaliin ratkaisuihin. Jos oville johtavia rampeja pihalla paljon, voidaan kysyä, onko se enää tarkoituksenmukaista”, toteaa Ruotsalainen.

Alueen kulkureittien ja pihojen helppokulkuisuutta voitaisiin hänen mukaansa myös kohentaa paremmin suunnitellulla ja sijoitetulla ulkovalaistuksella.

”Huonosti tehtyt ovirampit voivat pahimmillaan haitatakin ympäristössä liikkumista, mutta jos rampit suunnitellaan hyvin, niihin ei kukaan kiinnitä erityistä huomiota. Hyvä esteettömyys on sellaista, joka ei välttämättä näy ollenkaan”, Ruotsalainen arvioi. ■

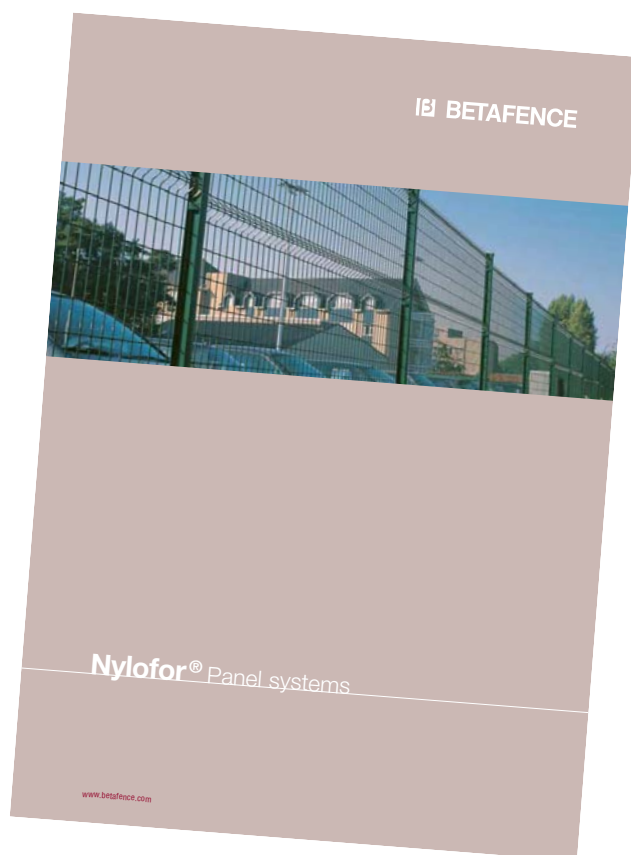
ALUESUOJAUKSEN KOKONAISRATKAISUT

LISÄÄNTYNEEN ILKIVALLAN ja yhteiskunnan turvallisuuden liittyvien vaatimusten kasvaessa, tarvitsemme entistä laadukkaampia kokonaisratkaisuja suojaamaan ulkopuolisilta uhilta. Cronvall Oy tarjoaa maailman johtavien valmistajien aita, portti ja puomi tuotteita, jotka täyttävät kaikki tarvittavat aluesuojauksen vaatimukset ja standardit.

Cronvallin aluesuojauksen ratkaisut on suunniteltu ja tarkoitettu kohteisiin, joissa turvallisuudelle, kestävyydelle sekä näytävyydelle asetetaan korkeat vaatimukset. Näitä kohteita ovat mm. pohjavesipumppaamot, teollisuus, lentokentät, sotilasalueet, muuntoasemat, autoliikkeet, urheilu- ja vapaa-ajan rakentaminen sekä kunta- ja kaupunkirakentaminen.

Cronvall toimittaa kokonaisratkaisut avaimet käteen -periaatteella tai materiaalitoimituksena. Avaimet käteen toimituksissa käytetään luotettavia ja ammattitaitoisia kotimaisia yhteistyökumppaneita. Asiantuntijat antavat mielellään lisätietoja sekä auttavat löytämään tarpeita vastaavat kokonaisratkaisut. ■

Lisätietoja: www.cronvall.fi



KUIVAUS & KUNNOSTUS

- » kosteuskartoitukset
- » rakenteiden purku
- » rakenteiden kuivaukset
- » desinfioinnit
- » kunnostuspalvelut

VAHINGON SATTUESSA

PÄIVYSTYS 24/7
040 517 0300

www.kuivauspalvelut.fi

VAATIVAA KORJAUSRAKENTAMISTA KAUPUNKIMILJÖÖSSÄ

TEKSTI: VIHERRAKENNUS OY / TOMAS RÖNNBERG

IDYLLINEN PUUTALO-ALUE Helsingin Vallilassa ei säily viihtyisänä ja toimivana ilman jatkuvaa satsausta. Nyt toteutetavassa neljännessä vaiheessa ViherRakennus Oy peruskorjaa seitsemän taloa.

Piha- ja kattovedet johdetaan viemäriin, pihat asfaltoidaan, kellarit tyhjennetään maatuovasta aineksesta, salaojiteitaan sekä varustetaan koneellisella ilmanvaihdolla. Myös talojen väliset kaukolämpöputket vaihdetaan. Julkisivujen paneelointia uusitaan ja runkohirsiä vaihdetaan tarvittaessa. Myös palokatkoja rakennetaan ja talokohtaista lämmöneristystä parannetaan. Maalausta, rakentamista, pihatöitä, putkitöitä, sähkötöitä... Tämä kaikki ei olisi mahdollista ilman osaavaa omaa porukkaa ja laajaa yhteistökumppaneiden verkostoa.

Tilaja, Vallilan Kiinteistöt Oy onkin kaikessa tekemisessä korostanut laadukasta ja miljööön huomioon ottavaa otetta. Kun intressenttejä on tilaajan ja toteuttajan lisäksi muut urakoitsijat, arkkitehdit, suunnittelijat, valvojat ym. niin on selvää että työ vaatii tarkkaa suunnittelua ja huolellista toteutusta. Ja tärkeimpänä tekijänä kokonaisuudessa tietenkin asukkaat. Tämän tyyppinen peruskorjaus häiritsee aina asukkaiden arkea.

Hyvällä tiedottamisella ja asukkaiden tarpeiden kartoittamisella päästään pitkälle. Koskaan ei ole työmaalla niin kiire etteikö ehtisi vaihtaa muutaman sanan asukkaiden kanssa.

Puuta (päättä) koputtaen työt ovat edenneet hyvin. Yllätyksiä tulee aina, mutta se kuuluu tällaiseen peruskorjaukseen. Kohta 100 vuotta täyttävät talot saavat kymmeniä elinvuosisia lisää. Kaikkea ei voi korjata samalla kertaa, siihen eivät taloudelliset realiteetit anna mahdollisuuksia. Mutta kun saneeraa järkevästi palan kerralla niin on sitten tulevaisuudessa jotain ehjää minä ympäristölle voi taas rakentaa jotain uutta. ■

Paneloinnin alta paljastuu välillä hyvää ja ehjää rakennetta...





VRJ GROUP: ASIAKASLÄHTÖISESTI JA LAAJALLA RINTAMALLA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

Rakentamissectorilla toimii joitakin monialayrityksiä, joilla on tarjota asiakkailleen monipuolinen palvelukattaus. VRJ Group on hyvä esimerkki moniosaajasta, joka on vienyt palvelun kokonaisvaltaisuuden korkealle tasolle. Yrityksen toimialaan kuuluvat mm. maarakentaminen, viherurakointi, rakennustyöt sekä silta- ja betonirakentaminen.

Ensi vuonna 30 vuotta

VRJ Groupilla on alalta pitkät perinteet. Vuonna 1981 perustettu yritys on laajentunut keskimäärin 250 henkilöä työllistäväksi konserniksi, jonka vuosittainen liikevaihto on noin 30 miljoonaa euroa. Konsernin päämarkkina-alueet ovat Oulun talousalue ja pääkaupunkiseutu sekä projekti-kohteissa koko Suomi. Kun historiaa on takana kohta 30 vuotta, eivät laumatkaan heiluttele aivan helposti. "Meillä taantumaa ei oikein ehditty huomata ollenkaan, koska olemme niin tiiviisti kiinni korjauspuolella", VRJ Etelä-Suomi Oy:n aluejohtaja Jyri Husa toteaa ja lisää, että uudisrakentaminen sai lamassa kärsiä enemmän.

VRJ GROUPIN asiakaskunta koostuu yksityissektorista, taloyhtiöistä, yrityksistä sekä julkisyhteisöistä. Julkishallinto on konsernin suurin toimeksiantaja. Konsernin toiminta perustuu asiakaslähtöisyyteen, mikä vain korostuu putkiremonttien tapaisen asukkaiden hermoja koettelevien urakoiden kohdalla. "Tällaisissa tapauksissa on toimittava kaikissa tilanteissa siivosti ja laadukkaasti", Husa linjaa. Ammattitaitoinen henkilökunta sekä alan uusin tekniikka ja tuotteet varmistavat, että urakat rullaavat hyvin.

Putket uusiksi Museokadulla

Tällä erää yksi yrityksen putkiremonteista on meneillään As. Oy Museokatu 33:ssa. Remontin myötä vesi- ja viemäriputket uusitaan ja kaikki kylpyhuoneet peruskorjataan. Samalla asuntojen ryhmäkeskukset ja kylpyhuoneiden sähköt sekä puhelin, antenni- ja tietoliikennejärjestelmät uusitaan. Myös kellaritiloihin on luvassa pintakorjauksia. Elokuun alussa alkaneen remontin saneerittilat on rakennettu kellariin. Niille on myös käyttöä, sillä osa taloyhtiön asukkaista sinnittelee läpi remontin, tietää Husa.

Putkiremontin lyhyen oppimäärän – asiakasnäkökulmasta arvioituna – voisi kiteyttää: viestintä, viestintä, viestintä. Tässä putkirempassa tiedotuskanavia on useampia, jotta viestit saadaan varmasti perille eikä yllätyksiä satu puolin eikä toisin. Paperitiedotteet jaetaan jokaiseen huoneistoon ja postitetaan muualla asuville osakkaille – lisäksi urakoitsijalla on oma ilmoitustaulu porrashuoneissa. Asukasilta on luvassa ensimmäisten linjojen valmistumisen jälkeen, jähka korjaustyöt ovat päättyneet ja palautekyselyt ovat vuorossa linjan/portaan valmistumisen jälkeen.

Pihan muodonmuutos Tehtaankadulla

Tehtaankadulla on vastassa hiukan erilainen haaste. Siellä taloyhtiö kyllästyi pihan nukkavieruun olemukseen ja päätti laittaa kaiken kerralle uusiksi. "Pihapiiristä lähtee kaikki vanha pois ja rakennamme tilalle kokonaan uuden, viihtyisän pihan." VRJ sai pihasta suunnitelman tehtäväksi jo vuonna 2008, mutta pihaa mylläämään päästiin vasta nyt.

Jyri Husa kertoo, että Museokadun ja Tehtaankadun urakat ovat varsin tyypillisiä konsernin töitä: 20–30 % kaikista projekteista kuuluu jompaankumpaan kategoriaan, linjasaneerauksiin tai piharakentamiseen.

Pääkaupunkiseudulla – ja toki myös laajemmin koko maassa – kiinteistömarkkinta alkaa olla siinä kunnossa, että erilaista remppaa tehdään pian joka kulmassa. Husa odottaa patoutuneen korjaustarpeen tarkoittavan kiireistä vuosikymmentä konsernille. Toki löytyy vielä esimerkiksi taloyhtiöitä, joissa muutoksista kieltäydytään viimeiseen asti: "Muutosvastarinta ei varmasti kokonaan katoa koskaan, mutta kyllä voi sanoa, että ihmisten tietoisuus näistä asioista on parantunut. Kiinteistöomaisuudesta halutaan pitää paremmin huolta." ■



VRJ Etelä-Suomi Oy tarjoaa kokonaisvaltaista palvelua taloyhtiöiden tarpeisiin. Vuosien kokemuksella toteutamme vaativiakin rakentamis- ja saneerauskohteita sekä sisällä että ulkona. Linjasaneerausten ja korjausrakentamisen lisäksi yrityksetämme löytyy runsaasti referenssejä taloyhtiöiden kosteuden hallintajärjestelmien toteutuksesta. Olipa piharemontin aiheena putkiremontin yhteydessä uusittava salaojitus tai pihakiveysten korjaaminen ja pintavesien ohjaus, VRJ Etelä-Suomi Oy on alan ammattilainen kaikkiin tarvittaviin töihin.



Täyden palvelun rakennuskonserni



VRJ Etelä-Suomi Oy
Porttikaari 3, Vantaa

Puhelin 020 742 5550
Telefax 020 742 5559
www.vrj.fi
info@vrj.fi



SOL on erinomainen palvelussa

SOL Kiinteistöpalvelut on tutkitusti laadukas ja joustava kiinteistöhuoltoalan toimija. Asiakkaillemme tärkeimpiä ominaisuuksia ovat asiakkaan tarpeiden huomioiminen, asiantuntemus ja asiakaspalvelu. Näissä ominaisuuksissa olemme SOLissa onnistuneet erinomaisesti.

Suunnitelmallista kiinteistönhoitotoimintaa

- Kiinteistöjen käyttäjä- ja ylläpitopalvelut
- Ilmatar - säästöä säästä kiinteistönhoidon sääpalvelu
- Ulkoalueetyöt
- Viher-suunnittelu ja -työt
- Huoltokirjat: laatiminen, käyttö, ylläpito
- SOL Tampuuri -kiinteistötietojärjestelmä
- 24 tunnin asiakaspalvelu ja -päivystys
- Korjausrakentamis- ja puhdasilmäpalvelut

SOL Kiinteistöpalvelut

www.sol.fi

puh. 0205 705, 040 560 2511

Vanha talvitie 19 A
00580 Helsinki



KIINTEISTÖHUOLLON SÄÄPALVELU VAROITTAÄ LUMENTULOÄTA JA SATEISTA ETUKÄTEEN

TEKSTI: MERJA KIHÄ JA ARI MONONEN

Suomessa on kehitetty 'räätälöity' sääpalvelu erityisesti kiinteistöjen kunnossapitoa varten. Matkapuhelinverkoissa toimivan uuden palvelun on suunnitellut SOL Palvelut Oy, yhteistyössä Foreca Oy:n ja VTT:n kanssa.

SYKSYLLÄ 2010 markkinoille tulevan 'Ilmatar – säästöä säästä' -palvelun tarkoituksena on tuottaa ennakkotietoa säätilojen muutoksista ja välittää se suoraan kiinteistönhuoltotyötä tekevien ihmisten matkapuhelimiin.

"Tällaista palvelua tarvitsevat esimerkiksi kiinteistönhoitoliikkeet, kiinteistönomistajat, isännöintitoimistot, sekä tietenkin kunnat, joilla on paljon katuja aurattavina ja kiinteistöjä ylläpidettävänä", liiketoimintajohtaja Marco Sivonen SOL Palvelut Oy:n kiinteistöpalveluosastolta listaa tulevia Ilmattaren käyttäjiä.

Sivonen itse tunnustautuu palveluidean keksijäksi. Ensi vaiheessa Ilmatar-palvelua esitellään Kuntapäivillä sekä Kiinteistöalan vuosiseminaarissa Aulangolla.

"Palvelu tulee ensi talven markkinoille. Talviaikanahan tällaista palvelua tarvitaan lumi- ja hiekoitustöiden oikeaa ajoittamista varten", Sivonen arvioi.

"Kesällä taas kiinteistönhuollon ammattilaisten on syytä tietää omalla toiminta-alueellaan odotettavissa olevat lämpötilamuutokset ja sademäärät."

Tekes rahoitti kehitystä

Sivosen mukaan SOL ryhtyi kehittämään uutta palvelua yhdessä VTT:n kanssa.

"Takana on kahden vuoden kehitysjakso, ja nyt sääpalve-

lusta on kehitetty kakkosversio. Tekes on osaltaan rahoittanut hanketta."

Suomessa Tekes on tukenut mittausteknologian, sääpalveluiden ja niiden ympärille kehittyvän palveluliiketoiminnan kehittämistä 1980-luvulta lähtien.

"Tulevat Ilmattaren asiakkaat pystyvät tilaamaan palvelun internetin kautta. Vaihtoehtoina on kolme eri palvelutasoa, joista asiakas valitsee käyttäjämäärän mukaan itselleen sopivan. Sää tiedot palveluun tuottaa yksityinen sääpalveluyritys Foreca Oy", Sivonen selostaa.

Sääpalveluliiketoiminnassa tuotetaan sää tiedoja ja -ennusteita sekä jaetaan niitä ammattikäyttöön ja kuluttajille.

Sää tiedot auttavat töiden suunnittelussa

Foreca tuottaa säähavaintojen ja ennustemallien perusteella ammattikäyttöön soveltuvia tuotteita ja palveluita, jotka voidaan myydä suoraan loppukäyttäjälle.

"Ilmattaren erikoisuutena on, että se kertoo tulevasta säästä ja että tieto välittyy suoraan ja automaattisesti asiakkaan omaan matkapuhelimeen. Lisäominaisuutena asiakas pystyy sitten lähettämään hälytyksiä ja tehtäviä lukemattomalle joukolle ihmisiä, jos heitä pitää kutsua töihin esimerkiksi lumisaderintaman lähestyessä", Sivonen toteaa.

"Kun tiedetään, että polut ja pihat jäätyvät sunnuntaina,

ne voidaan hiekoittaa jo perjantaina. Se on halvempaa, mutta myös tehokkaampaa. Kunnissakin vapautuu paljon väkeä päivystystehtävistä, kun tiedot sääolojen muutoksista saadaan etukäteen.”

Toimivuus testattiin

VTT tuli yhteistyökumppaniksi Ilmatar-hankkeeseen sen alkuvaiheessa vuonna 2008.

”VTT ja SOL Oy yhdessä kehittivät sääpalvelukonseptia. Vuoden 2008 syksyllä ja vuoden 2009 alussa konseptia testattiin kolme kuukautta kestäneessä pilottivaiheessa, jossa oli mukana parikymmentä SOL:n työntekijää testikäyttäjinä”, erikoistutkija Tapio Matinmikko VTT:stä kertoo.

”Pilotoinnin aikana testattiin muun muassa mobiililaitteiden käyttöliittymän riittävyyttä ja toiminnallisuutta, mutta myös uudenlaisen sääpalvelukonseptin toimivuutta sekä uusia ideoita järjestelmän toiminnoiksi.”

”Hankkeessa oli VTT:ltä mukana kaksi mobiilijärjestelmien kehittäjää sekä kiinteistöpalvelujen ja projektinhallinnan asiantuntijat”, Matinmikko muistaa.

Myöhemmin SOL ja Foreca Oy rakensivat kokonaisuuden viralliseksi tuotteeksi.

”Talvikunnossapito on pitkään ollut Forecalle tärkeä alue: olemme tuottaneet sitä varten sääpalveluja muun muassa kunnille ja Liikennevirastolle”, liiketoiminnan kehitysjohtaja Marko Moilanen sanoo.

”Ilmatar-palvelu eroaa perinteisistä sääpalvelumalleista siinä, että Ilmatarissa palvelu on viety vielä lähemmäs kiinteistöhuollosta vastaavien tarpeita.”

Jos sääennusteen mukaan on esimerkiksi odotettavissa poikkeuksellisen voimakasta sadetta tai tuulta, järjestelmä pystyy välittämään ennakkohälytyksen ja toimintaohjeita palvelun käyttäjille.

”Käyttäjän ei siis tarvitse selata säätietoja koko ajan. Hälytys annetaan, kun säätilassa on tapahtumassa jotakin kiinteistönhoidon kannalta oleellista.”

Forecan säätietopankista saadaan Moilasan mukaan koordinaattipohjaisesti tarkkaa tietoa juuri sen pisteen säätilasta, josta tilaaja on kiinnostunut.

”Esimerkiksi rannikkoalueilla jo muutaman kilometrin siirtyminen paikasta toiseen voi vaikuttaa siihen, tuuleeko sade lumenä, räntänä vai vetenä”, Moilanen korostaa. ■

”Ilmatar on täysin ammattikäyttöön tarkoitettu palvelu. Sopimukset tehdään vuodeksi kerrallaan”, liiketoimintojohtaja Marco Sivonen kertoo.



RAKENNUSPALVELU PPJ OY – VAHVAN KOKEMUKSEN OMAAVA PURKUALAN YRITYS

OSAAMISEMME KATTAA kaiken purkuihin liittyvän, joten pystymme tarjoamaan kaiken kokonaispuruista saneerauspurkuihin, asbestipuruista homesaneerauksiin. Tiimistämme löytyy myös vankkaa kokemusta pilaantuneiden maaperien kartoituksesta, tutkimuksista ja kunnostuksista. Perustamme työmme vahvoille arvoille, jotka näkyvät työn jäljessämme. Työmme tuloksissa näkyvät asiantuntemuksemme jätteiden kierrätyksestä, kokemuksemme vaativistakin puruista sekä kykymme täyttää kaikki nykyajan vaatimukset niin ympäristön- kuin työnsuojelun näkökulmasta. Asiakkaamme ovat olleet erityisen tyytyväisiä

kykyymsä sitoutua ja pysyä tiukoissakin aikatauluissa.

Tarjoamme myös tarvittaessa konsultointiapua, suunnitellessanne purkuja.

Tavoitteenamme on aina tehdä asiakkaan kanssa yhdessä onnistunut projekti. ■

Lisätietoja: www.ppjoy.fi



SUOMEN TIIVEIN TALO ON ENERGIAPIHIN VALINTA

JOKAISEN OMAKOTITALOSTA haaveilevan unelma lienee tyylikäs, viihtyisä ja turvallinen koti.

Tänä päivänä kodinostajien valintoja ohjaavat yhä enemmän myös talon energiatehokkuus, sisäilman laatu ja ympäristöystävällisyys.

Energiatehokkuutta edellyttävät myös vuonna 2012 tiukentuvat rakennusmääräykset. Uuden EU-direktiivin myötä kaikkien uusien talojen tulee olla nollaenergiarakennuksia vuoteen 2020 mennessä.

Vilkastuneesta matalaenergia- ja passiivienergiarakentamisesta huolimatta alalta puuttuvat vielä passiivirakentamisen kokonaisratkaisut, joissa huomioitaisiin sekä rakenne että talotekniikka yhtenä kokonaisuutena.

Passiivi- ja nollaenergiatalojen rakentamiseen erikoistunut Suutarinen Oy on vastannut tähän haasteeseen tuomalla markkinoille erittäin energiapihin Kivitasku-passiivitalomalliston.



Kivitasku-passiivitalon lämmitysenergiatarve on noin 10 % verrattuna tavalliseen, nykynormien mukaan rakennetun talon tarpeeseen. Se on tutkitusti Suomen tiivein talo.

VTT:n tutkimustulokset vakuuttavat

Tämän energiatehokkaan talomalliston arkkitehtuuri nojautuu pitkälle perinteiseen suomalaiseen talonrakennustapaan, jonka ratkaisut ovat ekologisesti kestäviä: lämmitettävä ala on nelikulmion muotoinen, ja siihen liittyvät ulkonemat ovat kylmiä rakenteita.

Kivitasku-passiivitalojen alhainen energiankulutus perustuu sen erittäin tiiviiseen kiviseinä- ja kattorakenteeseen sekä täysin aukottomaan lämmöneristykseen. Talossa käytetty betonisandwich-elementtiseinä rakenne täyttää jo nyt vuoden 2012 normirakentamisen vaatimukset.

VTT teki Suutarisen Mäntyharjulle rakentamassa – ja samalla koko Suomen ensimmäisessä – passiivitalossa ilmatiiveysmittauksia ja tutki samalla rakennuksen energiankulutuksen määrää ja jakaumaa.

Mittauksissa rakennuksen ilmavuotoluvuksi saatiin ennätysellisen pieni 0,09 1/h. Tulos alittaa reilusti passiivitalolle asetetun tavoitearvon 0,6 1/h. Kyseessä on siten Suomen tiivein talo. ■

Lisätietoja: www.suutarinen.fi

- Passiivitalo on rakennus, jonka lämmitysenergian kulutus on tavanomaista huomattavasti pienempi.
- Lämmitysenergian tarve on normaalissa betoni-/puutalossa noin 100 kWh/m². Passiivitalossa se on vain 20–30 kWh/m².
- Nollaenergiatalo on rakennus, joka tuottaa yhtä paljon energiaa kuin kuluttaa.



KAIKKI PURKUTYÖT LUOTETTAVASTI!

RAKENNUSPALVELU PPJ OY

RAKENNUSPALVELU
PPJ

Katso

www.ppjoy.fi

ja löydä myös
muut palvelumme

- koko Suomen alue
- home-, asbesti-saneerauspuurista kokonaispurkuihin
- vaativatkin kohteet kokemuksella ja taidolla
- myös pilaantuneet maaperäkohteet

JOTKUT MYYVÄT VAIN TIKKAITA ME TARJOAMME TURVALLISUUTTA JOKA ASKELEELLE



Mistä tiedät, että tikkaasi ovat turvalliset?
Tai, että työpukkinsi kestää kovaa työtä ja
suurta kuormitusta - päivästä toiseen?

Wibe Ladders

tarjoaa turvallisen ja luotettavan ratkaisun:
materiaalit ja jokainen yksityiskohta on mietitty,
tutkittu ja testattu äärimmäisen tarkasti
taataksemme turvallisuutesi.
...Millä tasolla sitten toimitkaan...



wibe
LADDERS

HULTAFORS GROUP FINLAND OY

www.hultaforsgroup.com

EKOMPAA ELÄMÄÄ

VTT:N MIIMU AIRAKSINEN ETSII VIHREITÄ JA FIKSUJA RATKAISUJA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN KUVA: SINI PENNANEN

Tekniikan tohtori Miimu Airaksinen on paljon vartijana VTT:n rakennetun ympäristön ekotehokkuuden tutkimusprofessorina. Vuosi sitten käynnistyneen tutkimusprofessorin toimialana on rakennusten ja rakennetun ympäristön energia- ja ekotehokkuuden parantaminen – ja paljon pitäisi tapahtua, että suomalaisten elintavat saataisiin ekommaksi.

AIRAKSINEN EI kuitenkaan liity kuoroon, joka manaa haja-asutuksen valtavaa energiatuhailua ja vaatii tiiviimpää kaupunkirakennetta patenttiratkaisuna kaikkeen.

”Myös haja-asutusalueille on löydettävissä ekotehokkaita ratkaisuja: lämpöä voidaan tehdä biopoltoaineista, töitä etänä ja palveluita ostaa internetistä”, listaa Airaksinen.

Eko- ja energiatehokkuus kulkevat pitkälti käsi kädessä, mutta eroavaisuuksiakin löytyy. Airaksinen selvittää, että ekotehokkuus ottaa energiatehokkuutta laajemmin kantaa mm. energian-tuotantotapaan sekä sen ilmastovaiikutuksiin.

”Energiankulutuksen laskeminen on erittäin tärkeää, mutta sen ohella pitää miettiä miten energia tuotetaan, voiko sen tehdä paikallisesti tai voiko sitä varastoida.” Samalla kun energiankulusta painetaan alas, oikeiden materiaalien merkitys nousee.

KOKO NAAPURUSTO SYYNII Airaksinen myös huomauttaa, että Suomessa on turhan paljon tuijotettu vain rakennusten energiataseita.

”Tutkimus on siirtymässä koskemaan kokonaisia alueita, jolloin osaoptimoinnin vaara vähenee.”

Tällöin mukaan tulee yhteisöjen oma sisäinen dynamiikka ja infrastruktuuri eri muodoissaan. Asioilla voi olla merkitystä suorasti tai epäsuorasti, ja tätä kaikkea VTT tutkii mm. mallintamalla eri alueita tai kaupunginosia. Kun suurennuslasin alla on kokonainen yhteisö, paljastuu erilaisia ”arvoja ja arvoituksia”, Airaksinen muotoilee.

VTT haluaa linkittää ekoajatteluun myös älykkäät ratkaisut. Airaksinen johtaa VTT:n Ekotehokas älykäs rakennettu ympäristö -innovaatio-ohjelmaa, jossa hyödynnetään VTT:n koko organisaation moniteknologista osaamista.

”Älykkäät ympäristöt ohjaavat ihmisiä tekemään oikeita valintoja”, Airaksinen kuvailee. Ekoälykäs on myös turvallinen – hellat ja kahvinkeitin eivät enää jää päälle, ja ovet tulevat lukkoon.

PÄÄSTÖT NOLLAAN Kokonaan oma lukunsa on alati kiristynevät uusien rakennusten energiatehokkuutta koskevat EU-määräykset. Tämän vuoden alussa rakennusmääräykset kiristyi 30 prosentilla ja seuraavan kerran energiaruuveja tiukataan (20 prosentilla) vuonna 2012. Vuoteen 2021 mennessä normien on tarkoitus saavuttaa jo lähes nollaenergiataso.

Mutta miten konservatiiviseksi mielletty rakennusala pysyy näin hurjien energiatalkoiden vauhdissa? Airaksinen ei usko, että kova tahti tuottaa sanottavia ongelmia:

”Tätä viestiä on rummutettu jo pitkään, ainakin vuodesta 2003. Alalla on mielestäni olemassa oikeanlainen tahtotila.”

EU ei unohtanut vanhoja talojakaan, vaan myös korjausrakentamiseen haetaan kansallisia energiatehokkuuden vähimmäisvaatimuksia.

”Korjausrakentamisessa meillä on olemassa erittäin iso massa, joka vaati toimenpiteitä”, näkee Airaksinen. Lähiöiden suhteen Airaksinen on valmis nostamaan peukun pystyyn – kelpaa korjattavaksi – mutta on tapauksia, jolloin peukalo osoittaa alaspäinkin.

”Jos on kysymys esimerkiksi puoliautiotuneista huonokun-

toista kerrostaloista, voi olla halvempaa ja järkevämpää purkaa ja rakentaa uusi tilalle.”

Ekotehokkuusremppaakaan Airaksinen ei suosittele oikopäätä talolle kuin talolle, vaan neuvoo linkittämään vihreät uudistukset esimerkiksi julkisivuremontin yhteyteen.

LUOKAN MALLIOPPILAS? Tutkimusprofessorin roolissa Airaksinen johtaa ja osallistuu alansa tutkimukseen osana kansainvälistä tutkimusyhteisöä. Hänen mukaansa Suomi on joissain asioissa kärkijoukoissa, joidenkin suhteen taas jälkijunassa.

”Esimerkiksi rakennusten eristys- ja ilmanvaihtoratkaisut ovat sellaisia, missä olemme olleet muita edellä. Keski-Euroopassa kopioidaan nyt niitä ratkaisuja, jotka meillä olivat käytössä 1990-luvulla”, hän heittää.

Toisaalta muut maat ovat olleet valveutuneempia laskemaan rakentamisen päästövaikutuksia. Suomessa hiilisyntejä on alettu kirjaamaan pitkin hampain ja muutosvastarintaa potien.

Vuonna 2003 väitellyt Airaksinen oli aikoinaan Suomen ensimmäinen LVI-alan naistohtori. Hänen ollessaan töissä Optiplanilla, emoyhtiö NCC:llä ei ollut 2 000 ihmisen palkkalistoilla muita tohtoreita laisinkaan. Airaksinen toteaa, rakennusalalle tehdään ylipäätään vähän väitöskirjoja:

”Sellainen perinne ja kulttuuri tavallaan puuttuu.” ■



ENERGIATEHOKKUUDEN VAATIMUKSET LISÄÄNTYVÄT KAIKESSA RAKENTAMISESSA

TEKSTI: MERJA KIHILÄ JA ARI MONONEN

Suomen rakentamismääräyskokoelmaan on jo tehty useita muutoksia, joilla uudisrakennusten energiatehokkuusvaatimuksille varmistetaan minimitaso. Uusien määräysten taustalla on Euroopan Unionin energiatehokkuusdirektiivi, joka tuli voimaan 2006.

Vuoden 2009 lopulla EU päätti esittää direktiivin tiukentamista entisestään. Suunnittelijat ja rakentajat joutuvat valitsemaan rakennusten lämmitysmuodoksi yhä useammin erilaisia uusiutuvia energialähteitä, myös kerrostaloihin.

Monet kunnat suosivat energiatehokasta rakentamista. Esimerkiksi Salon kaupungin Viitanummen ja Viitanlaakson asuinalueilla energiatehokkuus on tontin luovutuksen ja rakennusluvan edellytyksenä.



JO TÄHÄN mennessä Suomen kansallisissa säädöksissä on kiristetty energiatehokkuutta koskevia määräyksiä vuosina 2003, 2007 ja viimeksi vuoden 2010 alussa. Kuluva vuosi tiukennettiin muun muassa rakenteiden U-arvojen ja lämmöntalteenoton vaatimuksia.

Ympäristöministeriöstä on odotettavissa lisää tiukennuksia energiatehokkuusmääräyksiin vajaan kahden vuoden kuluttua. Vuoden 2012 määräyksissä – joiden luonnos lähtee lausunkierrokselle aivan lähiaikoina – rakennusten energiankulutukselle asetetaan yhä tiukempia rajoja.

Jos EU:n esittämät muutokset energiatehokkuusdirektiiviin eli niin sanottuun EPBD-direktiiviin hyväksytään, kaikkien rakennettavien talojen on vuodesta 2016 lähtien oltava lähes nollaenergiataloja. Lisäksi uudisrakentamisessa ja talojen peruskorjauksessa tulee suosia uusiutuvia energialähteitä.

Talojen energiankulutusta pyritään minimoimaan

Energiaa vain vähän tai ei lainkaan kuluttavat matalaenergiatalot, passiivitalot ja nollaenergiatalot tekevät uusien säädösten myötä tuloaan. Koerakentamiskohteita on jo Suomessakin.

Pitemmällä aikavälillä tulossa on myös niin sanottuja plusenergiataloja. Sellaiset rakennukset tuottavat vuosittain enemmän energiaa kuin kuluttavat. Yli jäävä energia syötetään valtakunnanverkkoon. Plusenergiataloja on rakennettu ulkomaille, suotuisiin ilmasto-olosuhteisiin.

Energiatehokkaan talon keskeisiä rakenteellisia tekijöitä ovat talotekniikkajärjestelmiin liitettävät lämmöntalteenottolaitteistot sekä ulkovaipan ja ikkunoiden tiiviys. Usein juuri ilmastovuodot rakenteiden läpi aiheuttavat merkittäviä lämpöenergian häviöitä.

Esimerkiksi Rakennusinsinöörien liitto (RIL) on julkaissut ohjeistusta matalaenergiarakentamista varten. RIL:n ohje määrittää matalaenergiataloiksi sellaiset rakennukset, joissa lämmitys- ja jäähdytysenergian ominaiskulutus on vuodessa enintään 50 kilowattituntia (kWh) asunoneliötä kohti. Passiivitalo puolestaan kuluttaa RIL:n mukaan lämmitys- ja jäähdytysenergiaa korkeintaan vain 25 kWh/m² vuosittain.

Tulevaisuuden nollaenergiataloissa taas vuosittainen kokonaiskulutus jää nollaan, koska rakennus tuottaa energiaa yhtä paljon kuin kuluttaakin. Nollaenergiatalo on rakenteellisesti erittäin tiivis. Kodintekniikka ja asukkaat tuottavat osan tarvittavasta lämmöstä, loput saadaan esimerkiksi aurinkoenergiasta.

Ilmasto-olosuhteiden takia Pohjois-Suomessa lämmitysenergian kulutus on 25 prosenttia korkeampi kuin maan eteläosissa. RIL arvioikin, että passiivitalojen rakentaminen Pohjois-Suomeen voi osoittautua varsin kalliiksi. Vaikka käyttökustannuksissa tulee säästää, investoinnin takaisinmaksuaika saattaa muodostua pitkäksi.

PUHTAUDEN JA PÖLYNHALLINNAN AMMATTILAINEN



LTQ-Partners

SIIVOUSPALVELUT
TYÖMAAPALVELUT

Puhtaampaa uudis- ja korjausrakentamista. LTQ:lta turvallisuusmääräykset täyttävä pölynhallintaratkaisu, ilmanpuhdistimet, oikea-aikainen pölysuojaus, työmaalogistiikkapalvelut sekä ammattimainen siivoustyö.

Soita ja kysy lisää!

Työmaapalvelut puh. 020 741 7155

LTQ-Partners Oy

Kirvesmiehenkatu 4, 00880 Helsinki
ltq@ltq.fi, www.ltq.fi

**Vuoden 2009 Puhtausalan
Yritys palveluksessa!**

Kun tavoittelet parempaa..



Lattialämmitys & Lämpöpumput



NEREUS
lämmitysjärjestelmät



Lämpimiä lattiaa vuodesta 1989

Katso lähin jälleenmyyjäsi: www.nereus.fi



Kisakallion urheiluopiston rakennuksiin saadaan lämmitys- ja jäähdytysenergiaa Lohjanjärveen upotetuista vesistölämpöputkistoista.

Uudenlaisia kerrostaloja

Esimerkiksi Kuopiossa on parhaillaan viimeistelyvaiheessa Suomen ensimmäinen nollaenergiakerrostalo. Opiskelija-asuntolaksi rakennettavan talon on määrä valmistua vuoden 2010 loppuun mennessä.

Tehokkaiden eristysratkaisujen lisäksi taloon asennetaan muun muassa sellaisia hissejä ja valaistusjärjestelmiä, jotka kuluttavat mahdollisimman vähän energiaa. Talon tarpeisiin myös tuotetaan lämpöä ja sähköä, ja tässä käytetään apuna aurinkopaneeleja sekä maalämpökaivoa.

Eri tyypisiä 'energiapiihejä' taloja rakennetaan koko ajan muuallakin. Muun muassa Skanska on rakentamassa Espoon Mäkkylään asuinkerrostaloa, joka tuottaa itse energiaa.

"Rakennustyöt alkavat vuodenvaihteessa 2010–2011. Talon valmistuu vuoden 2012 alussa", kertoo Skanska Kotien projektipäällikkö Satu Rynnänen.

Mäkkylän Puistotielle rakennettavan Asunto Oy Espoon Adjutantintalolle asennetaan aurinkokennot, jotka tuottavat vuosittain sähköä noin 15 000 kWh. Se vastaa noin 30 prosenttia kiinteistösähköstä, johon ei ole laskettu mukaan asuntojen kulutusta. Aurinkokennojen tuottamalla energialla on tarkoitus muun muassa valaista porrashuoneita ja ladata sähköautojen akkuja.

Talon pihalle on jo alun alkaen tulossa useita sähköautojen

latauspisteitä. Myös kehittyneillä ilmanvaihdon ja muun talotekniikan ratkaisuilla pyritään vähentämään rakennuksen energiankulutusta.

"Taloon asennetaan uudenlaiset mittaus- ja säätöjärjestelmät, joita ABB ja Fortum ovat kehittäneet. Kiinteistöstä tulee keskikokoinen asuinkerrostalo, jossa on 42 huoneistoa ja kahdeksan kerrosta", Rynnänen mainitsee.

Maalämpöä myös kerrostaloihin

Lämpöpumput ovat viime vuosina yleistyneet pientaloissa. Niillä saadaan uusiutuvaa energiaa, jonka käyttöön EU-direktiivitkin ohjaavat.

Kallioon porattavista kaivoista saatava maalämpö ei kuitenkaan enää ole aivan tavaton ratkaisu myöskään kerrostalojen lämmityksessä ja jäähdytyksessä.

Esimerkiksi Varsinais-Suomen Maskuun on rakennettu maalämmöllä lämpiävä kerrostalo, johon asukkaat muuttivat kesälä 2009. Hiljattain samantyyppinen talo on rakennettu myös Mikkeliin. Vaikka Suomessa maalämpö ei ole erityisen yleisesti käytetty vaihtoehto kerrostaloasumisessa, Ruotsissa tätä ratkaisua on sovellettu laajemminkin.

Useimmiten asuinkerrostaloja rakennetaan kaukolämpöverkon läheisyyteen. Maskun tapauksessa kaukolämpöverkkoa ei ollut saatavilla, joten muita lämmitysvaihtoehtoja oli harkittava. Asia ratkesi sillä, että maalämmön laitteistot veivät talossa suhteellisen vähän tilaa. Taloon saadaan nyt energiaa kolmesta porakaivosta, joiden syvyys on 185 metriä.

Pellettilämmitys vaihtoehtona

Toisena vaihtoehtona Maskun kerrostalossa olisi ollut puupellettilämmitys. Se olisi kuitenkin vaatinut enemmän tilaa.

Puupelletit valmistetaan puuteollisuuden sivutuotteista. Tyypillisesti pellettilämmitystä sovelletaan suuremmissa alueellisissa lämpökeskuksissa, joihin liitetään useita kiinteistöjä.

Ruotsissa pellettilämmityskin on yleisempää kuin Suomessa. Usein pellettilämmityksen ympäristöystävällisyys riippuu siitä, kuinka pitkän matkan takaa pellettejä kuljetetaan.

Maalämpöön rinnastuva vesistölämpö on myös yksi lämmitys- ja jäähdytysvaihtoehto. Tästä on nähty käytännön esimerkkejä Vaasan asuntomessutaloissa sekä Kisakallion urheiluopiston taloissa Lohjalla.

Kaukolämmön hinnankorotukset ovat osaltaan ajaneet joitakin kiinteistöjä maalämmön käyttäjiksi. Lämpöpumpun sähkönkulutus on pieni koko kiinteistön sähkölämmitysjärjestelmään verrattuna.

Lähiuosina tiukkenevat energiatehokkuuden vaatimukset laajenevat uudisrakentamisen lisäksi entistä enemmän myös korjausrakentamiseen. Suunnittelijoilla ja urakoitsijoilla riittää siis uusia haasteita. ■

Energiatehokkuus voi olla yksinkertaista

WebCTRL™ kiinteistöautomaatiojärjestelmän EnergyReports™ ja Environmental Index™ tekevät sen mahdolliseksi



Nämä energiahallinnan työkalut tarjoavat täydellisen ratkaisun kiinteistösi energiankulutuksen minimoimiseen olosuhteista tinkimättä.

Helposti analysoitava, graafinen ja reaaliaikainen tieto käytettävissä internetin välityksellä aina kun sitä tarvitset. Myös ennalta määritellyt raportit saatavana määräajoin esim. suoraan sähköpostiisi.

WebCTRL
WebCTRL on BACnet
sertifioitu.



CARRIER OY, Vetokuja 4, 01610 Vantaa, Puh: 09-6131 31, Fax: 09-6131 3500
JYVÄSKYLÄN ALUETOIMISTO, Murskaamontie 1, 40320 Jyväskylä, Puh: 014-272 855, Fax: 014-272 866
OULUN ALUETOIMISTO, Paulaharjuntie 22, 90530 Oulu, Puh: 08-348 470, Fax: 08-349 470
TAMPEREEN ALUETOIMISTO, Aunankorvenkatu 9, 33840 Tampere, Puh: 03-317 1770, Fax: 03-317 1008
TURUN ALUETOIMISTO, Hitsarinkatu 2, 20360 Turku, Puh: 02-437 5200, Fax: 02-438 5582

Carrier
www.carrier.fi

MALLIESIMERKKI TOIMISTOTALON ENERGIATEHOKKAIKSI OLOSUHTEIKSI

Carrier Oy:llä oli erinomainen mahdollisuus rakennuttaa vaikuttava referenssi, kun Turun aluekonttorille tarvittiin uusia tiloja. Sopivan pieni tontti kohtuukokoiselle toimisto- ja varastorakennukselle löytyi ja rakennuslupa saatiin viime vuoden tammikuussa. Työt käynnistyivät saman tien. Tasan kuuden kuukauden päästä päästiin jo muuttamaan sisään.

RAKENNUKSEN ARKKITEHTISUUNNITTELUS-

TA vastasi arkkitehti Juha Myrsky ACID Design Oy:stä. Kylmänä talvena Carrierin vaikuttava lasijulkisivuinen toimistotalo on kuin suoraan mainostoimiston ideanikareiden pöydältä. Valkoiset kinokset ympäröivät korkealla kehätien yläpuolella sijaitsevaa tonttia. Mikä imago kylmän ja ilmastoinnin alalla toimivalle yritykselle.

MODERNIA TOIMISTOTILAA Carrierin Turun aluetoimisto on 22:n työntekijän työpaikka. Rakennuksessa on toimistotiloja kahdessa kerroksessa, osin avokonttorina, osin neuvotteluhuoneina ja yksityisinä työhuoneina. Näin samassa tilassa voidaan toistaa nykyaikaisen toimistorakennuksen olosuhteita oli pohjaratkaisu oikeastaan minkälainen tahansa. Siksi myös suuri lasijulkisivu on paitsi hieno ratkaisu uskottoman kauniiseen maisemaan antavalle rakennukselle, myös keino simuloida nykyaikaista lasipalatsitoimistoa.

Lasijulkisivu tuo aurinkoisena talvipäivänä runsaasti luonnonvaloa sisätiloihin. Se vähentää merkittävästi keinovalon tarvetta lopputalvesta pitkälle syksyyn.

Toisaalta se myös kerää auringon ilmaista lämpöä, niin silloin kun sitä tarvitaan kuin kuumina kesäpäivinäkin.

Työnteosta kuumina aurinkoisina kesäpäivinä Turun carrierilaisilla on kokemusta viime kesältä, ennen kuin ilmanvaihto saatiin toimimaan.

Nyt tilanne on aivan toinen. Lasijulkisivuun paahtavasta auringosta huolimatta sisällä on miellyttävät olosuhteet. Sen voi myös tarkistaa päätteeltä, jos ei usko omia ihoantureitaan. Olosuhteita nimittäin ohjaa Carrierin tuoteperheen uusin jäsen, ALC Kiinteistöhallintajärjestelmä. Olosuhteiden lisäksi se huolehtii myös energiankäytön optimoinnista, huoltoseu-



Ilmahajottimet on maalattu samalla värillä kuin alaslasketun katon kannatinjärjestelmä. Näin ne sulautuvat sisäkattoon täydellisesti.

rannasta ja raportoinnista. Carrierin WebCTRL on käytettävissä Internet Explorer-selaimen avulla ilman erillistä valvomo-ohjelmistoa. Selaimen kautta siinä voi käyttää kaikkia kiinteistöhallintajärjestelmän ominaisuuksia aikaohjelmista rakennuksen olosuhteiden graafiseen tarkasteluun, hälytyksiin ja energiankäyttöraportteihin saakka. BACnet-sertifioitu hallintajärjestelmä on toimiva ratkaisu juuri avoimen protokollansa vuoksi, koska se ei sido asiakasta jatkossa yhden toimittajan ratkaisuihin.

LÄMPÖÄ ILMASTA Koko 5000 m³ rakennus lämpiää ilmastatulla lämmöllä. Varastohallia lämmittävät kaksi ilmalämpöpumppua. Toimistopuolen lämmityksestä, jäähdytyksestä ja ilmanvaihdesta vastaavat Carrierin 30RQ ilma-vesilämpöpumppu, 30HQ lämmöntalteenotolla varustettu ilmanvaihtokone ja 35BD ilmanjakokoneet.

Vuoden alussa Suomen markkinoille saadut Carrierin kiinteistökäyttöön tarkoitetut lämpöpumput on tarkoitettu Turun aluekonttorin tapaisten uudisrakennusten lämmitysjärjestelmäksi, mutta myös kiinteistöjen olemassaolevien vesikiertoisten lämmitysjärjestelmien rinnalle sekä käyttöveden tuottami-



**Valmisbetonit
Elementit**

keskus
044 3400 800

**PIELISEN
BETONI OY**

Laaduntekijänä elementissään



pielisenbetoni.fi

**Hollola
Kuopio
Lieksa
Joensuu
Outokumpu**

seen. Laitteiden lämmitystehoa ovat 14–105 kW. Maksimissaan lähtevän veden lämpötila on +65 °C ja minimiulkolämpötila toiminnassa –20 °C. Kompressorina käytetään Copeland EVI-mallia, jolla saadaan hyvä hyötysuhde myös alhaisissa lämpötiloissa.

Ilma-vesilämpöpumput ovat muutamassa vuodessa lunastaneet paikkansa pientalojen vesikiertoisissa lämmitysjärjestelmissä. Laitteen etuna ovat nopea asennus, erityisesti maalämpöjärjestelmään verrattuna edullinen hankintahinta sekä kompakti laitekoko. Lämmönkeruuputkia tai lämpökaivoja ei tarvita. – Rakennuksen koosta riippumatta edut ovat samat. Lämpökaivot eivät olisi olleet tällaisella pienellä tontilla hyvä ratkaisu, Carrier Oy:n varatoimitusjohtaja Tom Strandell sanoo.

Carrier kiinteistölämpöpumput on suunniteltu Euroopassa Pohjoisiin olosuhteisiin ja optimoitu nimenomaan lämmityskäyttöön, vaikka toki toimivat tarvittaessa kesäaikaan myös jäähdytyksessä. – Talvet ovat täällä ankarat, on hyvin tärkeää, että lämpöpumppu on jo alunperinkin suunniteltu se huomioon ottaen, Carrier Oy:n toimitusjohtaja Tuomas Ansaranta huomauttaa.

MIELLYTTÄVÄT OLOSUhteET Toimiston ilmanvaihtoratkaisussa tähdättiin terveelliseen, miellyttävään sisäilmastoon mahdollisimman energiatehokkaalla ratkaisulla. LVI-suunnittelusta vastasi Ins.tsto Alto-Setälä Oy/Joni Laine. Järjestelmässä on tehokas lämmöntalteenotto sekä tuloilman suodatus ja CO₂-mitaukseen perustuva tarpeenmukainen ilmanvaihto. Puhallinmoottoreina on käytetty energiatehokkaita sekavirtauspuhaltimia varustettuina taajuusmuuttajilla. Näin ilmavirta on aina oikea ja mahdollisimman vähän energiaa kuluu puhaltimien sähkömoottoreissa. Ilmanvaihtokoneen Eurovent sertifioitu energialuokka on A ja SFP luku on alle 2.

Sisäkattoratkaisuun tulo- ja poistoilma ”ritilät”, hajottimet, sulautuvat täydellisesti. Arkkitehtejä tällainen symmetrinen alakatto ilahduttaa. Kapea ritilä lasijulkisivupuolella sekä toinen takaseinällä on maalattu täsmälleen alakattolevyjen ripustus-



Toimistorakennuksen yläkerrassa on sekä avotoimistotilaa työpisteineen että muutamia erillisiä työ- ja kokoushuoneita.

järjestelmän väriin. – Ilmanvaihdon avulla talvisaikaan luodaan lämpöerho lasijulkisivun eteen estämään hohkaavaa kylmää ja kesällä viileä tuloilma johdetaan kattopintaa pitkin vedottomasti oleskeluvyöhykkeelle kompensoimaan auringon porotusta, Strandell esittelee. ■

WAGO KEHITTÄÄ RAKENNUSAUTOMAATIOON UUDENLAISIA KENTTÄVÄYLÄRATKAISUJA

AUTOMAATIOTEKNIKKAA SUUNNITTELEVA ja valmistava Wago on kehittänyt rakennusautomaation sovelluksiin muun muassa KNX-järjestelmään pohjautuvia kenttäväylätuotteita. "Modulaariset ratkaisut soveltuvat monentyyppisiin rakennuksiin", tuoteryhmäpäällikkö Kari Niskanen Wago Finlandista korostaa.

Rakennusautomaatiotuotteet ovat parin viime vuoden aikana nousseet yhdeksi Wagon merkittävimmistä automaation tuoteryhmistä. "Toimme Wago 750 -sarjan modulaariset automaatioväyläratkaisut markkinoille jo vuonna 1995. Vuosien varrella väylävaihtoehdot ovat kasvaneet 20 erilaiseen kenttäväylään."

"Myös järjestelmään liitettävien I/O-korttien määrä on kasvanut rakennusautomaation tarpeiden mukaan. Saatavissa on noin 400 erilaista I/O-korttia, jotka soveltuvat erilaisiin käyttötaroituksiin", Kari Niskanen mainitsee.

SÄHKÖNKULUTUSTA VOIDAAN MITATA Rakennusautomaation kysyntä Suomessa on Niskasen mukaan lisääntymässä.

"Yksi syy kysynnän kasvuun on, että uusien määräystenkin mukaan rakennusten energiankulutusta on mitattava ja valvottava", Niskanen pohtii.

Sähkönkulutuksen mittaamista varten tarvitaan 3-vaihekortti, joka kytketään automaatiojärjestelmään. Hiljattain Wago on tuonut markkinoille uuden telemetriakenttäväylän, jota käytetään esimerkiksi sähkönjakelun sovelluksissa ja vedenkäsittelylaitoksissa.

"Kenttäväyläjärjestelmät soveltuvat kaikenlaiseen rakennusautomaatioon. Modulaarinen järjestelmä on helppo asentaa ja sitä voidaan laajentaa projektin tarpeiden mukaan. Järjestelmää ei tarvitse vaihtaa, vaikka kytkentäpisteiden määrää lisätään", Niskanen korostaa.

"KNX-pohjaisten järjestelmien vaihtoehtona voidaan käyttää Bacnet-kenttäväylää, joka soveltuu vielä vaativampiin sovelluksiin. Ethernet-väylissä rakennusautomaation konfigurointi voidaan suorittaa selainohjelmalla, ilman erillisiä työkaluja. Tämä helpottaa järjestelmän käyttöönottoa."

Wago Finland on saksalaisen Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG:n tytäryhtiö Suomessa. Konserni työllistää eri maissa yhteensä noin 5 000 henkilöä. Wagon automaatiotuotteet valmistetaan Mindenissä Saksassa. Siellä sijaitsevat myös konsernin pääkonttori, tuotekehitysosasto ja laboratorio. ■

Lisätietoja: www.wago.fi

NEREUS-LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ HYÖDYNTÄÄ TEHOKKAASTI MYÖS AURINKOENERGIAN!

MAALÄMPÖ ON noussut yhdeksi suosituimmista lämmönlähteistä omakotitalorakentamisessa. Sen suosio on kasvanut myös rivi- ja kerrostalojen sekä suurempien kiinteistöjen lämmitysratkaisua valittaessa. Maalämpöjärjestelmä yhdistettynä Nereuksen vesikiertoiseen lattialämmitykseen on erinomainen ratkaisu.

Maalämpö on ehtymätön uusiutuva luonnonvara.

Nereus-maalämpöjärjestelmän avulla pystytään tuottamaan lämpöenergiaa koko vuoden ympäri erikokoisiin kiinteistöihin. Nereus on tuonut Suomen markkinoille ainutlaatuisen ratkaisun, joka ei ole pelkästään maalämpöpumppu, vaan siihen voidaan yhdistää aurinkoenergia, joka tekee siitä energiatehokkaan järjestelmän.

Nereus-maalämpöjärjestelmä kuluttaa 40% vähemmän sähköä "tavalliseen" maalämpöpumppuun verrattuna.

Nereus-järjestelmä poikkeaa normaalista maalämpöpumpusta siten, että aurinkoisella ilmalla voidaan talouden läminvesitarve kattaa "ilmaiseksi" aurinkoenergialla. Silloinkin kun auringon energia ei riitä kattamaan koko lämmitystarvetta, pystyy järjestelmä hyödyntämään auringosta tulevan vä-

häisenkin lämpöenergian. Maakeruupiiiristä tuleva glykoliliuos esilämmitetään aurinkoenergian avulla, joka johtaa siihen, että maalämpöpumpun kompressorin käyttötarve pienenee. Jokainen +1 C auringon avulla nostettu glykolin lämpötila pienentää sähkön kulutusta 4%.

Ratkaisu joka sopii jokaiseen kiinteistöön

Nereus Combi -maalämpöpumppu, jossa varaaja itsessään. Combiin voidaan liittää aurinkomoduli + aurinkokeräät. Tehoalue 6–12 Kw.

Nereus Split / Split Sun -maalämpöpumppu, joka kytketään erilliseen varaajaan (esim. Nereus VVB 300–160). Split Sun sisältää aurinkomodulin. Tehoalue 6–16 Kw.

Nereus Titan. Järjestelmä suurempiin kohteisiin (esim. rivi- ja kerrostalot) voidaan yhdistää useampia rinnakkain (master – slave), jolloin tehoa saadaan aina riittävä määrä. Tehoalue 25–44Kw.

Löydät paikkakuntasi lähimmän Nereus-jälleenmyyjän yhteystiedot osoitteesta: www.nereus.fi

LÄMPIMIÄ LATTIOITA VUODESTA 1989

KNX®



WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS



TEKSTI: MERJA KIHIL JA
ARI MONONEN

IKKAALISISSA KEVYTBETONITUOTTEITA valmistava H+H Finland Oy on Suomen ja myös Skandinavian ainoa kevytbetonituotteiden valmistaja. Siporex-tuotteita on valmistettu ja käytetty rakentamisessa jo 1930-luvun alusta lähtien. ”Suurin osa Siporex-tuotteista toimitetaan edelleen teollisuus- ja asuinrakennusten työmaille. Jo 1950- ja 1960-lu-

vuilla suuri osa pientaloista rakennettiin Siporex-harkoista”, H+H Finland Oy:n toimitusjohtaja Timo Venäläinen kertoo.

”Kevytrakenteisena kivit tuotteena Siporex soveltuu myös moniin korjausrakentamiskohteisiin. Siporex on materiaalina erittäin paloturvallinen. Sitä voidaan helposti työstää ja se kestää kosteutta. Se on myös työmaan logistiikan kannalta käytännöllinen”, Venäläinen kehuu. Kevyillä materiaaleilla on käyttöä esimerkiksi ullakkokerrosten lisärakentamisessa. Siporex-tuotteilla voidaan rakentaa jopa lisäkerroksia aiheuttamatta suurta rasitusta talon runkorakenteille.

LISÄÄ LÄMMÖNERISTYSTÄ Vuoden 2010 asuntomessuilla Kuopiossa esiteltiin kaksi harkkovalmisteista matalaenergiataloa. Niistä toinen oli rakennettu H+H:n matalan U-arvon Siporex-eristeharkoista.

SIPOREX-TUOTTEET SOVELTUVAT MONENLAISEEN RAKENTAMISEEN

Venäläisen mukaan H+H Finland on alkanut hyödyntää eristeharkkoteknikkaa myös teollisuushallien seinäelementeissä.

”Lisäeristetyillä elementeillä saavutetaan tarvittaessa seinärakenteille paremmat lämmöneristysarvot. Uusista eristeratkaisuista huolimatta massiiviset ja yksiaineiset Siporex-ratkaisut ovat edelleen käyttökelpoisia niin asunto- kuin teollisuusrakentamisessa. Perinteisessä yksiaineisessa Siporex-rakenteessa on kantava rakenne ja lämmöneristys samassa tuotteessa”, Venäläinen mainitsee.

Suomessa kevytbetoni ei tosin ole yhtä yleisesti käytetty rakennusmateriaali kuin Keski- tai Itä-Euroopassa. Varsinkin Puolassa sitä käytetään paljon.

”Kevytbetoni elää mielenkiintoisia aikoja. Siporex varmastikin kokee uuden tulemisen, kun ihmiset alkavat ajatella rakentamisen ympäristövaikutuksia ja elinkaarikysymyksiä”, arvioi Venäläinen.

”Rakennusmateriaalina Siporexin ympäristövaikutukset ovat varsin vähäiset moniin muihin tuotteisiin ja ratkaisuihin verrattuna.”

Energiatehokkuuteen vaikuttaa oleellisesti rakenteiden tiiviys. Ellei rakennuksen ilmatiiviyteen ole kiinnitetty huomiota, ilmavuotojen osuus talon energiankulutuksesta voi olla jopa 30 prosentin luokkaa.

”Siporex-rakenteiset talot ovat tyyppillisesti tiiviitä, joten niissä tarvittavan lämmitysenergian tarve on pienempi kuin pientaloissa keskimäärin”, Venäläinen korostaa. ■

ÄLYKÄS MITTAUS- JA SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ PIENENTÄÄ KIINTEISTÖN LÄMMITYSKULUJA

TEKNOLOGIAYRITYS WISEPRO Oy kehittää ja valmistaa langattomia mittaus- ja säätöjärjestelmiä. Yritys toi alkuvuodesta 2010 markkinoille älykkään lämmityssensäästöjärjestelmän, jolla voidaan säästää energiaa etenkin suurissa asuin-, liike- ja teollisuuskiinteistöissä.

Wisepro suunnittelema WISU-järjestelmä on tarkoitettu kiinteistöjen olosuhteiden valvontaan ja lämmitysjärjestelmien jatkuvaan automaattiseen säätöön, joiden avulla rakennusten lämmitysenergian kulutusta pienennetään. Järjestelmän toiminta perustuu rakennusten sisätiloista reaaliaikaisesti mitattuihin tietoihin – kuten huoneistojen langattomiin lämpötila- ja kosteusmittauksiin – sekä internetin kautta saatavaan Forecan paikantakatohtaiseen sääennustedataan.

Langattoman verkon mittaustiedot ja sääennustedata välitetään automaattiväylää pitkin kiinteistön lämmityssäätimelle.

Automaattiväyläratkaisu perustuu Modbus-kenttäväylään. WISU-järjestelmää on myös mahdollista seurata ja säätää etäohjatusti internetin kautta. ”Järjestelmä soveltuu erityisen hyvin suuriin kiinteistöihin, joissa on paljon rakennusmassaa ja huoneistoja”, Wisepro Oy:n toimitusjohtaja Janne Käsäkoski vakuuttaa. ”Kun sisätilojen olosuhteista ja säätötilan muutoksista

saadaan sääennusteen avulla ennakkotietoa, kiinteistön varauskykyä voidaan hyödyntää tehokkaasti lämmityksessä.”

WISU-järjestelmän suunnittelu alkoi keväällä 2009. ”Suomessa järjestelmä on taatusti ainutlaatuinen”, Käsäkoski mainitsee. ”Järjestelmään kuuluu langaton sensoriverkko, johon voidaan liittää jopa satoja erilaisia langattomia antureita.” Kaikkiaan lämmityssäätimelle saadaan noin 10 eri tietoa, joiden avulla kiinteistön vanha lämmityskäyrä viritetään energiatehokkaaksi. ”Energian säästöstä on jo näyttöäkin. Ensimmäisessä asennuskohteessa Ylivieskassa kiinteistön lämmityskustannukset olivat helmi-huhtikuussa 2010 alemmat kuin edellisenä vuonna samaan aikaan, vaikka talvi oli nyt huomattavasti kylmempi.” Erikoisuutena Wisepro järjestelmässä on, että langattoman sensoriverkon laitteet pystyvät reitittämään mittaus-tietoa. Mikäli jokin yhteys ei hetkellisesti ole käytettävissä, tieto välittyy automaattisesti toista reittiä vastaanottimelle. ”Langattomat mittaus- ja säätöjärjestelmät soveltuvat hyvin saneerauskohteisiin. Asuin-kiinteistöissä asennus kestää talojen koosta riippuen yhdestä työpäivästä enintään noin viikkoon”, Käsäkoski kertoo uuden järjestelmän eduista.

Mm. SATO Oyj kokeilee parhaillaan järjestelmää yhdessä kahden erillistalon kerrostalokohteessa. ■

Avaimet käteen suurissa urakoissa



Nyt saat Puukeskuksesta rakennustarvikkeiden lisäksi asennuspalvelut myös laajempiin projekteihin kuten taloyhtiöiden remontteihin. Kysy lisää Puukeskus Fix-asennuspalvelusta toimipisteistämme.



JELD-WEN
DOOR SOLUTIONS

Ulko-ovi PK20

Valkoinen, kuviolasi,
9-10 x 21M

599 € / kpl

Asennus sisältää vanhan oven irroituksen ja poisviennin, uuden oven asennuksen vanhan paikalle karmeineen sekä matkakustannukset 15 km etäisyydellä lähimmästä Puukeskuksesta. Ilman pintaheloja.



 **Puukeskus**
— KAIKKEA RAKENTAMISEEN —

www.puukeskus.fi



JULKISIVUREMONTTI ON HARKINNAN PAIKKA

TALOYHTIÖITÄ PUHUTTAVAT IKKUNAT JA ENERGIATALOUS – JA TIETENKIN SE, MITÄ LYSTI SAA MAKSAA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: STONEL

Putkiremontin ohella julkisivuremontti on asia, joka kuumentaa tunteita monessa taloyhtiössä. Kyseessä on iso urakka, joka pakatoi talon joksikin aikaa – ja asukkaita tuppaa suuttuttamaan, kun ikkunat peitetään moneksi kuukaudeksi ja remontista koituu melu- ja pölyhaittaa. Myös aikataulut työmaalla saattavat venyä ja paukkua. Näiden kauhukuvien johdosta monessa talossa remonttia lykätään ja lykätään, kunnes asia on jo vaarallisen akuutti. Kiire on kuitenkin kavala kumppani hankkeessa, jossa huolellinen suunnittelu on kaiken lähtökohta.

KORJAUSPÄÄTÖSTEN TULEE pohjautua riittävän perusteellisiin ja monipuolisiin esiselvityksiin. Taloyhtiön on korjaushankkeessa turvaututtava sekä rakennustekniikan että arkkitehtuurin asiantuntemukseen, jotta voidaan varmistua siitä, että korjaustoimien ajoituksessa ja laajuudessa (sekä korjaustavan itse valinnassa) eri näkökohdat tulevat riittävästi huomioituksi.

Rakennuttajakonsulttia valittaessa on syytä painottaa kuntotutkimusten ja suunnitelmien laatijan ammattitaitoa ja kokemusta.

Julkisivukorjausten tarpeellisuuden arviointi perustuu ensisijaisesti rakenteiden tekniseen kuntoon. Korjaustapojen valinnassa joudutaan ottamaan huomioon useita erilaisia näkökohtia, mutta rakennustekniikka asettaa näitä valintoja ohjaavat reunaehdot. Rakennusteknisesti mahdolliset korjaustavat vaihtelevat rakennetyypistä ja vaurioitumisasteesta riippuen.

Ei pelkkää tekniikkaa

Pelkkä rakennustekninen toimenpide julkisivukorjaus ei kuitenkaan ole. Pieniltäkin vaikuttavilla muutoksilla on aina vaikutusta rakennuksen ulkoasuun ja ominaispiirteisiin. Arvokas julkisivu on mahdollista pilata pelkästään epäonnistumalla värityksen määrittelyssä. Toisaalta taitava suunnittelija voi tuoda viihtyisyyttä ankean elementtitalon ulkoasuun hyvinkin pienillä keinoilla.

Estetiikan lisäksi puhutaan energiatehokkuudesta. Toimitusjohtaja Janne Sievänen Lähiökunnostajat Oy:stä huomauttaa, että rakennuksen julkisivusaneeraus on keskeisessä roolissa, kun vanhojen kiinteistöjen energiatehokkuutta halutaan nostaa. Saneeraushankkeet kannattaa tehdä siihen erikoistuneiden yritysten kanssa, jolloin voidaan käyttää erityisesti saneerauskohteisiin suunniteltuja työmenetelmiä ja materiaaleja.

”Näin voidaan myös varmistaa työn korkea laatu kilpailukykyiseen hintaan ja minimoida kiinteistöjen asukkaille ja käyttäjil-

KOKEMUS TUO VARMUUTTA...

...VARMUUS LUO LAATUA

JULKISIVUKORJAUSTEN ERIKOISLIIKE

WWW.EXOTERIKO.FI

le mahdollisesti aiheutuvia haittoja työn aikana”, Sievänen toteaa.

Lähiökunnostajat-konserni on Suomen johtava kiinteistöjen ulkovaippojen saneeraukseen erikoistunut yhtiö. Käsiin vanhenevat lähiöt ja niiden kasvava korjaustarve näkyy suoraan konsernin liikevaihdossa, joka on kasvanut yli 30 prosenttia vuodessa jo jonkin aikaa.

Energiapihin konstit on monet

Julkisivun verhoukorkorjausten yhteydessä asennetun lisälämmöneristeen tarkoitus on pysäyttää tai ainakin merkittävästi hidastaa vauriomekanismien etenemistä sekä parantaa osaltaan rakennuksen energiatehokkuutta. Muita keinoja ovat muun muassa ikkunoiden ja yläpohjan lämmöneristävyyden parantaminen, rakennuksen ulkovaipan ilmanpitävyyden parantaminen sekä lämmityslaitteiston säätö/uusiminen ja lämpimän veden kulutuksen vähentäminen.

Lisälämmöneristämisen ja ulkovaipan tiivistämisen yhteydessä on huolehdittava, että rakennuksen ilmanvaihtoa ei ainakaan huononnetta. Energiatehokkuutta parannettaessa rakennusta on tarkasteltava eri rakennusosien ja taloteknisten järjestelmien muodostamana kokonaisuutena.

Taloyhtiön sisäisissä riidoissa on yleensä kysymys rahasta, eikä julkisivuremontti ole poikkeus tähän sääntöön. Toiset hallituksessa vetävät minimilinjaa, ja karsastavat kaikkea ylimääräiseksi määriteltä. Toisen leirin mukaan kaikki järkevät muutokset kannattaa tehdä kerralla alta pois.

Kuumaksi perunassa tällaisessa tilanteessa saattavat muodostua talon vanhat ikkunat – tulisiko ikkunaremontti linkittää julkisivukorjaukseen, kun talo kuitenkin menee pakettiin?

Kaksi kärpästä yhdellä iskulla

Taloyhtiöissä asiaa saatetaan vielä vatvoa, mutta alan asiantuntijoiden kanta on selvä: ehdottomasti suositeltavin tapa on toteuttaa julkisivu- ja ikkunaremontit samanaikaisesti. Perustelu tähän on yksinkertainen – ikkunoiden karmisyyvyys ja liitty-

mät seinärakenteeseen saadaan tällöin onnistumaan kaikkein parhaiten.

Exoteriko Oy:n toimitusjohtaja Jorma Salminen kertoo, että viesti remonttien yhdistämisestä alkaa mennä perille: ”Ainakin puolessa kohteista ikkunaremontti sisältyy julkisivuremonttiin – ja tämä osuus on jatkuvasti kasvanut”, Salminen toteaa.

Exoteriko Oy on julkisivukorjauksiin erikoistunut riihikoskelainen rakennusliike, joka toimii koko maassa. Yrityksen yli 15 vuoden historian aikana Salminen on sisäistänyt onnistuneen julkisivuremontin reseptin:

”Hyvän remontin ainekset ovat yksimielinen tilaaja, huolellinen suunnittelu ja vastuuntuntoinen urakoitsija”, Salminen toteaa. Etenkin taloyhtiön rooli on tärkeä: jos päätös remontista on syntynyt vasta tiukan äänestyksen jälkeen, ei ole vallon epätavallista, että hävinnyt osapuoli ryhtyy heittelemään kapuloita rattaisiin liki kokopäivätoimisesti.

Mikä ihmeen PTS?

Tätä taustaa vasten on selvää, että remontti tulee ankkuroida tutkittuun tietoon, eikä mutu-pohjaiseen fundeeraukseen. Hyvä kuntoarvio antaa yleiskuvan rakennuksen teknisestä tilasta ja korjaustarpeista ja palvelee kiinteistön ylläpidon pitkän tähtäimen suunnittelua (PTS). Kuntoarvioon liittyvä asukaskysely antaa myös tietoa mahdollisista perusparannustarpeista ja sitouttaa asukkaat hankkeeseen.

Liiketoimintajohtaja Mikko Lahtinen Pihla-ikkunoistaan tunnetusta Pihlavan Ikkuna Oy:stä vahvistaa, että ikkunaremontteja jarruttaa eniten tiedon ja suunnitelmien puute.

”Jos hanke pohjautuu PTS:ään ja on hyvin suunniteltu, isännöitsijä hallitus ovat sitoutuneita ja urakoitsija asiantunteva, etenee ikkunaremontti sujuvasti. Mikäli suunnittelussa ja valmistelussa on puutteita, nousee asia varmasti esiin taloyhtiössä, ja yhtiön päätöksenteko tai hankkeen eteneminen hidastuvat”, Lahtinen huomauttaa ja lisää, että ikkunatoimittajan kytkeminen mukaan jo suunnitteluvaiheessa yleensä edistää hankkeen mutkatonta etenemistä.

Koko paketti haltuun

Pihla oli mukana Tee Parannus -kiertueella, joka tarjosi hyvän mahdollisuuden kuulla taloyhtiöiden vastuuhenkilöiden ja isännöitsijöiden näkemyksiä ikkuna-asioista. Tärkeimpänä esille nousi juuri tarve liittää ikkunaremontti osaksi lain määräämää PTS:ää.

”Talo on saatava toimimaan kokonaisuutena eikä remonteja tulisi käsitellä toisistaan riippumattomina erillishankkeina. Ikku-noihin liittyy läheisesti ilmanvaihto ja lämmitys, jotka usein vasta yhdessä tuottavat halutun parannuksen energiatehokkuuteen, asumisviihtyvyyteen ja sisäilman laatuun”, Lahtinen linjaa.

Lahtinen on hyvillään siitä, että energia-asiat ovat tänä päivänä näkyvästi esillä ja viesti on mennyt perille erittäin hyvin.

”Matalaenergiaikkunoiden myynti on kasvanut selvästi. Tässä on tapahtunut selkeä muutos viimeksi kuluneen parin vuoden aikana.”

Verhous harkintaan

Julkisivuremonteissa korjaustavan valinnassa on huomioitavaa, että kyseessä on monen tekijän summa: yhtä ja ainoata oikeaa kaavaa ei ole olemassakaan, vaikka joitain osa-alueita voidaan kin tarkastella numeroiden pohjalta.

Ratkaisut joudutaan aina tekemään tapauskohtaisesti ja lopputulos on usein monen keskenään ristiriitaisen näkökohdan välinen kompromissi. Erilaiset lähtötilanteet ja korjauksille asetettavat laatu- ja käyttöikätaavoitteet johtavat laajaan kirjoon erilaisia korjaustapoja.

Rakenteiden kunto ja rakennuspaikan ympäristöolosuhteet asettavat rakennustekniset reunaehdot erilaisten korjaustapojen valinnalle. Tällöin nousee usein esiin, onko verhoava korjaus mahdollinen vai onko vanhoja rakenteita välttämätöntä purkaa ja uusia kokonaan? Uudet tekniikat tekevät tässäkin tuloaan riivakasti. Tiililaattaverhouksen pioneeri on Stonel, joka tänä vuonna on mukana noin 70 julkisivukorjauksessa. Kuluttajat ovat ottaneet tiililaatan omakseen: Stonelin annualisoitu liikevaihdon kasvu kolmen viimeisen vuoden ajalta on hurja 100,3 prosenttia.

Vanhaa kunnioittaen

Stonel Oy:n toimitusjohtaja Samuli Tirola kertoo, että yrityksen tuotteet ovat omiaan vanhojen tiiliverhoiltujen talojen julkisivusaaneauksissa. Stonel pystyy vastaamaan sekä vanhan arkkitehtuurin että tämän päivän tekniisiin haasteisiin.

”Tiililaattaverhouksella saadaan vanha arkkitehtuuri säilytettyä – mukaan lukien seinän paksuus. Samalla rakenteen u-arvo jopa puolittuu ja kyseessä on varmasti tuulettuva rakenne.”

Tirola huomauttaa myös asennuksen sujuvan nopeammin kuin perinteisellä menetelmällä. Mies myöntää, että taloyhtiöissä saattaa vielä olla harhaluuloja tiililaattaverhoilun suhteen, mutta koko ajan vähemmän.

”Väärinkäsitykset johtuvat tiedon puutteesta, mutta tietoisuus taloyhtiöissä on koko ajan parantunut.”

Ryhtiliikkeen aika

Varatoimitusjohtaja Markku Kalevo Raitayhtiöt Oy:stä uskoo, että ihmisten tietoisuus ennakkoivasta ja ylläpitävästä korjauksesta on lisääntymään päin. Tällöin 1990-luvun talotutantoa ei enää päästettäisi samalla tavalla rapistumaan kuin aikaisempina vuosikymmeninä, vaan tehtäisiin ylläpitäviä toimia.

”Rakenteet ovat siinä määrin parempia, että mikäli näin tehdään, nämä taloyhtiöt saavat huomattavasti pitemmän elinkaaren julkisivuilleen.”

Lähiuosina on odotettavissa, että raskaammat korjaukset jatkuvasti lisääntyvät, koska 70-luvun tuotannosta suuri osa on vielä korjaamatta ja osa 80-luvun tuotannosta tehty vielä sellaisilla rakenteilla, jotka vaativat raskaampaa otetta, Kalevo huomauttaa.

Tämän vuoden aikana Raitayhtiöt on jo vaihtanut 1 500 ikkunaa kahdeksassa isommassa kohteessa. ■

Petri Neuvonen: Kerrostalon julkisivukorjaus / Julkisivun ominaispiirteet ja korjaustavan valinta -opas (2009)

KIINTEISTÖN KAUNEUSKÄSITTELYN ABC

Sopeutuen uudistava korjaustapa

- tavoitteena on toteuttaa tekniset ja toiminnalliset korjaus- ja muutostarpeet tuhoamatta arkkitehtuurin olennaisia ominaispiirteitä
- uudet ratkaisut sovitetaan luontevasti vanhaan rakennukseen

Säilyttävä korjaustapa

- tavoitteena on rakennustaiteellisesti, kulttuurihistoriallisesti tai kaupunkikuvallisesti arvokkaan rakennusperinnön ja sen ominaispiirteiden säilyminen
- alkuperäisten rakennusosien säilyttäminen ja korjaaminen on ensisijainen vaihtoehto
- mikäli rakennusosia joudutaan uusimaan, on pyrittävä noudattamaan alkuperäiselle rakentamisajankohdalle tyypillisiä materiaaleja, pintakäsittelyjä ja työtapoja
- välttämättömät muutokset ja lisäykset pyritään sovittamaan luontevasti alkuperäiseen ulkoasuun

Uudelleenmuokkaava korjaustapa

- tavoitteena on rakennusteknisesti ja -taiteellisesti sekä toiminnallisesti epätyytyttävän rakennuskannan eriasteinen uudelleenmuokkaaminen
- toteutetaan nykyarkkitehtuurin keinoin
- lähtökohtana on usein karu arkkitehtuuri ja virikkeetön lähiympäristö
- raskas, uudisrakentamiseen rinnastettava toimenpide

RAKENNUSTEN ULKOVAIPPASANEERAUKSILLA ENERGIATEHOKKUUTTA JA ARVONNOUSUA KIINTEISTÖILLE

RAKENNUKSEN JULKISIVUSANEERAUS on keskeisessä roolissa, kun vanhojen kiinteistöjen energiatehokkuutta halutaan nostaa. Samalla se nostaa rakennuksen arvoa parantamalla ulkonäköä ja rakennuksen teknistä toimivuutta. Saneeraushankkeet kannattaa tehdä siihen erikoistuneiden yritysten kanssa, jolloin voidaan käyttää erityisesti saneerauskohteisiin suunniteltuja työmenetelmiä ja materiaaleja ja varmistaa työn korkea laatu kilpailukykyiseen hintaan ja minimoida kiinteistöjen asukkaille ja käyttäjille mahdollisesti aiheutuvia haittoja työn aikana.

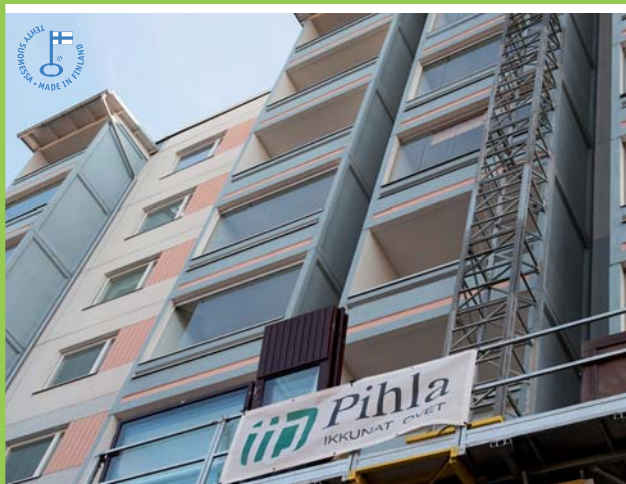
Lähiökunnostajat -konserni on Suomen johtava kiinteistöjen ulkovaippojen saneeraukseen erikoistunut yhtiö. Lähiökunnostajat tarjoaa asiakkailleen ratkaisuja kiinteistöjen arvon säilyttämiseen ja kasvattamiseen julkisivujen ja ulkovaippojen perusparannuksilla. Yhtiö on perustettu vuonna 1996 ja liikevaihto vuonna 2009 oli lähes 12 miljoonaa euroa. Kasvua on ollut yli 30% vuodessa ja toimipisteet sijaitsevat Keravalla, Forssassa, Lahdessa, Turussa ja Porissa.

Lähiökunnostajat on Suomen Yrittäjien jäsenyritys ja sillä on RALA -pätevyys. Vuonna 2009 se valittiin Ernst & Young Entrepreneur of the Year kilpailun loppukilpailuun. ■

Lisätietoja: www.lahiokunnostajat.fi

Pihla ikkunat ja ovet

Alan ammattilaisilta asiantuntemuksella

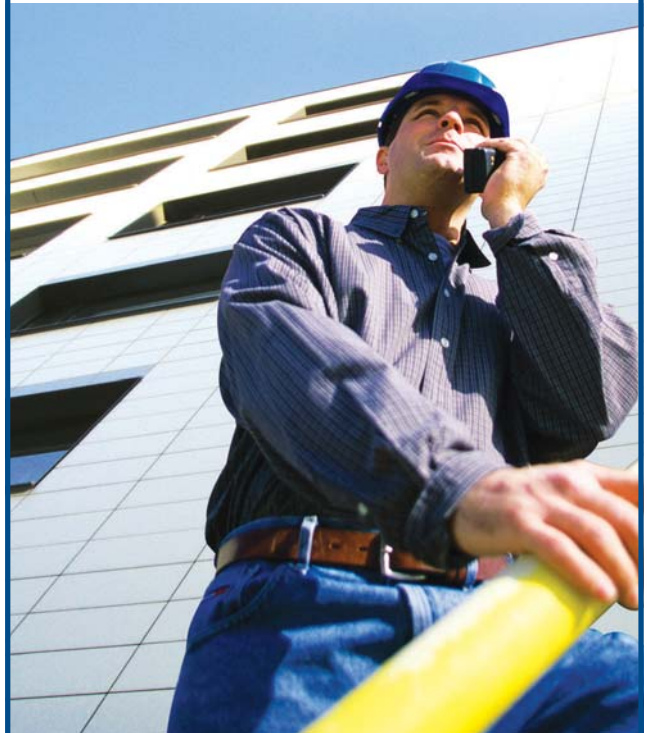


**Luotettava ja asiantunteva kumppani
ikkuna- ja oviremonteissa.**

Yhteydenotot:
Pihlavan Ikkuna Oy
P 0800 550 880
www.pihla.fi

Pihla
a part of INWIDO

JULKISIVUSANEERAUSTEN AMMATTILAINEN



Ahjonkulma 1, 04220 KERAVALA

Puh. 0207 41 00 41

Janne Sievänen

Turuntie 4, 30100 FORSSA

Puh. (03) 422 6220

Marko Nummi

Kutomonkatu 3, 20100 TURKU

Puh. 040 455 2817

Timo Tuominen

Karjalankatu 20, 28130 PORI

Puh. 040 451 0829

Altti Ylikoski



email: etunimi.sukunimi@lahiokunnostajat.fi

LÄHIÖKUNNOSTAJAT

www.lahiokunnostajat.fi

PARVEKKEET JA NIIDEN KORJAAMINEN – PARVEKKEIDEN UUSIMISVAIHTOEHDOLLA LISÄÄ KÄYTTÖMUKAVUUTTA

TEKSTI: MATTI HAUKIJÄRVI, TUOTERYHMÄPÄÄLLIKÖ, KORJAUSRAKENTAMINEN, PARMA OY

KUVAT: PARMA OY

Suomalaisessa rakennuskannassa on lähes miljoona parveketta, joista varsin merkittävää osaa odottaa korjaaminen lähitulevaisuudessa. Lisäksi iso osa parvekkeista on jo ainakin kertaalleen korjattu, ja uudet korjauskierrokset odottavat tekijäänsä. Parvekkeiden korjaaminen tarkoittaa usein sitä, että parveke on poissa käytöstä ainakin yhden kesän kerrallaan.

PARVEKEKORJAUKSILLA VOIDAAN kuitenkin paitsi jatkaa olemassa olevaa käyttöikää, myös parantaa parvekkeen käyttömukavuutta merkittävästi. Siksi korjaustavan valinnassa kannattaa miettiä muitakin tekijöitä kuin vain urakkatarjouksen loppusummaa.

Korjaustarve ja korjaustavan valinta

Betoniparvekkeissa pääasialliset korjaustarpeen aiheuttajat ovat terästen ruostuminen ja betonin rapautuminen jäätymisen seurauksena. Kaikkiin vauriotapoihin voidaan yleensä yhdistää huono kosteustekninen toimivuus (parvekkeiden vedenpoisto ei toimi, laastisaumat vuotavat).

Korjaustarvetta ei voida milloinkaan päätellä pelkästään silmämääräisen tarkastelun perusteella, vaan se tulee selvittää aina kuntotutkimuksella. Kuntotutkimuksessa selvitetään vaurioiden olemassaoloa sekä etenemistä tulevaisuudessa sekä arvioidaan niiden perusteella korjaustarvetta.

Suurin osa vaurioista etenee hyvin pitkään piilossa ja parveke saattaa näyttää päällepäin hyväkuntoiselta. Valitettavan usein käy niin, että rakenteita ei tutkita riittävän perusteellises-



Elemettiparvekkeiden purkaminen on nopeaa ja varsin häiriötöntä verrattuna perinteiseen piikkaamiseen.



As Oy Riihentuvan parvekekorjauksissa rakennuksen yleisilmettä kohotettiin mm. ulkoseinien eristerappauksella sekä PARMAParvekkeilla. Pääurakoitsijana kohteessa toimi MV-Maalaus Oy.

ti ja korjausmenetelmä valitaan puutteellisin lähtötiedoin. Riskinä on yli- tai alikorjaaminen. Ei ole lainkaan poikkeuksellista, että korjaustyön aikana syntyy huomattavia lisäkustannuksia, kun korjattavaa onkin paljon enemmän kuin alun perin on ajateltu.

Korjaustapoja on erilaisia

Korjaustapoja on useita erilaisia ja niiden soveltuvuus erilaisiin tilanteisiin vaihtelee. Yksinkertainen nyrkkisääntö on, että kevyet kunnostukset soveltuvat hyväkuntoisiin parvekkeisiin ja raskaat korjaukset huonokuntoisiin.

Betoniparvekkeiden korjaustavat voidaan JUKO-tutkimuksen perusteella (ks. www.julkisivuyhdistys.fi => JUKO) jaotella karkeasti seuraavasti

- parvekkeiden säilyttäviin korjauksiin (pinnoitus- ja paikkaustyyppiset korjaukset)
- uusiminen osittain (esim. kaiteiden uusiminen)
- parvekkeiden uusiminen kokonaan

Edellisten korjaustapojen lisäksi tehokas parvekkeiden suojatapa on parvekkeiden lasitus, joka alentaa tehokkaasti parvekkeen rasisolosuhteita sekä lisää oleellisesti parvekkeen käyttömukavuutta.

Pinnoitus-paikkauskorjauksen käyttöikä on tyypillisesti 10–20 vuotta, jopa 25 vuotta lienee mahdollista. Käytännön kokemukset kuitenkin osoittavat, että uusia, perusteellisia korjauksia joudutaan tekemään jopa alle 10 vuoden kuluttua. Uusien parvekkeiden käyttöikä pidetään tyypillisesti yli 50 vuotta.

Uusimisen kustannukset ovat suurehkot, joten ennen kuin tähän vaihtoehtoon päädytään, kannattaa päätöksenteon pohjaksi tehdä riittävät ennakkoselvitykset. Toisaalta korjausvaihtoehtoa mietittäessä kannattaa miettiä myös seuraavaa korjauskierrosta: kuinka nopeasti se tulee, mitä silloin joudutaan tekemään ja mitä se tulee maksamaan.

Parvekkeiden uusimisella varmuutta

Uusiminen on korjaustapana on riskitön: vanhat heikkolaatuiset rakenteet puretaan kokonaan. Jäljelle ei jää vanhan raken-



teen heikkouksia eikä pelkoa vaurioiden uusiutumisesta. Vanhat heikkolaatuiset materiaalit ovat kuitenkin pidemmän päälle riski, jos ne jäävät jäljelle rakenteisiin.

Parvekkeiden uusimisessa korjausprojektin kustannukset pysyvät myös kurissa, kun vanhojen rakenteiden oletettua heikompi kunto ja niistä aiheutuvat lisätyöt (mm. lisäpiikkaukset, lisäpaikkaukset jne.) eivät ole enää peikkona. Lisätöiden ja -kustannusten syntyminenhan ei ole tunnetusti miellyttävää, varsinkaan asunto-osakeyhtiötyyppisellä rakennuttajalla.

Parvekeuusinnoilla lisää käyttömukavuutta

Uusimisen yksi merkittävin etu on mahdollisuus tehdä uusista parvekkeista vanhoja parvekkeita selkeästi isommat. Vanhojen parvekkeiden suurimpia puutteita on niiden pieni koko. Vanhemmassa rakennuskannassa isoimmatkin parvekkeet ovat vain n. 1,6 m syviä, jolloin niiden järkevä kalustaminen on käytännössä mahdotonta.

Koon kasvattaminen onnistuu yleensä uusittaessa parvekkeet elementtiratkaisuna sekä uusissa kevyissä parvekeratkaisissa, jolloin uusi parveke voidaan yleensä suunnitella yli 2 m syviksi. Tällaiselle reilun kokoiselle parvekkeelle voidaan sijoittaa mm. ruokapöytä ja asetella tuolit sen ympärille. Uudet isommat parvekkeet kannattaa luonnollisesti lasittaa, jotta niiden käyttöaikaa voidaan pidentää lähes ympärivuotiseksi.

Budjettihinnoittelulla varmuutta kustannusten hallintaan

Parma on kehittänyt parvekkeiden uusimiseen valmiit vakioratkaisut, PARMAParvekkeet. Kehitystyö on tehty yhdessä maan johtavan parvekekaide- ja lasitustoimittaja Lumon Oy:n kanssa. Parvekejärjestelmässä toteutusvaihtoehtoina ovat perinteinen elementtiparveketorni tai kevytrakenteinen Parman sooloparveke, vaihtoehto valitaan kohdekohtaisesti. Parveketoimitus on tilaajan kannalta helppo ja riskitön, sillä konsepti sisältää koko hankintaketjun: budjetoinnin, suunnittelun, purkamisen, uusien rakentamisen, Lumon parvekekaiteiden ja -lasien asentamisen sekä viimeistelyn.

Valmisparvekeratkaisusta on apua myös hankesuunnitteluvaiheessa. Pitkälle vakioituneen toimintatavan ansioista kustannusarviot pystytään antamaan kohdekohtaisesti, eikä hankesuunnitteluvaiheessa tarvitse tyytyä pelkkään mutu-tuntuun. ■

Lisätietoja: www.parma.fi

KOy Kangasjyvä parvekkeiden kokoa kasvatettiin yli kahteen metriin, jolloin parvekkeiden käyttömukavuus kasvoi oleellisesti.



OVL Tekniikka

Asuin- ja toimistorakennusten
perusparannukset vahvalla koke-
muksella ja asiantuntemuksella!

Putkiremontti on mahdollisuus...

...parantaa kotisi turvallisuutta!
...parantaa kiinteistön energiataloutta!
...ylläpitää ja nostaa asuntosi arvoa!

Saat asumismukavuutta vuosikymmeniksi eteenpäin!

Tampere

Kuokkamaantie 4
33800 Tampere
Puh. 010 5626 700
Fax. 010 5626 711

Pääkaupunkiseutu

Kutomotie 12 A
00380 Helsinki
Puh. 010 5626 800
Fax. 010 5626 811

www.ovltekniikka.fi

*As Oy Nallanpolku -
vuoden 2010 putkiremontti!*



www.greenheat.fi



GREENHEAT
MAALÄMPÖURAKOINTI

Turkkirata 26, Pirkkala, p. (03) 312 23200



Luotettavaa
maalämpö-
järjestelmien
kokonaispalvelua
kaikkiin kiinteistöihin
omakotitaloista
taloyhtiöihin.

Lämpöä omasta maasta

SUUTARINEN

Koti, joka synnyttää energiaa KIVITASKU-PASSIIVITALO



**TUTKITUSTI SUOMEN
VT
testivaikuttaja
TIIVEIN TALO**

- Energiankulutus noin 10-15 % normitasosta
- Valitse mieleisesi koti uudesta talomallistosta
- Kivitasku-passiivitalo on tutkitusti Suomen tiivein talo
- Huoletonta asumista ja kivenlujaa laatua

Kivitasku-talot rakentaa passiivi- ja nollaenergiatalojen
edelläkävijä Suutarinen Oy.

Tervetuloa tutustumaan uuteen talomallistoomme Mäntyharjulle.
Lisätietoja: www.suutarinen.fi

UUSI ASUNTO-OSAKEYHTIÖLAKI JA YHTIÖJÄRJESTYKSEN MUUTOSTARVE

TEKSTI: TIMO A. JÄRVINEN ASIANAJAJA, ASIANAJOTOIMISTO OY JURIDIA AB



ASUNTO-OSAKEYHTIÖLLÄ EI OLE 1.7. voimaan tulleen asunto-osakeyhtiölain johdosta välitöntä pakkoa muuttaa yhtiöjärjestystään. Vanhankin yhtiöjärjestyksen kanssa voi elää, mutta se edellyttää sitä, että tuntee uuden lain pakottavat säännökset. Laissa on nimittäin säännöksiä, joita tulee noudattaa yhtiöjärjestyksestä riippumatta ja näistä ei voi toisin yhtiöjärjestyksessä määrätäkään.

Yhtiöjärjestys on muutettava kerralla uuden lain mukaiseksi

Yhtiöjärjestys on muutettava kaikilta osin uuden lain mukaiseksi silloin, kun yhtiöjärjestyksestä muutetaan joltakin osin. Jos esi-

merkiksi hallituksen jäsenten lukumäärää muutetaan, on samalla muutettava kaikki uuden lain pakottavien säännösten vastaiset yhtiöjärjestyksen kohdat uuden lain mukaisiksi. Vaatimus yhtiöjärjestyksen muuttamisesta uuden lain mukaiseksi ei kuitenkaan koske ennen vuotta 1992 rekisteröidyssä yhtiössä huoneistojen pinta-alojen mittausta, ennen vuotta 2002 perustetun yhtiön osakepääoman muuttamista euromääräiseksi eikä aiemman lain mukaan sallittuja lunastuslausekkeesta poikkeavia osakkeiden luovutuksen tai hankkimisen rajoituksia (ns. suostuslausekkeet, joita ei ole voinut lisätä yhtiöjärjestyksiin vuoden 1991 jälkeen).

Yhtiöjärjestyksen vähimmäissisältöä vähennetty

Uudessa laissa on vähennetty yhtiöjärjestyksen vähimmäissisältöä koskevia vaatimuksia ja lakiin on lisätty yhtiökokouksen järjestämistä koskevia yleistä yhtiökäytäntöä vastaavia olettamassääntöjä. Laissa olevia olettamassäännöksiä sovelletaan, jollei asiasta määrätä erikseen yhtiöjärjestyksessä. Tällaisia määräyksiä on esimerkiksi yhtiökokouskutsuajasta ja kutsun toimittamistavasta, hallituksen jäsenten lukumäärästä ja toimikaudesta sekä lunastuslausekkeisiin perustuvan lunastusmenettelyn määräajoista.

Suppeampi vai laajempi yhtiöjärjestys?

Yhtiöjärjestys voidaan laatia hyvinkin yksilöllisesti riippuen yhtiön ja sen osakkaiden tarpeista. Yksi tapa on, että yhtiöjärjestykseen otetaan vain lain vähimmäisvaatimuksia koskevat ja yhtiön edustamista koskevat määräykset sekä yhtiön tarpeiden mukaan arvioidut yhtiökohtaiset määräykset. Tällaisia yksityiskohtaisia määräyksiä ovat esimerkiksi lakia yksityiskohtaisempi määrittely kunnossapitovastuun jakautumisesta yhtiön ja osakkaiden kesken, yhtiön erilaisten kulujen jakamiseen sovellettavat erilaiset yhtiövastikeperusteet ja lunastuslauseke. Tämä vaihtoehto sopii parhaiten yhtiölle, jolla on sellainen asiantunteva isännöitsijä tai hallitus, joka voi selvittää pätevän yhtiökokouksen järjestämistä koskevat asunto-osakeyhtiölain vaatimukset.

Toisaalta yhtiöjärjestys on yhtiön sisäinen laki, ja sen informatiivisuus osakkaille on tärkeää. Toinen – ja ehkä suositeltavampi – tapa on kirjoittaa laajempi yhtiöjärjestys, jossa edellä mainitun lisäksi siteerataan pätevän yhtiökokouksen ja hallinnon järjestämistä koskevia asunto-osakeyhtiölain pakottavia säännöksiä. Tämä vaihtoehto soveltuu ensinnäkin hyvin sellaisille pienemille yhtiöille, joissa voidaan olettaa, että sivutoimisella isännöitsijällä ja hallituksella ei ole aina tietämystä pätevän yhtiökokouksen järjestämistä koskevista lain vaatimuksista. Toisaalta se sopii myös kaikille yhtiöille, koska useimmiten osakkaiden ensisijaisena tietolähteenä yhtiön pelisäännöistä on yhtiöjärjestys.

Laissa on pakottavia säännöksiä

Uudessa laissa on pakottavia säännöksiä, joita sovelletaan myös yhtiöön, jonka yhtiöjärjestyksessä määrätään toisin tietyistä asioista. Uusia säännöksiä on mm. yhtiökokouksen pitämisen ja osakkeiden siirtoa rajoittavien yhtiöjärjestyksen lunastuslausekkeiden osalta.

Yhtiöjärjestyksestä riippumatta varsinainen yhtiökokous voidaan aina pitää 6 kuukauden kuluessa tilikauden päättymisestä. Sallittua on edelleenkin määrätä yhtiöjärjestyksessä kahdesta yhtiökokouksesta (ns. kevät- ja syyskokoukset), joista jälkimmäisen pitoajankohdan voi määritellä vapaasti. Tilinpäätös voidaan aina laatia 4 kuukauden kuluessa tilikauden päättymisestä ja tilintarkastuskertomus voidaan vaatia aikaisintaan 2 viikkoa ennen yhtiökokousta.

Yhtiökokouskutsun toimittamisaika pitenee aiemmasta

Kutsu tulee toimittaa viimeistään kaksi viikkoa ja aikaisintaan kaksi kuukautta ennen yhtiökokousta. Yhtiöjärjestyksessä voidaan ainoastaan pidentää lyhyempää määräaikaa ja lyhentää pidempää määräaikaa. Yhtiökokouskutsu on jatkossa toimitettava aina kirjallisesti. Kirjalliseen toimittamistapaan rinnastetaan kutsun toimittaminen sitä varten ilmoitettuun sähköpostiosoitteeseen.

Varsinaisessa yhtiökokouksessa pitää käsitellä kaksi uutta asiaa. Siellä on esitettävä erillinen kirjallinen selvitys tulevasta korjaustarpeesta sellaiseen yhtiön rakennusten ja kiinteistöjen kunnossapitoon yhtiökokousta seuraavan viiden vuoden aikana, joka vaikuttaa olennaisesti osakehuoneiston käyttämiseen, yhtiövastikkeeseen tai muihin osakehuoneiston käytöstä aiheutuviin kustannuksiin. Lisäksi hallituksen tulee antaa kirjallinen selvitys yhtiössä suorituista huomattavista kunnossapito- ja muutostöistä ja niiden tekoajankohdat.

Uusi laki ei vaikuta lunastusoikeutta ja lunastushintaa koskeviin yhtiöjärjestykseen otettuihin määräyksiin. Uudessa asunto-osakeyhtiölaissa on kuitenkin lunastusmenettelyä koskevia pakottavia sääntöjä joita sovelletaan mahdollisten poikkeavien yhtiöjärjestyksensä määräysten sijasta. Lunastusmenettelyn ensimmäismääräajat lyhenevät: hallituksen ilmoitettava lunastustilanteesta lunastukseen oikeutetuille 2 viikossa, lunastusvaatimus 1 kuukaudessa ja lunastushinta maksettava hallitukselle 1 kuukauden ja 2 viikon kuluessa siitä, kun osakkaiden siirrosta ilmoitettiin hallitukselle. Lisäksi laissa on olettamasääntöjä, joita sovelletaan, jos kyseisestä asiasta ei toisin määrätä yhtiöjärjestyksessä.

Yhtiöjärjestyksissä on syytä kiinnittää lisäksi huomiota tilintarkastuksen ja toiminnantarkastuksen määrittelemiseen yhtiö kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla. ■

Tosi
ammattilaisen
ei tarvitse
tärkeillä.

asianajotoimisto
JURIDIA

Fabianinkatu 29 B
00100 Helsinki
Puh. 010 684 1300

www.juridia.com

VASTUU LIUKKAUDEN AIHEUTTAMISTA VAHINGOISTA

TEKSTI: ANNA-LIISA VARALA, VARATUOMARI, LAKIASIAINTOIMISTO FINESSI OY

LAINSÄÄDÄNTÖ ASETTAA kiinteistönomistajalle vastuun kiinteistönsä pitämisestä turvallisena ja käyttökelpoisena. Kiinteistönomistajan on siten syytä olla tarkkana lähestyvän talven ja sen tuomien kiinteistön talvikunnossapitoon liittyvien velvoitteiden suhteen.

Järjestyslaissa todetaan nimenomaisesti, että rakennuksen omistajan tai haltijan velvollisuutena on huolehtia siitä, että rakennuksesta tai muusta vastaavasta paikasta putoava lumi, jää tai muu esine tai aine ei aiheuta vaaraa ihmisille tai omaisuudelle. On hyvä myös muistaa, että vastuu ei ulotu pelkästään oman tontin alueelle, vaan kiinteistönomistajalla on vastuu myös kiinteistönsä kohdalla olevan jalkakäytävän pitämisestä käyttökelpoisena poistamalla tarvittaessa jalankulkua haittaava lumi ja jää sekä huolehtimalla liukkauden torjumisesta jalkakäytävällä.

Tavoitteena tulisi tietysti olla, ettei vaaratilanteita liukkaalla pihamaalla tai kadulla ylipäättään pääsisi syntymään. Aina ei kuitenkaan vahingoilta vältytä. Oikeuskäytännössä kiinteistönomistajan vastuu kiinteistön turvallisuudesta on muodostunut lähes tuottamuksesta riippumattomaksi. Kiinteistön omistajalla on siten korostunut huolellisuusvelvollisuus kiinteistönsä turvallisuudesta. Vastuunsa välttämiseksi tulee kiinteistönomistajan voida itse näyttää toteen toimineensa huolellisesti. Toiminnan huolellisuutta arvioidaan aina tapauskohtaisesti ja tapauksessa vallinneiden olosuhteiden mukaan.

Lainsäädäntö ei aseta estettä sille, että kiinteistönomistaja siirtää talvikunnossapitovelvoitteita sopimusteitse esimerkiksi huoltoyhtiölle. Tällöin on kuitenkin muistettava, että sopimuksessa on nimenomaisesti todettava mitkä nimenomaiset tehtävät sopimuksella on siirretty kiinteistönomistajan vastuulta pois. Tätä KKO korosti taannoisessa ns. Kuopion jäälohkare surmaa koskevassa ratkaisussaan (KKO:2007:62), jonka perusteluissa todettiin, että huoltosopimuksen yleismaininta lumitöiden tekemisestä ei vielä ollut riittävä kiinteistön omistajan vastuun siirtämiseksi tilanteessa, jossa lumi- ja jäätilan-teen tarkkailu ja tarvittaviin toimenpiteisiin ryhtyminen oli laininlyöty.

Kiinteistönomistajan oikeuskäytännössä ankaraksi muodostunutta vastuuta kuvastaa myös se, että esim. sääolosuhteet on harvoin katsottu niin poikkeukselliseksi ja ennalta-arvaamat-



tomiksi, että ne olisivat poistaneet korvausvastuun. Myöskään liukastuneen eli vahingonkärsijän mahdollinen oma myötäväikutus vahingon syntymiseen tai vahinkopaikan erityinen vahinkoalttius (esim. syöksytorven kohdalla oleva liukkaus) eivät yleensä ole vapauttaneet kiinteistönomistajaa liukastumisvahinkojen korvausvastuusta. Eri asia on, että näillä seikoilla voi olla vaikutusta varsinaiseen korvauksen määrään tai sen soviteluun. ■

PARVEKKEIDEN VEDENPOISTORATKAISUT



PARVEKEKAIVOT



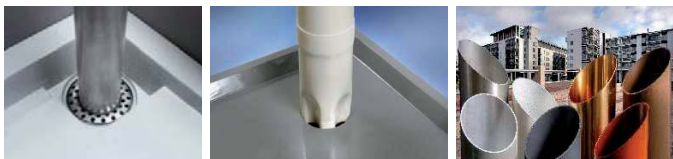
Uudisrakenteisiin

- RPM parvekekaivot
- VEK kaivot palokatolla

Korjattaviin kohteisiin

- RPD saneerauskaivot
- RPE ulosheittoputket

PARVEKEPUTKISTOT



RST terästä

- hiottu / harjattu

Alumiini

- polttomaalattu

Erikoisputket

- RAL sävyt

PARTSI TUOTTEET



Tuuletustelineet

Kukkatasot

HELPOSTI LÄPIVIETTY 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



Pykälän verran parempi.

Lakiasiaintoimisto Finessi Oy on erikoistunut kiinteistö- ja asuntotyötoimintaan.

Osaamisemme ydinalueeseen kuuluu lisäksi asunto- ja kiinteistökauppoihin, välitystoimintaan, isännöintiin sekä vuokrasuhteisiin liittyvä juridiikka.

Palvelemme Sinua kaikissa asumiseen ja kiinteistöihin liittyvissä asioissa ammattitaitoisesti, joustavasti ja tehokkaasti.

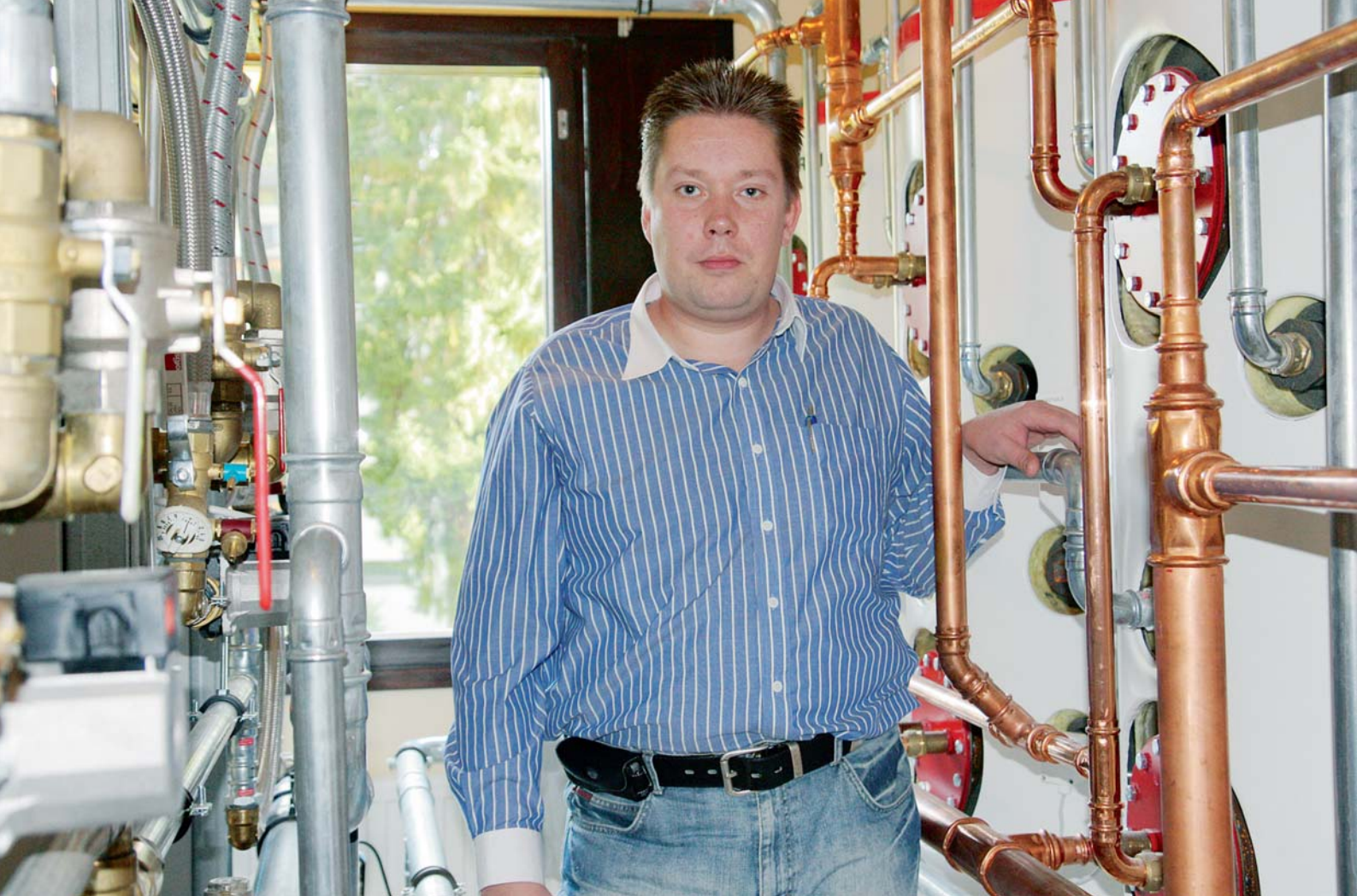
LAKIASIAINTOIMISTO FINESSI OY

Ratakatu 1 b A 10, 00120 Helsinki

Puh. +358 9 4259 8460

Fax +358 9 4259 8466

www.finessi.fi



GreenHeatin projektipäällikkö Mika Hytönen Taivalkunnantien kerrostalon lämpöhuoneessa.

MAALÄMPÖ TOIMII HYVIN KERROSTALOSSA NOKIALLA

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

*Nokialla vaihdettiin kerrostaloyhtiön
lämmitysjärjestelmäksi
maalämpö kesällä 2009.*

*"Vuoden aikana järjestelmä on jo tuonut
säästöä lämmityskustannuksissa, vaikka talvi oli
poikkeuksellisen kylmä", kertoo projektipäällikkö Mika
Hytönen Pirkanmaan Porakaivo Oy:n
maalämpöurakointiin erikoistuneesta GreenHeat-
yksiköstä.*

KAHDEN KERROSTALON muodostamassa taloyhtiössä Taivalkunnantiellä Nokialla harkittiin vuosi sitten uusia lämmitysvaihtoehtoja. Kaukolämmön hinnat olivat nousseet, eikä kaukolämpöverkosta aina edes saatu tasaista lämpöä talon asuntoihin.

Toinen syy vaihtaa kiinteistön lämmitysjärjestelmää liittyi ympäristökysymyksiin. Kiinteistöön asennettu uusi maalämpöjärjestelmä vähentää hiilidioksidipäästöjä merkittävästi.

Taivalkunnantien talojen piha-alueelle porattiin 18 kahden sadan metrin syvyistä maalämpökaivoa. Putkistot ja huoltokai-
vot asennettiin parin seuraavan viikon kuluessa.

Taivalkunnantien kahdessa kerrostalossa maalämpöjärjestelmä otettiin käyttöön 17.9.2009. Nyt talojen 62 kotia ja niiden käyttövesi lämpenevät uusiutuvalla energialla.

Ympäristöystävällinen vaihtoehto lämmitykseen

”Viime lämmityskausi eli talvi 2009–2010 oli kylmin 30 vuoteen. Talvella oli useiden viikkojen pakkasjaksoja, ja Pirkankaupungin lämpötilat laskivat $-15 \dots -28^{\circ}\text{C}$:n lukemiin”, Mika Hytönen GreenHeatistä muistelee.

”Näissäkin oloissa maalämpö toimi erittäin hyvin. Maalämpöjärjestelmässä ei ollut mitään vikoja eikä huollon tarvetta. Asunnoissa oli sopiva lämpötila, ja lämmin käyttövesikin riitti oikein hyvin.”

Suunnitteluvaiheessa GreenHeat ja taloyhtiön isännöitsijä laativat taloyhtiölle laskelman, jossa arvioitiin uuden järjestelmän tuomia säästöjä verrattuna aikaisempaan kaukolämpöjärjestelmään.

”Laskelma piti paikkansa, vaikka talvi olikin erittäin kylmä. Näin ollen järjestelmä maksaa itsensä takaisin seitsemässä vuodessa”, Hytönen sanoo.

Kiinteistön kokonaisenergiankulutus putosi noin puoleen aikaisemmista lukemista.

”Jos talvi olisi ollut lämpötiloiltaan tavanomainen, säästö olisi ollut suhteellisesti vielä suurempi. Alunperin laskelmat tehtiinkin normaalitalvea varten.”

”Sekä taloyhtiön hallitus että asukkaat ovat olleet maalämpöratkaisuun erittäin tyytyväisiä. Olen saanut itsekin myönteistä palautetta, samoin isännöitsijä. Asukkaat ovat nähneet, että järjestelmä toimii.”

Hytönen mukaan talon asukkaat ovat tyytyväisiä myös siihen, että CO_2 -päästöt pienenevät.

”Oli itse asiassa yllättävää, kuinka paljon asukkaat arvostivat ekologista energiantuotantoa. Taloyhtiössä jopa valittiin tuulivoimalla tuotettu sähkö maalämpöpumppujen käyttövoimaksi”, Hytönen toteaa.

Tarkkuutta suunnitteluun

Taloyhtiön lämmitysjärjestelmän saneeraus onnistuu nykyajan tekniikkaa käyttäen myös talvikaudella.

”Lämmityskatkon aikana pihalle asennetaan erillinen lämmityskontti, joka tuottaa lämpöenergiaa pattereille sekä lämmintä käyttövettä. GreenHeatissä kontti tuli käyttöön kevättalvella 2010.”

”Kun saneeraushankkeen aikataulu laaditaan huolellisesti, toteutus sujuu mahdollisimman nopeasti ja töistä aiheutuvat häiriöt asukkailla voidaan minimoida.”

Hytönen muistuttaa, että alustava suunnittelu on keskeistä hyvään lopputulokseen pääsemiseksi.

”Alkusuunnitteluun voi kulua useita viikkojakin, taloyhtiön

ASIANAJOTOIMISTO LEENA PARTANEN OY

OIKEUDELLISTA ASIAINTUNTEMUSTA

ASIANAJOTOIMISTO LEENA PARTANEN OY PALVELEE SEKÄ YRITYKSIÄ ETTÄ YKSITYISIÄ ASIAKkaita MONIPUOLISESTI ERI OIKEUDENALOILLA. ERITYISALUEENA OVAT ASUMISEEN LIITTYVÄT OIKEUDELLISET ASIAT, KUTEN ASUNNON VUOKRAAMINEN, ASUNTOKAUPPA- JA ASUNTO-OSAKERYHTIÖASIAT, VIRHEET ASUNTOKAUPASSA JA RAKENTAMISEEN LIITTYVÄ JURIDIikka.

**ASIANAJOTOIMISTO
LEENA PARTANEN OY**
MUSEOKATU 8 A 00100 HELSINKI
PUHELIN (09) 454 7901
TELEFAX (09) 454 7902
WWW.LEENAPARTANEN-LAW.FI



Kaikki kiinteistöalan huolto- ja hoitotyöt

**myös lumityöt ja
lumenpudotukset
sekä huoneistoremontit**

Speedy Tigers Oy

Sotilaspojan tie 6
02650 ESPOO
puh. 0400 951 621
www.speedytigers.eu



koosta riippuen. Apuna kannattaa käyttää LVI- tai sähköalan ammattisuunnittelijoita.”

”Voi olla, että kiinteistössä kannattaa lämmitysjärjestelmän saneerauksen yhteydessä samalla tehdä esimerkiksi linjasäätöjä, vaihtaa termostaatteja tai tehdä muita tarvittavia huoltotöitä”, vihjaa Hytönen.

Nokian maalämpöprojektin toteuttanut GreenHeat on maalämpöjärjestelmien kokonaistoimittaja. Se perustettiin 1991, mutta yhtiön suunnittelijoilla on lähes 30 vuoden kokemus lämmitysjärjestelmien kehitystyöstä.

”Olemme toimittaneet yli tuhat maalämpöjärjestelmää, porauksesta käyttöönottoon asti. Liikevaihtomme vuonna 2009 oli noin neljä miljoonaa euroa”, Hytönen mainitsee. ■

FinnBUILD

Kansainväliset rakennus- ja talotekniikkamessut

6.–9.10.2010

Helsingin Messukeskus



- Ammattilaisten tapaamispaikka
- Suomen suurin ja tärkein rakennusalan tapahtuma
- Laadukas ja laaja ohjelmasisältö
- Esittelee alan mielenkiintoisimmat uutuudet

KATSO LISÄTIETOJA:
www.finnbuild.fi



Samanaikaisesti:
Ympäristö, Yhdyskunta, Vesi & Viemäri,
Jäte & Kierrätys sekä Arena.

Mediayhteistyössä:

Rakennuslehti


Suomen Messut

**Onko lämmitysjärjestelmäsi
opetettu talon tavoille?**



Mitäpä jos lämmönsäädin tietäisi tarkalleen jokaisen huoneiston lämpötilan ja kosteuden? Entäpä jos säädin osaisi ennakoida tulevan säätilan?

Tuntuuko, että energialaskussasi on ilmaa?
Meiltä löydät työkalut, joilla et tuhlaa!

wiseopro
www.wiseopro.fi

Wiseopro Oy
Hankalantie 3
85200 Alavieska
Puh. 044 5466 972

Bobcat

**Vuokraa meiltä Bobcat
päiväksi, viikoksi tai
koko kesäksi!**



KYSY TARJOUS!

www.bobcat-rent.com

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

Puhdasta osaamista

- Korkeapainepesut 3000 bar asti
- Säiliöpuhdistukset
- Suurtehoimut
- Kuivaimut
- Asbestinpurku
- Muut alan erikoistyöt



Hans Langh

Alaskartano
21500 PIIKKIÖ
Puh (02) 477 9400
Fax (02) 479 6222
www.langh.fi



iLOQ S10

Avain turvallisuuteen

- Huippuluokan turvallisuus
- Helppo asentaa – ei paristoja, ei kaapelointia

www.iLOQ.com

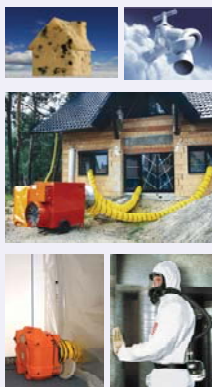


AJAN LUKKO
Tammerin puutiekä 29, 30500 Tampere
010 254 1000, www.ajankukko.fi

ASTQ
SUPPLY HOUSE
WWW.ASTQ.FI

Toimintakonsepteja Terveiden Talojen hyväksi

- ☐ Pölyn ja haitta-aineiden hallintaan
- ☐ Suojaamiseen ja suojautumiseen
- ☐ Kosteus- ja mikrobivaurioihin
- ☐ Hajunpoistoon ja desinfiointiin
- ☐ Kuivaukseen ja tuuletukseen
- ☐ Tilapäislämmitykseen/jäähdytykseen
- ☐ Ilmanvaihtolaitteiden puhdistukseen
- ☐ Puhtauden toteamiseen



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

UUSIA JULKAISUJA

RILin uudet julkaisut:

RIL 253-2010 Rakentamisen aiheuttamat tärinät
> Uusi ohje tärinän hallinnasta rakennushankkeessa.
122 sivua. 58 euroa.

RIL 249-2009 Matalaenergiarakentaminen
Asuinrakennukset
> Ohje matalaenergia- ja passiivitalojen uudisrakentamiseen ja energiakorjauksiin.
291 sivua. 114 euroa.

RIL 252-2009 Asuinkerrostalojen linjasaneeraus
- hankeprosessi ja tekniset ratkaisut
60- ja 70-lukujen kerrostaloissa
> Osa 1: Perusteet ja ohjeet, Osa 2: Malliratkaisut.
Yht. n. 300 sivua. 125 euroa.

Tilaukset ja lisätietoja:

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





Yhtyneet Insinöörit Oy
United Engineers Ltd

SÄHKÖ-, TELE-, AV- JA TURVASUUNNITTELU
SEKÄ KONSULTOINTIPALVELUT

Kutojantie 11 Puh: 09 4520 600
02630 ESPOO Fax: 09 4520 6060
suunnittelupalvelut@yhtyneetinsinoorit.fi
www.yhtyneetinsinoorit.fi



Haaransuontie 9, 90240 Oulu
Vihertie 44, 01620 Vantaa



Ole kuin kotonasi...

HINNAT ALKAEN **44 €/VRK** (ALV 0%)

CITYKOTI-asunnot ovat korkeatasoisesti saneerattuja, liikemiehille
räätyäilyjä huoneistohotelleja **Helsingin ydinkeskustassa**.

Lisätietoja saa osoitteesta www.citykoti.com
tai soittamalla numeroon **050-555 00 58**



*Your Global
Exhibition Partner*



**YOUR PLACE
IN THE WORLD**

Find it with us



ARVELIN
INTERNATIONAL OY

Arvelin International Oy
Kauppakartanonkatu 7 A
FI-00930 Helsinki, Finland
Telephone +358 9 2511 110
Telefax +358 9 2511 1150
expo@arvelin.fi

www.arvelin.fi



Kylmää & lämmintä.
Asiantuntija osaa - sinä voitat.

Täyden palvelun osaamista energiaa säästävän, ympäristöystävällisen jäähdytyksen ja lämmityksen suunnitteluun ja toteutukseen.

- jäähdytysjärjestelmät teollisuus-, toimisto- ja liikerakennuksiin
- lämpöpumput ja muut lämmitysratkaisut
- suunnittelu, asennukset ja huoltopalvelu ammattitaidolla
- alan edelläkävijöiden laadukkaat ja luotettavat tuotteet

Ota kylmän ja lämpimän erikoisosaaja avuksesi. Saat oikein mitoitetun, toimivan ja kustannustehokkaan ratkaisun – ja huoltopalvelumme varmistaa, että kaikki sujuu jatkossakin.

Elcool Oy
Alavankatu 2
15610 Lahti

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



Sisäympäristökumppanisi koko kiinteistön elinkaaren ajan

Useimmille Halton tuo mieleen sisäilmaratkaisut. Tiesitkö, että Halton auttaa myös varmentamaan sisäympäristön laadun kiinteistön suunnittelusta ja rakentamisesta aina käyttöön asti?

- 1 Suunnittelu: Suunnitelmien varmennus**
Autamme löytämään sopivan sisäilmaratkaisun laboratoriosimulaatioiden ja täysmittakaavakokeiden avulla yhteistyössä suunnittelutiimin kanssa.
- 2 Rakentaminen: Sisäilmajärjestelmät kaupallisista tiloista keittiöihin ja terveydenhoitoon**
kattaen ilmanjaon, ilmavirtojen hallinnan, paloturvallisuuden, ilmansuodatuksen, keskuspolynpoiston sekä keittiöilmanvaihdon.
- 3 Käyttöönotto: sisäympäristön hienosäätö**
Usein kiinteistön käyttö eroaa suunnitellusta. Halton säätää sisäympäristön ja järjestelmien toiminnan vastaamaan todellista käyttöä.
- 4 Kiinteistön käyttö: Sisäympäristönhallinta**
Tilojen käyttötarkoituksen muuttuessa voivat sisäympäristöolosuhteet muuttua ja aiheuttaa sisäympäristöongelmia. Haltonin sisäympäristön hallintapalvelut auttavat ratkaisemaan ongelmat ja ylläpitämään hyvän sisäympäristön.



www.halton.fi

Halton

HYVÄ SISÄYMPÄRISTÖ ON KOKONAISUUS

MIELLYTTÄVÄ JA ENERGIAEHOOKAS SISÄYMPÄRISTÖ ON SUUNNITTELUN, JÄRJESTELMIEN JA SISÄYMPÄRISTÖNHALLINNAN SUMMA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN KUVAT: HALTON GROUP



”SISÄILMASTO ON kokonaisuus, johon koostuu monista tekijöistä. Käyttäjystävälliseen lopputulokseen päästään vain ymmärtämällä kokonaisuus”, painottaa Kirsi Villberg Haltonin sisäympäristönhallintapalveluista.

Tämä on tärkeää myös siksi, että eri paikoissa kamppaillaan hyvinkin erilaisten haasteiden kanssa. Tyypillisiä sisäympäristöongelmia ovat esimerkiksi veto, hajut ja oireilu, Villberg listaa.

”Toimistoympäristössä koetaan useammin ongelmia lämpöolosuhteissa ja vetovalitukset ovat siellä yleisempiä kuin esimerkiksi kouluissa”, hän vertailee.

Jo suunnitteluvaiheessa mukaan

Suuri osa rakennuksen sisäympäristöön ja energiankulukseen vaikuttavista päätöksistä tehdään suunnitteluvaiheessa. Tärkeässä roolissa on pitkäjänteinen yhteistyö: avainasiakaspäällikkö Sakari Hägg mainitsee, että Halton tukee mielellään suunnittelutiimiä jo siinä vaiheessa, kun kohde on vasta ennakosuunnittelussa.

Testaamalla ja mallintamalla sisäilmaratkaisut etukäteen on projekteissa pystytty varmentamaan olosuhteet etukäteen ja mm. lisäämään kuutiilavuutta ja jopa lisäkerroksia uusimpia sisäilmaratkaisuja hyödyntämällä. Työkaluina suunnitteluvaiheen varmennuksessa Haltonilla ovat tietokonesimulaatiot ja raken-

Sisäilma ja sen laatu on ollut kuuma keskusteluaihe mediassa jo pitkän aikaa. Esimerkiksi lehtijutut homekouluista ovat huolestuttaneet monia.

Kuten tapetillakin olleissa tapauksissa, sisäympäristön koostuu monista eri osatekijöistä ja hyvään lopputulokseen pääseminen edellyttää kokonaisuuden ymmärtämistä.

teeltaan ja ratkaisultaan vaativissa kohteissa täysmittakaavakokeet.

Energiatehokkaasti läpi elinkaaren

Haltonin toiminnan punaisena lankana on luoda käyttäjille miellyttäviä ja turvallisia sisäympäristöjä, jotka ovat kestävä kehityksen periaatteiden mukaisia ja energiatehokkaita koko elinkaarensa ajan.

”Energiatehokkuus on asia, josta kysytään paljon nykyään – ja ilmanvaihtojärjestelmän avulla tähän voidaan vaikuttaa. Olennaista on valita tilaan sopiva järjestelmä, jota voidaan ohjata käytön mukaan, oli kyse sitten toimistosta tai ammatti-keittiöstä. Myös tilojen muunneltavuus on asiakkaidemme näkökulmasta tärkeää”, Hägg toteaa.

”Meillä on tarjota tiloihin ratkaisuja, joissa halutut ominaisuudet yhdistyvät. Tiloihin sovitut ja integroidut tuotteet ovat yhä vahvemmin myös tulevaisuuden suunta. Tästä esimerkkinä on esimerkiksi koko tilan talotekniikan yhdistävien talotekniikkapalkkien yleistäminen.”

Sisäympäristön hienosäätö & hallinta

Hyvä suunnittelu ei kuitenkaan takaa välttämättä hyvää lopputulosta. Tilojen käyttö muuttuu jopa ennen käyttöönottoa ja



useita kertoja käytön aikana, mikä voi aiheuttaa sisäympäristöongelmia jos sisäympäristöä ei säädetä käytön mukaan.

Olenmaisella sijalla on se, kuinka sisäilmaston koko paketti saadaan todellista käyttöä vastaavaksi. Haltonin kattavat sisäympäristön hallintapalvelut ja ongelmaratkaisuun auttavat luomaan toiminnallisen sisäympäristön.

Haltonin palvelut sisältävät ennakoivan sisäympäristön hallinnan ja ongelmanratkaisun avaimet käteen -palveluna. Yhtiön asiantuntijatiimin osaaminen kattaa ilmanvaihtojärjestelmät, ilmanlaadun, termiset olosuhteet, koetun sisäympäristön sekä energian käytön. Ihmisen viihtyvyyteen vaikuttavia tekijöitä ovat myös esimerkiksi valaistus ja akustiikka. Halton ei suinkaan ole kaikkien yksittäisten osa-alueiden erikoisasiantuntija, vaan nojaa osaavien partnerien tukeen.

Halton on ollut laajasti ja onnistuneesti mukana ratkomassa useiden kuntien koulujen ja päiväkotien sekä liikekiinteistöjen sisäympäristönhallintaprojekteissa sisäympäristöongelmia.

”Toimimme laajasti yhteistyössä, jotta ongelmiin saadaan parhaat ratkaisut ja jatkossa asiat sujuvat paremmin”, Sakari Hägg summaa.

Ei pelkästään sisäilmajärjestelmiä

Halton tunnetaan parhaiten sisäilmastotuotteista ja -ratkaisuista julkisesta kiinteistöistä ammattikeittäihin ja laivoihin. Yrityksen osaamis- ja tuotealueita ovat ilmanjako, ilmavirtojen hallinta, paloturvallisuus, ilmanpuhdistus sekä keittiöilmanvaihto.

Lisäksi Halton tarjoaa myös sisäympäristönhallintapalveluita. Tähän kokonaisuuteen kuuluvat sisäympäristön säätö käytön aikana vastaamaan oikeaa käyttöä sekä sisäympäristöongelmien ratkaisua. ■

HALTON – HYVINVOINTIA SISÄYMPÄRISTÖIHIN

Halton on sisäilmastotuotteisiin ja -ratkaisuihin sekä sisäympäristöpalveluihin erikoistunut perheyritys. Haltonin tavoitteena on luoda käyttäjilleen miellyttäviä ja turvallisia sisäympäristöjä, jotka ovat elinkaareltaan kestävän kehityksen periaatteiden mukaisia ja energiatehokkaita.

– Tuote- ja osaamisalueet:

- ilmanjako ja ilmavirtojen hallinta
- ilmanvaihdon paloturvallisuus
- keittiöilmanvaihto
- laboratorio- ja sairaalailmanvaihto
- ilmanpuhdistus
- keskuspolynpoisto ja
- sisäympäristönhallinta ja ongelmanratkaisu

– Sovelluskohteet:

- kaupalliset ja julkiset rakennukset
- terveydenhoito
- ammattikeittiöt ja ravintolat
- teollisuus
- laivat ja offshore-rakenteet

– Perustettu: 1969

– Henkilöstö: 1150

Markkinat: Halton toimii 23 maassa ympäri maailmaa. Yhtiön pääkonttorit sijaitsevat Suomessa, Malesiassa ja Yhdysvalloissa. Tuotantoa Haltonilla on 8 maassa.

HOMEITIÖITÄ POISTETAAN SISÄILMASTA UUDEN SUKUPOLVEN ILMANPUHDISTIMILLA

TEKSTI: MERJA KIHILÄ JA ARI MONONEN



”Uuden sukupolven ilmanpuhdistusjärjestelmissä laitteiden äänitasoa on onnistuttu pudottamaan”, Desinfinator Oy:n vientijohtaja Jussi Rousi kertoo.

DESINFINATORIN VIENTIJOHTAJA Jussi Rousi toteaa, että osa Desinfinatorin nykyisin markkinoimista ilmanpuhdistimista perustuu nanoteknologiaan – siis sellaiseen uuteen teknologiaan, jossa kehitetään hyvin pienen mittakaavan pinnoitteita ja rakenteita.

Viime vuosina markkinoille tullessiin Desinfinatorin suunnittelemiin ilmanpuhdistusjärjestelmiin kuuluu nanoteknologiaan pohjautuva Aero-tuotesarja.

Rousi on itse johtanut yrityksen uusien ilmapuhdistimien tuotekehitystyötä. Hän uskoo markkinoilla olevan kysyntää esimerkiksi ilmanpuhdistimille, jotka poistavat erilaisia epäpuhtauksia – kuten homeitiöitä – suoraan huoneilmasta.

”Olemme tutkineet eri tyyppisiä antibakteerisia pinnoitteita, joita voidaan käyttää diffuusiosuodattimissa. Uusi suodatusmekanismi on kehitetty tältä pohjalta”, Rousi sanoo.

Tekniikka soveltuu kouluihin ja päiväkoteihin

Järjestelmiä, joilla poistetaan homeitiöitä suoraan sisäilmasta, on jo asennettu joihinkin suomalaisiin kiinteistöihin. Suuri osa asennuksista on tehty kuntien omistamiin kiinteistöihin, esimerkiksi kouluihin ja päiväkoteihin.

Rousi arvioi uudentyyppisten ilmanpuhdistimien poistavan ainakin 80 prosenttia sisäilmassa olevista homeitiöistä. Jopa lähelle sataa prosenttia voidaan päästä, jos seinille asennetaan useampia ilmanpuhdistuslaitteita. Menetelmä toimii suurissakin huonetiloissa.

”Tällöin kosteusvaurioista tilaa on mahdollista käyttää jonkin aikaa, ennen kuin rakennuksen saneeraustyöt alkavat. Järjestelmä on tarkoitettu tilapäiseksi ilmanpuhdistusratkaisuksi.”

”Käytännössä on jo nähty, että laitteista on konkreettista apua homeallergiasta oireileville. Homeitiöt voidaan poistaa ilmasta niin tehokkaasti, että allergikotkaan eivät saa oireita”, Rousi vakuuttaa.

Vuonna 2004 perustettu Desinfinator Oy on Tampereella toimiva ilmanpuhdistusalan yritys, joka kehittää ja markkinoi uutta teknologiaa muun muassa hajunpoistoon sekä homeitiöiden poistamiseen sisäilmasta. Yrityksen uusimmat laitteet ja järjestelmät puhdistavat ilmaa nanoteknologian avulla.

Viime aikoina Desinfinator Oy on Rousin mukaan toimitanut useita ilmanpuhdistusmoduuleja asennettaviksi pyörivän lämmöntalteenoton laitteistojen yhteyteen.

”Ilmanpuhdistusprosessi perustuu siihen, että diffuusiosuodattimissa on nanoteknologiaan pohjautuva pinnoite. Suodattimen pinnan OH-radikaalit reagoivat ilman epäpuhtauksien kanssa”, Rousi selittää laitteiston toimintaa.

Desinfinator toimitti vuonna 2009 tällaisia laitteistoja esimerkiksi nokialaiseen päiväkotiin sekä Tampereen ELY-keskukseen.

Vientimarkkinat kasvussa

Viimeisen vuoden aikana Desinfinator Oy on Rousin mukaan ryhtynyt markkinoimaan tuotteitaan aktiivisesti maailmalle.

”Vientimme on kasvanut voimakkaasti muun muassa Saksassa ja Hollannissa”, hän mainitsee.

”Olemme saaneet uusia markkinoita myös Ruotsissa. Siellä esimerkiksi Tukholman Veden jätevedenpumppaamolla käytetään Desinfinatorin laitteita hajunpoistoon, siis vähentämään ilman rikkivetypitoisuuksia.”

Toinen uusi markkina-alue ovat risteilyalukset. Niissä usein kierrätetään sisäilmaa, joten ilmanpuhdistimille on laivoilla tarvetta. ”Nyt ilmanpuhdistusjärjestelmiä ja -laitteita on jo asennettu useisiin loistoristeilyalaisiin, esimerkiksi Viking Linen, Color Linen ja ja miamilaisten varustamoiden luksusristeilyalaisiin. Ensimmäiset asennukset tehtiin keväällä 2009”, Rousi kertoo.

Rousin mukaan ilmanpuhdistimien tuotekehitystyö jatkuu.

”Olemme juuri kehittäneet uusia asennustapoja, jolloin laitteiden asennus ja huolto on saatu helpommiksi. Niin ikään uuden sukupolven laitteiden äänitasoa on onnistuttu pudottamaan, vaikka laitteiden tehoa on lisätty.” ■



- Sisäilmasto- ja rakennetutkimukset, kuntotutkimukset
- Vauriokohteiden korjaussuunnittelu ja työohjeistus
- Vauriokohteiden desinfioinnit ja hajunpoistot
- Korjauskustannuslaskenta
- Projektinjohto ja valvonta
- Lattiakorjaukset
- Erikoiskorjaukset

Henkilöstö:

Raimo Lajunen

Rakennusterveysasiantuntija

Työterveyshuollon tekninen asiantuntija

gsm 045 314 3433

Jenni Rönkä

Rakennusinsinööri (AMK), tutkija

gsm 045 314 3432

TaloTerveys Oy

Wredenkatu 2

78250 Varkaus

www.taloterveys.fi



Desinfinator Ilmanpuhdistimet

Alansa edelläkävijä

Ainutlaatuinen, kotimainen ilmanpuhdistusteknologia joka poistaa seuraavat ongelmat tehokkaasti sisäilmasta;

- partikkelit
- homeen
- bakteerit
- hajut

Aero 1000 BM

Aero 700



Puolueettomat testitulokset todistavat tehokkuuden;

- HELAC Oy
(Helsinki Aerosol Consulting Oy)
- Histola Research Oy
- ANECO Institut GmbH & Co.

Laite ei tuota otsonia (TTL:n testi)

*Lukuisia tunnettuja referenssejä ja lisätietoa;
www.desinfinator.com*



NAVAL OY:N MENESTYKSEN TEKIJÄT – LAATU JA TOIMITUSVARMUUS

LAITILALAINEN PALLOVENTTIILEJÄ valmistava Naval Oy on selvinnyt lamasta kuivin jaloin ja on valmis kiristyvään kilpailuun vähitellen toipuvilla kotimaan ja ulkomaan markkinoilla. Uusi täysautomaattinen tuotantolinja ja uudet yhteistyökuviot Venäjällä parantavat entisestään yhtiön tuotteiden laatua, toimitusvarmuutta ja kilpailuasemaa markkinoilla.

”Yrityksemme pienestä koosta huolimatta olemme maailman suurin kaukolämmön palloventtiilien valmistaja. Työntekijöitä meillä on noin 150”, sanoo yhtiön myynti- ja markkinointijohtaja Erkki Enkola.

Yhtiön tuotannosta menee nyt noin 80 prosenttia vientiin, ennen taantumaa luku oli suurempikin. Ylivoimaisesti merkittävintä vientimaa on Venäjä, mutta perinteiset markkinat kotimaassa ja Skandinaviassa näyttelevät tärkeää osaa Naval Oy:n liikevaihdossa. Jälleenmyyjäverkko kattaa koko maailman.

”Mielenkiintoisena uutena markkina-alueena ovat avautuneet arabimaat. Siellä ei tehdä kaukolämpöverkkoja vaan kaukokylmäverkkoja, mutta käytettävät venttiilit ovat samoja. Uskon, että muutaman vuoden sisällä tuotteistamme menee kaukokylmäasennuksiin jopa 30 prosenttia”, sanoo markkinointipäällikkö Veli-Matti Nuutila.

Navalin muutama vuosi sitten ostanut amerikkalainen Flowserve on tuonut toimintaan uusia resursseja. Viime keväänä käyttöön otettu lähes 10 miljoonan euron täysautomaattinen tuotantolinja on tästä hyvä osoitus. Sen ansiosta Navalilla on kapasiteettia merkittävästi myynnin kasvuun vanhoilla ja uusilla markkinoilla.

”Venäjällä markkinat ovat laajat, mutta venäläisten venttiiliasiakkaiden tarpeet eroavat meidän Länsimaissa totutusta tarpeista. Venäläiset esimerkiksi haluavat venttiilinsä laipallisina, toisin kuin useimmat muut maat. Laippojen hitsaaminen ja laipallisten venttiilien toimittaminen on Venäjän tullikäytännön vuoksi kallista. Kesän aikana siirrämme laippojen hitsauksen ja laipallisten venttiilien maalauksen Venäjälle paikalliselle yhteistyökumppanille. Muutoksen avulla pystymme tarjoamaan tuotteemme Venäjällä huomattavasti edullisemmin”, Nuutila sanoo.

Venäjällä suomalaista laatua arvostetaan. ”Meidän ehdoton kilpailuvaltti on laatu ja toimitusvarmuus. Venäjällä meillä on paikallisten jakelijoiden kanssa kymmeniä varastointipisteitä, jotta asiakas saa mitä haluaa ja lyhyellä toimitusajalla”, Nuutila sanoo. ■

Team Kantola Service Oy

Pohjanpellonkatu 11, 20780 Kaarina



Ilmanvaihtokanavien puhdistus takaa puhtaampaa hengitysilmaa kaikkiin tiloihin!
Puhdistamme kanavat patentoidulla menetelmällä tehokkaasti, ilman tarvetta sammuttaa kohteita. Asiakkaalla on mahdollisuus saada kanavistojen kuvauksesta itselleen ennen- ja jälkeen-kuvat videona.

- Ilmanvaihtokanavien tarkastuskuvaus
- Ilmanvaihtokanavien puhdistus
- Suodattimien myynti
- Sääto / Ilmanlaadunmittaus

Ota yhteyttä:

Tapani Hohko puh. 050 356 1011

Markku Lindholm puh. 0500 387 387

Kari Kantola puh. 050 538 2233

www.teamkantolaservice.fi

Constructum Oy

Rahakamarinportti 3 B
00240 Helsinki

puh 010 820 2600
faksi 010 820 2626

info@constructum.fi
www.constructum.fi

Kaipaanko Energiaystävällistä Ilmanvaihtoa?



Tuloilmaventtiilissä
termostaatti
säättää venttiili-
lautasen avausta
automaattisesti
muuttuvan
ulkolämpötilan
mukaan.



Mökistä kartanoon!

- Sopii vanhan venttiilin tilalle
- Puiseen tuuletusluukkuun
- Uuteen läpivientiin

Kiinnostuitko?

www.terveysilma.fi



Suomen Terveysilma Oy
Lutnantinpolku 7 E
00410 Helsinki
(09) 477 8940
terveysilma@terveysilma.fi

MAALÄMMÖNTASAAJA jäähdyttää ja lämmittää sisäilmaa

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN



MAALÄMMÖNTASAAJIA ON Suomessa asennettu noin 30 kohteeseen, toistaiseksi vain pientaloihin. Rehaun kehittämien Awadukt Thermo -tuotteiden markkinointi Suomessa aloitettiin keväällä 2010. "Suunnitteilla on jo nyt myös isompia kohteita: toimistotiloja, teollisuuskiinteistöjä ja kerrostaloja. Esimerkiksi Ranskassa, Englannissa ja Puolassa maalämmöntasaaajia on useissa julkisissa rakennuksissa ja muissa suurissa kiinteistöissä", Oy Rehau Ab:n myyntijohtaja Riku Mäkinen mainitsee.

Rehaun maalämmöntasaaajassa ulkoilma johdetaan esisuo-
datuksella varustetun sisäänottoyksikön ja maahan asennetun
kanaviston kautta ilmanvaihtokoneeseen. Maakanavisto voi-
daan tarvittaessa ohittaa ja ottaa ulkoilma suoraan ulkoa il-
manvaihtokoneeseen. Järjestelmällä vähennetään rakennuksen
energiankulutusta ja parannetaan asumismukavuutta. Maaläm-
möntasaaajan avulla voidaan pienentää ilmanvaihdon tuloilman
esilämmitystarvetta ja vähentää jäähdytystarvetta. Ilmanvai-
hon puhallinsähkönkulutus lisääntyy hiukan, mutta sähkön ko-
naiskulutus vähenee.

"Kun tuloilma kiertää maan alla olevassa keruuputkistossa,
se jäähtyy ja samalla siitä poistuu kosteutta, joten huoneisiin tu-
lee kuivempaa ilmaa. Ilman kosteuden väheneminen lisää osal-
taan asumismukavuutta kesähelteellä", Mäkinen selostaa. "Ar-
vioidut energiansäästöt pientaloissa ovat 15–20 prosenttia ta-
pauksesta riippuen. Suuremmissa kohteissa säästöt riippuvat
talotekniikasta. Maalämmöntasaaajajärjestelmä vaatii aina ko-
neellisen ilmanvaihdon."

Mäkinen mukaan Rehaun järjestelmä on ensimmäinen maa-
perän lämpöä hyödyntävä lämmöntasaaaja, jossa on antimikro-
binen putken sisäpinta. "Rehaulla on patentti putkien antimikro-
biseen sisäpintaan. Teknologia on itse asiassa hyvin pitkälti sa-
manlaista kuin kodinkoneiden magneettitiivistä, joita on esi-
merkiksi jääkaappien ovissa. Ne on pinnoitettu samalla hopea-

*Polymeerituotteita valmistava Rehau toi Keski-
Euroopassa markkinoille uudentyyppisen
maalämmöntasaaajan vuonna 2002. Järjestelmällä
voidaan esilämmittää kiinteistöön tulevaa ulkoilmaa
talvella ja viilentää kiinteistön sisätiloja kesällä.
Rehaun maalämmöntasaaaja hyödyntää maaperän
energianvarastoimiskykyä. Laitteistoon kuuluu
putkijärjestelmä, joka asennetaan maahan
vaakatasoon routarajan alapuolelle.*

suolalla, jota käytetään Awadukt Thermon putkien sisäpinnoit-
teissa."

Awadukt Thermo -maalämmöntasaaajan putkisto asen-
taan routarajan alapuolelle. Etelä-Suomessa routaraja on 1,5
metriä, Lapissa jopa kolme metriä. Asennussyvyyttä voidaan
madaltaa routasuojauksella. Maaputkiston tarvittava pituus
pientaloissa on noin 50 metriä, suuremmissa kiinteistöissä ar-
violta parisataa metriä. "Jos maalämmöntasaaajassa käytetään
tavallista maaviemäriputkea, niin asennettavat putkistot ovat
huomattavasti pitempiä. Tämä johtuu siitä, että Rehaun putken
polymeeriseoksen joukkoon on lisätty lämpöä johtavia partik-
keleita. Niinpä Awadukt Thermon putken lämmönjohtavuus on
kolme kertaa parempi kuin tavallisella PVC-putkella", Mäki-
nen kehuu.

Putkilinjaa asennettaessa on keskeistä, että pohjatyöt teh-
dään huolellisesti. "Asennustöissä ei kuitenkaan tarvita erityis-
taitoja. Asennusohjeet ja asennustavat ovat hyvin pitkälti sa-
mat kuin muovisilla maaviemäriputkilla", Mäkinen toteaa.

Maalämmöntasaaaja ei aseta erityisiä vaatimuksia maape-
rälle. Radon-alueillakaan ei tarvita erityisjärjestelyjä. "Rehau
takaa järjestelmän putki- eli kanavaosien tiiviyyden aina 2,5
bariin asti. Sellaisista putkista radon ei mene läpi.

Rehau antaa asiakkaille tukea, koulutusta ja suunnittelu-
apua, mutta ei itse asenna järjestelmiä.

Pientalon Awadukt Thermo -kanavistojärjestelmä maksaa
2 500–3 500 euroa, jälleenmyyjästä riippuen. Suurten kohtei-
den hankkeet ovat tietenkin laajempia projekteja. "Esimerkik-
si noin tuhannen neliön teollisuusrakennukseen tarvittavan pa-
rin sadan metrin keruukentän kustannukset ovat hieman alle
10 000 euroa. Sen avulla saavutetaan jo melkoinen energian-
säästö. Investointi maksaa itsensä takaisin 5–10 vuodessa",
Mäkinen arvioi. ■



Dimplex

Lämpöpumppuratkaisu jokaiseen kohteeseen lähes 40 vuoden kokemuksella

- Maalämpöpumppuja aina 130 kW:iin saakka
- Ilma-vesilämpöpumppuja aina 60 kW:iin saakka
- Voidaan kytkeä useita rinnakkain/sarjaan
- Modbus liitäntä valmius etälukua varten
- Erinomainen vaihtoehto öljyn, kaasun tai kaukolämmön rinnalle tai korvaamaan vanha järjestelmä kokonaan.
- Dimplexin H-malleilla jopa 70 asteista vettä kompressoritekniikalla



GLEN DIMPLEX
NORDIC


6.-9.10.2010

Markkinointi ja tekninen neuvonta: Oy Glen Dimplex Nordic Ab, Mestarintie 30, 06150 PORVOO • puh. 020 7768 300

www.glendimplex.fi

SUURREMONTTI TUULIAJOLLA

TALOYHTIÖT ARKAILEVAT TURHAAN RAKENNUTTAJAKONSULTIN KÄYTTÄMISTÄ

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: UUDENMAAN PROJEKTINJOHTOPALVELUT OY



Suuri osa Suomen rakennuskannasta on tulossa peruskorjausikään ja monella taloyhtiöllä on mittava remontti edessä. Valitettavasti vain taloyhtiö tekee usein ratkaisevan virheen jo projektin alkuvaiheessa – projektinjohtaja eli ammattikielellä rakennuttajakonsultti jää hankkimatta. Tulos: laiva kyllä purjehtii ja kannella väkeä piisaa, mutta komentosillalla ei ole kapteenia.

TOIMITUSJOHTAJA SAMI KOSKELA Uudenmaan Projektinjohtopalvelut Oy:stä on törmännyt kyseiseen asiaan monen monta kertaa. Hän on edelleen ymmällään siitä, miten kummissa hintaviin operaatioihin voidaan ryhtyä ilman ruorimiestä.

”Taloyhtiöissä kyllä periaatteessa ymmärretään projektin johtamisen ja valvonnan merkitys, mutta silti liian usein rakennuttajakonsultti jää hankkimatta tai se hankitaan liian myöhään. Remontin onnistuneen läpiviennin kannalta seuraukset voivat olla kohtalokkaat, sillä taloyhtiöllä tai isännöitsijällä on harvoin aikaa tai vaadittavaa asiantuntemusta huolehtia kaikesta yksin”, Koskela arvioi.

ONGELMANA TIEDONPUUTE Tosiasia on, että harvalla taloyhtiön hallituksessa istuvalla on kokemusta esimerkiksi putki- tai julkisivuremonteista – näin isot paukut sattuvat ihmisen kohdalle yleensä vain kerran elämässä. Rakennuttajakonsultin hankkimatta jättäminen ei silti liene taloyhtiön tietoinen valinta, vaan syitä täytyy etsiä muualta.

Koskelan mukaan yhtenä syynä voi olla rakennuttajakonsulttien liian vähäinen palvelujensa markkinointi. Isot rakennuttajat toki osaavat etsiä asiantuntija-apua ja hankkivatkin heti projektin alussa rakennuttajakonsultin (ellei heillä ole omia rakennutta-

Uudenmaan Projektinjohtopalvelut Oy:n toimitusjohtaja Sami Koskela korostaa projektinhallinnan merkitystä.

jia), mutta taloyhtiöt eivät ole yhtä laajasti tietoisia saatavista palveluista eivätkä siten osaa niitä hankkia.

”Toinen syy voi olla, että taloyhtiöiden korjaushankkeet eivät kiinnosta rakennuttajakonsultteja sen asukasläheisyyteen liittyvien piirteiden vuoksi. Tarjontaa on siis liian vähän.”

Projektinjohtajan puuttumisesta huolimatta talot on korjattava ja hanke käynnistetään. Tällöin taloyhtiö hankkii itse eri suunnittelijat, jotka laativat korjauksen tekniset suunnitelmat. Lopputulosta mahdollisesti kritisoidaan, mutta kun kysytään kuka on johtanut suunnittelua, seuraa käsien levittelyä.

VALVONTA KUNTOON Suunnitelmien valmistuttua järjestetään tietenkin urakkakilpailu ja sen ratkettua alkavat käytännön työt. Tämän jälkeen itse rakentamista tulee valvoa – mutta aina nappiin ei mene sekään.

”Projektinjohtajan puuttuessa työ on teetetty jollakin suunnittelijoista varsinaisen työn eli suunnittelun sivutyönä. Toisin sanoen tekijä valvoo myös itse itseään. Jokainen suunnittelija on toki oman alansa ammattilainen, mutta niin tässä kuin missä tahansa muussakin työssä on kyseenalaista jättää työn valvonta sen tekijälle ja suunnittelijalle”, Koskela huomauttaa.

Lisäksi uudet menetelmät, materiaalit, energiamääräykset ym. edellyttävät niin laajaa tietämystä, että varmimmin siitä löytyy nimenomaan projektinjohtoon perehtyneeltä ammattilaiselta.

Kokonaisuudessaan rakennuttajakonsultin palvelut kattavat kaiken, mitä rakennushankkeeseen ryhtyvä tarvitsee: hanke-suunnittelun, suunnittelun valmistelun, suunnittelun ohjauksen, rakentamisen valmistelun, rakentamisen ohjauksen, käyttöön-oton ja vastaanoton aina valmiin tilan takuutarkastukseen.

”Palvelu on asiakkaalle vaivatonta. Ei tarvitse hankkia kuin yksi toimija, joka hoitaa homman.”

EDULLISTA LAADUNVARMISTUSTA Rakennuttajakonsultin palkkaus on tietenkin monien hyötyjen lisäksi myös kustannuserä. Voisiko taloyhtiöitä hirvittää ajatus kallispalkkaisesta konsultista, joka silloin tällöin käy patsastelemassa työmaalla? Tämän perustelun Koskela ampuu välittömästi alas: rakennuttajakonsultin panos edustaa vain muutaman prosentin kuluerää kokonaiskustannuksista.

”Se on rakennuttajalle pieni hinta tavoitteiden onnistuneesta toteutuksesta. Syy siihen, että rakennuttajakonsultin osamista ei hyödynnetä, ei siis voi olla kustannuksissa.”

Itse asiassa kokenut projektinjohtaja säästää taloyhtiön rahoja: aktiivinen valvonta ja projektin ammattimainen johtaminen vähentää rakennusvirheitä ja varmistaa odotusten mukaisen lopputuloksen. ”Lisäksi rakennuttajakonsultti tuntee alan yrittäjät ja tietää, kenen kanssa kannattaa tehdä yhteistyötä.” ■



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?



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



UPJ maksaa postimaksun

Ota yhteyttä, kerromme mielellämme lisää!

Uudenmaan Projektinjohtopalvelut Oy
5018531
02003 VASTAUSLÄHETYS

Kyllä kiitos!

Ottakaa minuun viipymättä yhteyttä, haluan lisätietoja UPJ:n

☐ rakennuttajapalveluista ☐ hanke-suunnittelusta ☐ valvontapalveluista

Nimi

Yritys

Osoite

Puhelin

GSM

JO 60 VUOTTA HARVIA-LÖYLYJÄ

HARVIA TARJOAA ratkaisut kaikenlaisiin saunoihin. Jos suunnitelmissasi on uuden saunan rakentaminen tai saunaremontti, niin Harvian laajasta valikoimasta on helppo löytää tarpeisiisi sopivat kiuas, lauteet tai koko saunasisustus. Harvialta löydät tuotteet myös, jos suunnitelmissasi on infrasauna, kylpyhuonesauna tai höyryhuone.

HARVIA-KYLPHYUONESAUNOJA ON saatavana kahdella mallilla ja useita eri kokovaihtoehtoja. Tarvittaessa sauna on räätälöitävissä olemassa olevan tilan mukaan.

Kylpyhuonesauunan edut:

- **PIENI KOKO** > mahdollista asentaa rajalliseen tilaan, jopa kylpyammeen paikalle.
- **NOPEA ASENNUS** > sauna on käyttövalmis jo asennuspäivänä - ei aikaa vievää tai pölyistä remonttia.
- **KORKEALUOKKAISET, KESTÄVÄT MATERIAALIT** > kylpyhuonesauunan runko on valmistettu veden-, kosteuden- ja lämmöneristävistä erikoislevystä. Vedenkestävät ulkoseinät so-

veltuvat sellaisenaan hyvin suihkuseinäksi.

• **EI TYÖLÄITÄ SÄHKÖTÖITÄ** > kiuas liitetään pistokkeella kylpyhuoneen maadoitettuun pistorasiaan (sulake 16A), sähköasentaja ei tarvita.

• **EI TARVITSE RAKENUSLUPAA.** Asunto-osakeyhtiön hallitukselle osoitetaan lomake, jossa kerrotaan kylpyhuonesauojen tekniset ominaisuudet ja kerrotaan, ettei kylpyhuonesau-
na tarvitse rakennuslupaa.

• **NOSTAA ASUNNON ARVOA.**

Lisätietoja: www.harvia.fi



Harvia Sirius -kylpyhuonesauna.

JÄÄHDYTYKSEN MYYNTI VUOKRALAISILLE ON KELPO LIIKETOIMINTAA

TEKSTI: MARJAANA KESKITALO/JM TIETO OY

”**ILMASTOINNIN JÄÄHDYTYKSESSÄ** on suositua kas-
vattamassa toimintamalli, jossa toimisto- tai kaupakiinteistön
omistaja hankkii jäähdytysjärjestelmän. Omistaja hallinnoi jär-
jestelmää ja myy jäähdytystä vuokralaisille kulutusperusteisesti
tai kiinteällä kuukausiveloituksella”, kertoo Sami Pahla Elcool-
ilta. Elcool Oy on erikoistunut teollisuus-, toimisto- ja liikera-
kennuksien jäähdytysjärjestelmien suunnitteluun, toteutukseen
ja huoltoon.

Onnistunut esimerkki tällaisesta järjestelystä on kauppa-
keskus Ideapark Lempäälässä. Siellä käytännön toteutus tehtiin
Onnisen markkinoimilla vapaajäähdytyslaitteilla. Toimintata-
pa hyödyttää kaikkia, sillä kiinteistön omistajalle se luo uuden
ansaintamallin ja vuokralaiset taas saavat jäähdytyksen val-
miina palveluna välttämättä laitehankinnoilta. Elcool Oy:n koke-
muksen mukaan mallia voidaan soveltaa mainiosti myös ker-
rostaloihin.

”Jos iso kertainvestointi arveluttaa, voi jäähdytyslaitteet
hankkia myös joustavasti rahoitusleasingillä. Näin saadaan tu-
lostalokaan saman tien eikä pääomia tarvitse sitoa investoin-
tiin”, muistuttaa Pahla. Lahtelainen Elcool Oy tarjoaa kattavan

KUVA: RIIKA-MARIA LEMMINKI/JM TIETO OY



”Laitteiden ammattitaitoinen huolto ja ylläpito muodostavat yhden
toimintamme kulmakivistä”, toteaa Sami Pahla Elcoolilta.

laitevalikoiman ja asiantuntijaosaamista jäähdytyksen lisäksi
myös lämpöpumppuratkaisujen suunnitteluun ja toteutukseen. ■

Lisätietoja: myynti@elcool.fi ja www.elcool.fi

HELPPOA KODINHALLINTAA KAIKILLE

EBTS-kodinhallintajärjestelmä on kodinohjauksen ja -hallinnan kokonaisratkaisu. Taloautomaation voi nyt toteuttaa yhdellä edullisella ja helpokäyttöisellä kokonaisjärjestelmällä.

Järjestelmä sisältää vakiona mm. turvajärjestelmät, ilmanvaihdon-, valaistuksen- ja lämmityksenohjaukset, sähköisen huoltokirjan sekä reaaliaikaiset energian-, sähkön- ja vedenkulutuksen mittaukset.

EBTS-kodinhallintajärjestelmän suunnittelu, asennus ja käyttö on helppoa – valitse siis ebts-kodinhallintajärjestelmä asiakkaan ja itsesi vuoksi – tyytyväisyys on taattu!

Kiinnostuitko? Tule tutustumaan helppoon kodinhallintaan FinnBuild messuille osastolle 6c45!



EKE BUILDING TECHNOLOGY SYSTEMS
Piispanportti 7, 02240 Espoo
www.ebts.fi



BOSTIK MULTICOLOUR

SAUMAMASSAT JA IKKUNAKITIT SAA-TAVISSA NYT KAIKISSA VÄREISSÄ

- Valitse RAL/NCS-värikoodi tai lähetä oma värimalli Bostikille*
 - Bostik Multicolour-valikoimaan kuuluu Glasil Ikkunakitti, Uretaanisaumamassa 2637, Multifog 2640, Silmax Rakennussaumamassa, Simson MSR CA ja Simson ISR 70-03
- Lisätietoja saat soittamalla Bostik Oy, Timo Salonen, Puh: 050 3138075

Bostik

INNOVAATIO

- 6 tuotetta
- Valitse oma erityisväri

FinnBUILD

Osasto: 3a38

Bostik Oy, PL 46, 33311 Tampere, Puh: 010 8438800, www.bostik.fi

VEDENERISTYS & LAATOITUS TASOITTEET LIIMAT SAUMAUS & TIIVISTYS

* Rajoitukset mahdollisia

PUTKIREMONTTI SUJUU PARHAITEN YHTEISTYÖLLÄ

ONNISTUNUT REMONTTI ON MONEN OSASEN SUMMA, MUISTUTTAÄ CONSTRUCTUM OY

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

*Lama ehti tuoda useampia jokerikortteja
putkiremonttimarkkinoille pääkaupunkiseudulla.
Uudisrakennuspuolella alettiin katsella uusin silmin
linjasaneerauksia ja tarjouskilpailuihin ilmestyi uusia
nimiä, kertoo tuotantojohtaja Jouko Holmberg
Constructum Oy:stä.*

”TAANTUMAN AIKANA hintataso heitteli ja tarjousten haarukka saattoi olla jopa 40 prosenttia”, Holmberg arvioi.

Constructum Oy on talotekniikkahankkeiden pääurakointiin erikoistunut yritys, jonka keskeisenä työskana on pääkaupunkiseudun kerros- ja rivitalojen talotekniikan perusrakennushankkeet. Putkiremontteja yritys toteuttaa huoneistotasolla noin 300–350 vuosittain.

Holmbergin mukaan alan hurjimmat ylilyönnit ovat nyt takanapäin ja tilanne pikkuhiljaa tasapainottumassa.

”Yritykset, jotka syystä tai toisesta alihinnoittelivat tarjouksensa, ovat jo osittain poistuneet markkinoilta”, hän kuittaa.

Perinteistä ja yhdistelmää

Valtaosa Constructumin putkiurakoista tehdään perinteiseen tyyliin, mutta lähes kolmannes töistä on yhdistelmäprojekteja, joissa on mukana yhtenä elementtinä viemärien pinnoitus.

Oli käytetty työtapaa mikä hyvänsä, kaiken lähtökohtana yrityksessä on aina se, että putkiremontti on kiinteistön tai huoneiston omistajalle todella mittava ja ainutkertainen investointi – ja joka eurolle on saatava vastinetta. Constructumin vankka kokemus auttaa varmistamaan, että saneeraus on kaikin tavoin kannattava niin taloyhtiöille kuin kiinteistöjen omistajillekin.

Onnistunut korjausrakentamishanke ei kuitenkaan synny tyhjistä, vaan edellyttää saumatonta yhteistyötä suunnittelijan,

valvojan, projektin johtajan, taloyhtiön, taloyhtiön osakkaiden ja asukkaiden sekä urakoitsijan välillä. Tiedon tulee virrata esteettömästi ja oikeille ihmisille:

”Viestintä on tärkeä osa kokonaisuutta, jotta tieto toteutusorganisaation päätöksistä tavoittaa osakkaat”, Holmberg linjaa.

Palaset yhteensopiviksi

Kun asialla on kokeneiden ammattilaisten ketju, voi joskus unohtua että asiakas on kuitenkin täysi maallikko ja katselee usein ihmeissään työmaan hyörinää. Holmberg muistuttaakin, että ennen töiden aloitusta pääsuunnittelijan on tarkastettava, että eri suunnitelmat ovat kaikin puolin yhteensopivia.

”Osakkaille on tehtävä riittävän tarkka selostus siitä, mitä urakkaan kuuluu juuri heidän huoneistonsa osalta.”

Toinen tärkeä asia on osaksmuutosten hallinta: osakkaille tulee ilmoittaa heidän oikeutensa ja velvoitteensa. Samalla tarvitaan myös tarkat päivämäärät tarjouspyynnöille ja toimiva tarjous/tilausvahvistuskäytäntö.

Constructumin toimintaideologiaan kuuluu, että yritys haluaa olla mahdollisimman luotettava sopimuskumppani taloyhtiöille. Luotettavuuden lisäksi yrityksessä painotetaan joustavuutta: esimerkiksi osakkaiden tilaamat muutokset pystytään toteuttamaan ammattitaidolla ja hallitusti.

Monta rautaa tulella

Constructumilla on loppukesästä käynnissä neljä eri putkiremonttiprojektia. Näistä laajin työmaa on As Oy Säätönuori, jossa on työn alla 120 huoneistoa. Muut keskeneräiset kohteet ovat Koy Kastelholmantie 1 (40 huoneistoa), As Oy Saarenkatu 6–8, (59 huoneistoa) ja As Oy Fredrikinkatu 59 (56 huoneistoa).

”Syyskuussa valmistuu As Oy Pietarinkatu 9, jossa on 45 huoneistoa ja myös 30-huoneistoinen As Oy Tunturinkatu 6”, Holmberg lisää. ■

M1-LUOKITELTU JÄRJESTELMÄRATKAISU SISÄILMAKORJAUKSIIN

ALUSTAN KOSTEUDEN,
RADONIN JA MUIDEN
HAITTA-AINEIDEN
HALLINTAAN



LATTIA
HÖYRYNSULKU
ARDEX EP 2000

LATTIATASOITUS
ARDEX K 14

PÄÄLLYSTELIIMA
ARDEX PREMIUM U 2200

SEINÄ- JA KARMITIIVISTYKSET

TIIVISTYS
ARDEX 8+9

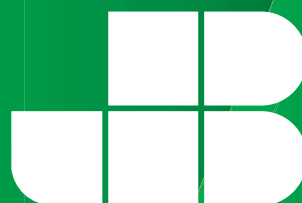
TASOITUS
ARDEX F 5

ARDEX-OPISTO
kurssiaikataulu www.ardex.fi

ARDEX OY
puh. 09-6869 140
www.ardex.fi



VARMALLA POHJALLA



JOHN BERGER

TOIMIVAN TILAN TAUSTALLA

Jo 30
vuotta



PILOT -SEINÄJÄRJESTELMÄT

- » tyylikäs
- » ääntä eristävä
- » muunneltava
- » taloudellinen

Käyttökohteet esim.

- » toimistot
- » liiketilat
- » julkiset tilat
- » koulut

OY JOHN BERGER AB

Vellamonkatu 30 A, FIN 00550 Helsinki
Puh 09-4130 7700 / info@johnberger.fi
WWW.JOHNBERGER.FI



TURHAT ILMAT POIS

LORISEVA TAI VIHILTÄVÄ PATTERI KIELII ONGELMISTA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

Energiatehokkuus puhututtaa – yksi vaihtaa taloon ekommat ikkunat, toinen lisää eristeitä, kolmas hankkii maalämpöpumpun. Julkisessa keskustelussa on jäänyt vähemmälle huomiolle, että tuhteja säästöjä on saavutettavissa myös optimoimalla lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmä.

JOKAISEN LÄMMITYS- ja jäähdytysjärjestelmän varsinainen tehtävä on tuottaa halutut olosuhteet mahdollisimman pienellä energiankulutuksella, muistuttaa Tour & Andersson Oy:n asiantuntija Reijo Huuhtanen. Järjestelmän tasapainottaminen ei kuitenkaan ole aivan yksinkertaista, koska parhaisiin tuloksiin päästään vain silloin kun paineistusolosuhteet ovat kunnossa.

”Elleivät paineistusolosuhteet ole kohdallaan, järjestelmästä ei saada ulosmitattua täysimääräisesti sitä hyötyä, minkä se muuten voisi antaa”, Huuhtanen kuvailee. Virtaamat eivät tällöin toteudu kaavaillusti ja korvatkin sen todistavat:

”Kun paisunta ei ole kunnossa, kuuluu lorinaa – ja taas kun ilmaa on liikaa, venttiilit viheltävät.”

STOPPI RUOSTEELLE Akustiset haitat eivät kuitenkaan ole se ainoa syy, miksi ilmapitoisuus pitää saada oikealle tasolle. Liuennot happi aiheuttaa nimittäin korroosiota putkiin. Paisuntaastian pitäisi estää riskikaasujen pääsy verkostoon, mutta aina näin ei käy. Jos lorinaa kuuluu, paisuntasäiliö pitää ehdottomasti vaihtaa, Huuhtanen toteaa.

”Paisunta-astia ei mahdollisia maksa investointina, mutta sen tärkeyttä ei ole riittävästi tiedostettu tähän asti.”

Tour & Andersson käy ongelmaa torjumaan poistamalla liiat ilmat järjestelmästä alipaineilmanpoistimilla. Toinen mahdollisuus on käyttää mikrokuplanpoistimia.

”Viikon tai kahden sisällä ylimääräinen ilma saadaan poistettua järjestelmästä”, Huuhtanen kuvailee.

VERTIKAALINEN HAASTE Fysiikka asettaa omat rajoituksensa laitteiden toimivuudelle, etenkin jos kohderakennuksessa on useampi kerros ja mikrokuilien poistin on asennettu kellariin. Mikrokuilien poistimen teho heikkenee riippuen siitä, mitä suurempi vesipatsas sen päällä on eli mitä korkeampi rakennus on. Kellariin sijoitetusta mikrokuilunpoistimesta ei ole enää sanottavasti hyötyä yli kolmekerroksisissa rakennuksissa.

Tour & Anderssonin toimitusjohtaja Jorma Kukkonen tietää, että poistin laitetaan usein kellariin, koska sinne se on helpoin asentaa.

”Optimaalista sijoituspaikkaa on toistaiseksi tutkittu vähän.”

Toinen fysiikan sanelema asia liittyy lämpötilaan: mitä matalampi se on, sitä enemmän vedessä on liuenneessa muodossa olevia kaasuja. Ja kääntäen: mitä korkeampi lämpötila, sitä vähemmän liuenneita kaasuja.

MITTARIMESTARI Tour & Andersson on maailmanlaajuinen toimija ja alan eturivissä osaamisessa ja kokemuksessa. Edelläkävijyyttä ja ylivoimaisuutta alalla ei auta kiistää: esimerkiksi 98 % virtausten mittareista Suomessa on yhtiön tuotteita.

”Kaikista alan toimijoista Tour & Andersson on eniten painunut virtausten säätämiseen”, Kukkonen toteaa.

Kukkonen ja Huuhtanen kertovat, että kukin patteriverkoston tasapainotusprojekti lähtee aina liikkeelle suunnitelman tekemisestä, jolloin verkosto analysoidaan ja tarkka tasapainotuslaskelma laaditaan.

”Oikeasta paineistamisesta huolehtiminen on vesivirtojen tasapainottamisen edellytys. Kunkin kiertopiirin sisällä tasataan vastukset, suuria poikkeamia ei voi sallia”, Huuhtanen kuvailee prosessia.

Lopputuloksena on haluttu ja hallittu lämpötila huoneeseen. Vesivirtojen täytyy edelleen olla mitattavissa tämän jälkeenkin esimerkiksi ongelmatilanteiden varalta.

EI SALATIEDETTÄ Tour & Anderssonin asiantuntijat korostavat, että kuvio on periaatteessa aika simppele: happi aiheuttaa ruostumista putkissa ja hyvällä paineistuksella varmistetaan, ettei järjestelmään pääse lisää ilmaa. Sen sijaan ymmärrystä ei löydy inhibiitin kaltaisten lisäaineiden käytölle, mitä taas jotkut tahot suosittelevat ratkaisuksi.

”Patteriverkostat voivat esimerkiksi tukkeutua ja venttiilit juuttua, jos verkostoon lisätään jotain, minkä toiminnasta ei

voi sanoa mitään varmaa”, Huuhtanen toteaa. Kyseinen rakennus voi olla vanhakin, mutta niin kauan kuin paisunta toimii, mitään lisäaineita ei tarvita, hän painottaa.

”Kyseessä ei loppujen lopuksi ole mikään salatiede”, kuittaa Kukkonen.

SUUNNITTELIJAN YKKÖSVALINTA Tour & Andersson toimittaa tavaraa tukkuliikkeille, joiden kautta tuotteet päätyvät asennusliikkeille. Tour & Andersson tapaa olla ammattisuunnittelijan ykkösvaihtoehto siitäkin huolimatta, että hintalappu on kovempi kuin useimmilla muilla.

”Jos suunnittelija speksaa meidän tuotteen, muut yleensä kyllä taipuvat sen hyväksymään”, Huuhtanen sanoo.

Suunnittelijoita viehättää erityisesti laatu, toimivuus ja kestävyys – mutta Huuhtanen huomauttaa, että samojen argumenttien luulisi sykähdettävän myös isännöitsijöitä ja taloyhtiöitä, jotka useimmin naputtavat hinnasta.

”Voisi kuitenkin kuvitella, että kestävämmät ratkaisut nimenomaan ovat niitä, joita taloyhtiöt haluavat”, lisää Kukkonen. ■





LISÄÄ MAALÄMPÖÄ KIINTEISTÖLÄMMITYKSEEN

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

Lämmitysjärjestelmiä valmistava Oilon Home Oy on lisännyt lämpöpumppujen tuotantoaan.

Vuoden sisällä yritys on tuonut markkinoille neljä maalämpöpumppujen tuoteperhettä eri kokoisten kiinteistöjen käyttöön. "Maalämmön ja muun uusiutuvan energian kysyntä Suomessa on kasvanut viime aikoina", Oilon Home Oy:n liiketoimintapäällikkö Juha Huusko sanoo.

AIKAISEMMIN OILON tunnetaan etenkin öljy- ja kaasupolttimistaan. Puolen vuosisadan aikana se on toimittanut Suomen kiinteistölämmityksiin noin 350 000 pienpoltinta. Osana konsernia toimii Oilon Home Oy, joka on erikoistunut kiinteistölämmityksiin. "Oilon Home valmistaa pääasiassa alle 1,5 megawatin (MW) pienpolttimia ja kiinteistölämmittimiä", Juha Huusko kertoo. Maalämpöpumput tulivat kuvioihin 2000-luvun alussa. "Vuonna 2001 Oilon perusti Geopro Systems -nimisen yrityksen, joka alkoi suunnitella maalämpöpumppuja. Aluksi laitteet tilattiin Askon kodinkoneyksiköltä alihankintana, mutta sittemmin ostimme valmistusliiketoiminnan. Huhtikuusta 2008 lähtien Oilon Home on valmistanut laitteita itse Hollolan Salkakankaalla." Maalämpöpumppujen lisäksi Hollolan yksikkö myy myös aurinkokeräimiä ja ilmavesilämpöpumppuja. Oilonilla on kaksi muutakin tehdasta, jotka sijaitsevat Lahdessa ja Kiinassa. Niissä tehdään ennen kaikkea teollisuus- ja voimalaitospolttimia.

Maalämpöä myös suuriin kiinteistöihin

Huuskon mukaan maalämpöpumppujen suosio kasvaa merkittävästi. "Lämpöpumppuja hankitaan entistä enemmän varsinkin rivitaloa suuremmissa kiinteistöissä. Se näkyy selvästi mei-

dänkin toiminnassamme", Huusko toteaa. "Maalämpö on tällä hetkellä edullinen ratkaisu, ja mitä suuremmasta kohteesta on kyse, sitä nopeammin investointi maksaa itsensä takaisin. Varsinkin koulut ja hoitokodit ovat viime aikoina uusineet paljon lämmitysjärjestelmiään ja vaihtaneet öljystä maalämpöön."

"Olemme kyllä toimittaneet maalämpöjärjestelmiä suuriin kohteisiin jo aiemminkin. Lokakuussa 2009 toimimme tällaisia asennuskohteita varten suunnitellun Geopro RE -maalämpöpumppumallin markkinoille, ja nyt sen kysyntä kasvaa." Huuskon mukaan suuritehoinen lämpöpumppu soveltuu esimerkiksi julkisten rakennusten, teollisuusrakennusten sekä kerros- ja rivitalojen lämmittämiseen sekä käyttöveden tuottamiseen. "Tarvittaessa 16 tämääntyyppistä maalämpöpumppua voidaan kytkeä yhteen. Silloin saavutetaan yli 1 300 kilowatin lämmitysteho, joka vastaa noin 150 omakotitalon energiantarvetta." Pieniä ja keskisuuria kiinteistöjä varten Oilon on kehittänyt 5–28 kW:n tehoisia malleja.

Yhdistelmäratkaisut säästävät energiaa

Maalämmön rinnalla kiinteistön lämmitysjärjestelmässä voidaan käyttää esimerkiksi aurinkolämpökeräimiä tai öljy-, kaasutai pellettipohjaista lämmitystä. "Olemme jonkin verran toimittaneet muun muassa sellaisia ratkaisuja, joissa maalämpö ja aurinkoenergia on yhdistetty. Silloin kesäaikana on mahdollista käyttää aurinkoenergiaa käyttöveden lämmitykseen. Talvikaudella siihenkin käytetään maalämpöä", Huusko selittää järjestelmien toimintaa.

"Käytämme vuosittain keskimäärin 6,5 prosenttia liikevaihdosta tuotekehitykseen. Lisäksi Oilon Oy on mukana Lahden tiede- ja yrityspuiston Energon-tutkimuskeskuksessa, joka avattiin vuoden 2010 alussa. Siellä tutkitaan ja testataan uusiutuvaan energiaan perustuvia lämmitysratkaisuja." ■



SiMAP® - langaton etämittausjärjestelmä kiinteistön kunnon mittaamiseen

SiMAP®-mittauksella löydät nopeasti kiinteistön lämmityksen, jäähdytyksen ja kosteusvaurioiden sekä ilmanlaadun ongelmakohtat. SiMAP-mittaus tuo merkittäviä etuja verrattuna perinteisiin mittauksiin:

- * Langattomat mitta-anturit ovat nopeat asettaa paikoilleen
- * Reaaliaikainen jatkuva mittaus
- * Graafiset, helposti ymmärrettävät mittatulokset halutulta ajanjaksolta
- * Etäkäyttö Internet-selaimella, joka vähentää käyntejä mittakohteissa

Soita ja me kerromme lisää: Si-Tecno Oy, p. 09 4770 5711

SiMAP

Mittaa kiinteistön kuntoa

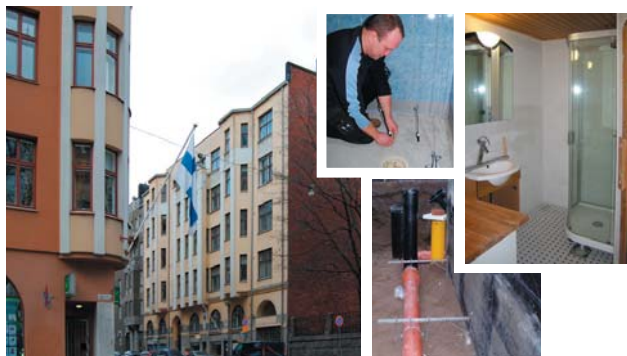
www.simap.fi



**SiMAP FinnBuild
2010 messuilla,
osasto 1e2**



**LINJASANEERAUKSEN
AMMATTILAINEN**



RA-Urakointi Oy hallitsee mittavimmatkin linjasaneeraukset ja kylpyhuonesaneeraukset. Palvelupaketissamme on koottu yksiin kansiin kaikki saneerauksen ammattitaito ja asiantuntemus ja koko palvelun saa yhdestä osoitteesta, yhdellä urakkasopimuksella. RA-Urakointi on tilaajalle kokonaistaloudellinen vaihtoehto. Projektin laadusta ja aikataulusta vastaavat omat ammattimiehemme oman laatujärjestelmämme mukaisesti.

RA-Urakointi Oy

Tullikirjurinkuja 4, 00750 Helsinki, Puhelin (09) 350 9590, Faksi (09) 350 9590
www.ra-yhtiot.fi

- Linjasaneeraukset
- Kylpyhuonesaneeraukset
- Kosteustarkastukset
- Julkisivusaneeraukset

**12 vuoden
kokemuksella**

**Kaikki
ilmanvaihtoalan työt,
koneet ja tarvikkeet**



PK-ILMASTOINTI Oy

Puh. 050 353 4465

Köysikuja 1 B, 01640 Vantaa

pk-ilmastointi@netti.fi www.pk-ilmastointi.fi

LANGATON MITTAUSSALKKU SEURAA KIINTEISTÖJEN KUNTOA

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

Erilaisten väyläpohjaisten tiedonkeruujärjestelmien suunnitteluun erikoistunut Si-Tecno Oy on kehittänyt uuden sukupolven mittausjärjestelmän. Se perustuu eri puolille kiinteistöä sijoitettaviin langattomiin antureihin. Niiden avulla rakennuksesta voidaan löytää lämmityksen, jäähdytyksen ja ilmanlaadun ongelmakohdat sekä kosteusvauriot.



SI-TECNON MARKKINOILLE tuoma Simap-salkku on monipuolinen väline kiinteistöjen kunnon mittaamiseen. Järjestelmä perustuu langattomaan tiedonsiirtoon ja reaaliaikaiseen mitatustiedon keruuseen. "Esittelimme kiinteistön mittausjärjestelmää ensimmäisen kerran Taloyhtiöpäivillä hiukan yli vuosi sitten. Vahvan kiinnostuksen vuoksi kehitelimme siitä edelleen ensimmäisen salkkuversion", Si-Tecnon toimitusjohtaja Seppo Laine kertoo.

Yksi kehityksen lähtökohta oli, että tuotteen pitää olla helpokäyttöinen. Myös mittauksien tulosten on oltava selkeästi luettavissa. "Simap-salkkua käytettäessä paristokäyttöiset langattomat anturit viedään mitattavaan kohteeseen ja kytketään salkun pistoke seinään. Sen jälkeen mittauksista voidaan seurata oman tietokoneen internet-selaimella missä vain", myynti- ja markkinointipäällikkö Harri Autio selostaa.

Salkkuun mahtuu kaikkiaan 16 anturia. Ne lähettävät mittauksia salkussa olevaan vastaanottimeen 433 MHz:n vapaalla telemetriataajuudella. Salkusta tiedot välittyvät GPRS-yhteyden kautta valvomon tietokoneelle, joka tallentaa tiedot analysointia varten. "Tällä hetkellä tällaisia antureita on saatavissa suhteellisen kosteuden, lämpötilan ja hiilidioksidin mittaamiseen. Simap-mittausjärjestelmä soveltuu hyvin eri tyyppisille käyttäjille: taloyhtiöille, isännöitsijätoimistoille, energiakonsulteille ja kosteusmittaajille", luettelee Autio.

Kiinteistöissä tyypillisiä käyttökohteita ovat lämpö- ja kosteuskartoitukset, patteriverkoston tasapainotus, lämmönjakokeskuksen toiminnan seuranta sekä huoneilman CO₂-pitoisuuksien mittaukset. "Esimerkiksi lämmönjakokeskuksien mittauksella voidaan toteuttaa siten, että anturit teipataan lämmönsäätöputkiin", Autio toteaa. "Käyttäjän ei tarvitse olla mittauskohteessa paikan päällä. Mittausten etenemistä voidaan seurata pitemmälläkin aikavälillä. Tulokset saadaan tietokoneen ruudulle graafisessa muodossa."

Kosteusmittaus-salkku on omiaan esimerkiksi silloin kun kiinteistöissä epäillään kosteusongelmia tai korjataan jo todettuja kosteusvaurioita. Simap-salkkua voidaan niin ikään käyttää rakennus- ja korjaustöiden oikeaan ajoittamiseen. Sen avulla pystytään seuraamaan esimerkiksi rakenteiden kuivumisen edistymistä.

Salkku soveltuu hyvin myös tapauksiin, joissa seurataan lämmön jakautumista kiinteistön eri huoneistoihin. Tyypillisesti lämpökartoitusmittaus tehdään siten, että kaikkiin huoneistoihin sijoitetaan yksi langaton mitta-anturi. "Suomessa on yleistä, että osa asunnoista on viileitä, minkä vuoksi muita asuntoja yllä lämmitetään", Laine pohtii. "Mittausväline kehitettiin sitä varten, että taloyhtiöt voisivat kartoittaa ongelman luonnetta. Simap-mittauksella taloyhtiö voi heti nähdä, mitkä huoneistot ovat kylmiä ja mitkä lämpimiä." Autio korostaa, että jatkuvalla mittauksella kiinteistöistä saadaan oikeampaa tietoa kuin yhdellä kertamittauksella.

Kattava ja kompakti kokonaisjärjestelmä

Laine arvioi, että markkinoilla ei ole toista Simapin kaltaista mittausjärjestelmää.

"Kilpailijoilla on erilaisia osajärjestelmiä, mutta tätä vastaavaa ei ole. Käsityksemme mukaan meidän järjestelmämme on kattavin ja helpokäyttöisin kokonaisjärjestelmä kiinteistömittauksiin. Tämä ei varsinaisesti ole uusi mittaus tapa, mutta me tuotamme mittauksia uudella tavalla."

Mittaus-salkun tarkka hinta riippuu siitä, millainen anturikoonpano siihen sijoitetaan.

"Hintahaarukka on 1 500 eurosta ylöspäin anturivalinnoista riipuen. Sama järjestelmä voi yhdistää usean salkun mitatut tiedot", Laine mainitsee. ■

Siporex-ratkaisut korjausrakentamiseen

Siporexin etuja korjausrakentamisessa ovat palamattomuus, kosteudenkesto, ääneneristävyys, keveys ja helppo työstettävyys.

Siporex on osoittautunut joustavaksi ja edulliseksi kivimateriaaliksi myös toteutettaessa linjasaneerauksia ja rakennusten käyttötarkoituksen muutoksia: teollisuus- ja toimistotiloja asuinkäyttöön, teollisuustiloja liiketiloiksi ja ullakoita asunnoiksi.

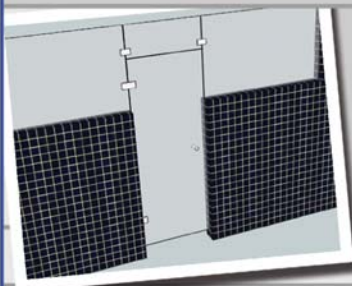
Lisätietoja osoitteesta www.HplusH.fi.

build with ease



www.HplusH.fi

SAUNAN LASISEINÄT ja -OVET



NOPEA toimitus

Valmistamme asiakkaan toiveiden mukaisesti saunojen lasiovet ja lasiseinät sekä suihkuseinät. Myös erikoismittaiset puukarmilliset lasiovet.

Hyvä valikoima laadukkaita ratkaisuja

LJ-sarana on korkealaatuinen, hyvin keskittävä ja helposti säädettävä.

Kromi tai mattakromi.

Lasivaihtoehtoina **Kirkas, harmaa, pronssi.**

Myös etsattuina. Kysy kuvioetsausta.



MEILTÄ MITTATILAUKSENA:

- Peilit
- Kehystykset
- Peiliiliukuovet ja komerot
- Lasinleikkaus
- Kaidelasit ja -helat
- Terassilasitukset

LASIMYYNTI JUVONEN

Tikkurilantie 68
01300 Vantaa,
Tikkurila

(09) 836 2660
myynti@lasimyyntijuvonen.fi
www.lasimyyntijuvonen.fi

Avoimna:
Ma-Pe 9-17
La 10-14

Katso lisää www.lasimyyntijuvonen.fi

RAKENNUS OY T&M

Linjasaneeraukset, uimahallilaatoitukset, kaikki muuraustyöt, sisä- ja ulkorappaukset, timpurintyöt, aputyöt, siivoukset. Kaikilla osa-alueilla. Kerrostalot, rivitalot, omakotitalot.
Myös kaikki tarjouslaskennat.



SYK:n uimahalli Haagassa 2008-2009



Santaniitynkatu 7 A 3
04250 KERAVA
www.rakennustm.fi

Tom Lindfors
tom.lindfors@rakennustm.fi
Puh: 040 517 4145



Mikko Mäkinen
mikko.makinen@rakennuspalvelut.fi
Puh: 040 558 3400

RAKENNUS OY T & M

– PÄÄOSAAMISENA LINJASANEERAUKSET

RAKENNUSLIKE RAKENNUS OY T & M on vuosikymmenen ajan ottanut hoitaakseen ja vastannut erilaisista ja erikoisista rakennusprojekteista. Pääosaamisena ovat erityisesti linjasaneeraukset.

Pitkään yhdessä toimineella työryhmällä sekä valikoiduilla alihankkijoilla, oman työnjohdon valvonnassa, hoituvat kaikki korjaus- ja uudisrakentamisen projektit alusta loppuun.

Kokemukseen perustuva työskentelytapa ja ammattitaito sekä pitkälle kehitetty laatuseuranta ja siihen perustuva raportointi tilaajalle ovat saaneet paljon kiitosta.

PALVELUT:

- Linjasaneeraukset

Erikoistunut pääsääntöisesti linjasaneerauksen suorittamiseen hyvillä yhteistyökumppaneilla.

- Muuraus- ja rappaukset

Rappaukset suoritetaan vanhaa perinettä käyttäen: kynnet, palkitus, rossaus ja pintavedot käsityönä.

- Teline- ja aputyöt

Osaavat apumiehet ja haastavatkin teline-työt.

- Uimahallilaatitukset

Monessa mukana, hyvä yhteistyökumppani.

- Vastaavan mestarin työt

Vuokraus ja palvelu pitkällä kokemuksella.

- Omakotitalojen rakentaminen ja kunnostaminen

Lisääntyvässä määrin hevostallit, ratsastusmaneesit ym. pienrakentaminen alusta loppuun. Myös lupa- ja vastuasiat.

- Purkutyöt

- Timanttityöt

- Vedeneristys- ja laatoitustyöt

- Kirvesmiehen työt

- Sähkö- ja putkityöt

- Siivous

- Hevosmaneesit ja -tallit

- Uudisrakentaminen

- Oma työnjohto

- Erikoisosaamiset

- Tarjouslaskenta

Lisätietoja: www.rakennusm.fi

ONKO LAMA-AIKANA MAHDOLLISTA YHDISTÄÄ TEHOKKUUS, EKOLOGISUUS JA TALOUDELLISUUS?

PÄIVÄNPOLTTAVA AIHE talouden taantuma pakottaa monia yrityksiä ja yhteisöjä tekemään epämiellyttäviä ratkaisuja pakon edessä. Kun työtä ei ole, henkilökuntaa tai tuotteita pitää vähentää. Puhdistusalallakin, jossa liki on "uusiutuva luonnonvara" ja se ei heti lopu, työtunteja on jouduttu vähentämään.

Monissa kiinteistöissä on likaantuminen myös vähentynyt käyttöasteen laskiessa, mutta ei kaikissa. Niissä kiinteistöissä, joissa käyttöaste on pysynyt ennallaan, puhdistamista ja siivoamista on vähennetty kustannussyistä. Tällaisen päätöksen tekeminen ei ole kivutonta, koska se tarkoittaa lomautuksia ja jopa irtisanomisia. Onko tämä ratkaisumalli ainoa? Beretta Palvelut Oy:n toimitusjohtaja Aarne Eränen kertoo seuraavassa kuinka voidaan yhdistää tehokkuus, ekologisuus ja taloudellisuus.

Ikkunapesut ovat kiinteistönhoidossa iso kustannus vuosittain. Lasijulkisivujen puhdistukseen käytetään huomattavia määriä euroja vuodessa. Työssä vaaditaan lähes aina kalliita nostureita, jotka heikentävät myös työturvallisuutta. Pesut tehdään mahdollisimman nopeasti, jotta nosturikulut olisivat mahdollisimman pienet. Silloin ikkunoiden kehyksiin ja tiivistäisiin, etenkin vaakatasossa oleviin, jää pesuaineita ja likaa. Sadevesi valuttaa ne sitten myöhemmin takaisin lasin pintaan. Tämä nopea ja "halpa ikkunanpesu" ei toimi asiakkaan eduksi.

Viimeisen kymmenen vuoden ajan Euroopassa ala on kuitenkin muuttunut tavalla, jossa tehokkuus, taloudellisuus ja ekologisuus yhdistyvät. Tämä muutos on käynnissä myös Suomessa. Ionic Systems Ltd. Englannista kehitti Reach&Washt menetelmän, joka mahdollistaa ikkunoiden pesemisen korkealle ilman nostimia ja niistä aiheutuvia kustannuksia. Menetelmästä on myös enemmän hyötyä asiakkaalle, koska myös ikkunoiden kehykset ja reunukset harjataan huolellisesti puhtaaksi. Lisäksi puhdistuksessa käytetään ainoastaan 99,9 % puhdasta vettä, joka on yllättävän tehokas pesuaine.

Menetelmän käyttö on helppoa omaksua. Lika harjataan ikkunoista ja kehyksistä irti ja huuhdellaan alas 99,9 % puhtaalla vedellä. Idea piileekin tässä ultrapuhtaassa vedessä, joka kuivuu ei jätä pisara- tai valumajälkiä lasiin. Tässä vedessä on myös erittäin alhainen pintajännitys, joten se tunkeutuu liian alle erinomaisesti ja irrottaa lian lasista sekä kehyksistä ja peleistä. Suomessa menetelmästä on kokemuksia jo kolmen vuoden ajalta ja kokemukset ovat olleet erinomaisia. Suodatinlaitteita, joilla tätä ultrapuhtaasta vettä tuotetaan, löytyy kaikkia tarpeita varten. Suodattimia on saatavilla vähäiseen käyttöön ja kotitalouksiin sekä ikkunanpesuliikkeiden ammattikäyttöön. ■

Lisätietoja: www.beretta.fi ja www.ionicsystems.com



Tervetuloa
FinnBuild-
messuille
tutustumaan
vesilukkoihimme
osastolle
6f38!

 www.prevex.com

DOMOTOP
WWW.HYVARPUU.FI

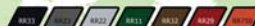
DOMOTOP-suojakatos ilmalämpöpumpulle - tyylikäs suomalainen laatutuote.

DOMOTOP-SUOJAKATOKSELLA
SUOJAAT ILMALÄMPÖPUMPUN
NIIN SATEELTA KUIN
KATSELTAKIN.

- Helppo asentaa
- Materiaalina suomalainen havupuu
- Kattomateriaalina pinnoitettu pelti
- Käsitelty home- ja sinistymisestoinneilla
- Saatavilla maalaamattomana, valkoisena tai tehtaanvärisessä
- Värit myös värikartan ulkopuolelta erikoistilauksena
- Mallisuojuustuote

TILAA OMASI
HYVARPUU@HYVARPUU.FI
Ismo Hyvärinen 040-5472 552
Mika Saarinen 045-2382 747

Katon väri vaihtoehdot :



Puuosan väri vaihtoehdot :



DOMOTOP-suojakatoksen ilmava rakenne ei häiritse ilmalämpöpumpun toimintaa.

was ste
pitää pinnat puhtaina

- GRAFFITIEEN POISTOT
- GRAFFITISUOJAUKSET
- PIENET JA SUURET JULKISIVUPESUT
- KORKEAPAINEPESUT 200-3 000 BAR
- TORBO -MÄRKÄHIEKKAPUHALLUKSET
- KIINTEISTÖJEN LÄMMÖNVAIHTIMIEN PESUT
- JULKISIVUSUOJAUKSET
- TIILIKATTOJEN PESUT JA SUOJAUKSET

**SÄÄNNÖLLINEN PUHTAANAPITO
KANNATTAA AINA !**

Arinatie 9 00370 Helsinki (09) 6226 4226
Rasulankatu 5 C 33730 Tampere 043 211 0968

www.was-ste.fi

ePIPETM

vesijohto
saneeraus
pinnoittamalla

ePIPE auttaa asiakkaitaan pääsemään eroon perinteisen putkiremontin haitoista. Tarpeettoman suuret kustannukset, melu, lika ja aikaa vievä saneeraus ovat historiaa.

Perinteinen putkiremontti on kallista sekä vaivalloinen, ja usein remontin ajaksi veden tulo joudutaan katkaisemaan kokonaan.

Nyt vaivalloiselle remontille on varteenotettava vaihtoehto !



KUIVAUS



PUHDISTUS



PINNOITUS



ADF Nordic Oy
Kelatie 14 C/C, 01450 Vantaa
puh. 020 710 9550, info@aceduraflo.fi



YHTYNEET INSINÖÖRIT OY SAI SÄHKÖSUUNNITTELIJAPALKINNON

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

ESPOOLAINEN SUUNNITTELUTOIMISTO Yhtyneet Insinöörit Oy on saanut 'Vuoden sähkösuunnittelija 2009' -tunnustus-palkinnon. Elokuussa 2010 julkistetun palkinnon myönsivät yhteistuumin Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry, Sähkösuunnittelijat NSS ry sekä Sähkö- ja Teleurakoitsijaliitto STUL ry. Palkintoperusteina olivat muun muassa monipuolinen osaaminen, liiketoiminnan menestys, kansainvälisyys, hyvä työnantajamaine sekä aktiivisuus alan toiminnan kehittäjänä.

Yhtyneet Insinöörit Oy:n toimitusjohtajan Keijo Mäkinen mukaan palkinto tuli yllätyksenä.

"Toimintamme on tosin ollut määrätietoista. Olemme työsamme painottaneet paljon laatuksymyksiä, ja suunnittelun laadun kehittäminen on jo yrityksen perustamisesta lähtien ollut mukana kuvioissa", Mäkinen toteaa.

Vuonna 1986 perustetun Yhtyneet Insinöörit Oy:n henkilöstöön kuuluu tätä nykyä 29 suunnittelijaa. Vuosittainen liikevaihto on parin miljoonan euron luokkaa.

Mäkinen mukaan yritys toimii niin koti- kuin ulkomaisillakin sähkösuunnittelumarkkinoilla.

"Kotimarkkinoilla vahvuutemme on monipuolinen erikoisosaaminen, jota varten palveluksessamme on omat spesialistit."

"Sähköpuolella olemme kehittäneet osaamistamme esimerkiksi sairaalas suunnittelussa. Telepuolella erikoisosaamisalueitamme ovat muun muassa AV-tekniikka sekä äänentoisto- ja turvatekniset järjestelmät."

HAASTEITA RIITTÄÄ Viime vuosina uudisrakentaminen Suomessa on ollut melko vähäistä, mutta korjausrakentamista tarvitaan yhä enemmän.

"Korjausrakentaminenkin on yksi erikoisosaamisen alue. Varsinkin arvokiinteistöissä korjausrakentaminen asettaa suunnittelulle omat vaatimuksensa", Mäkinen pohtii.

Yhtyneet Insinöörit Oy on mukana esimerkiksi eduskuntatalon saneerausurakan sähkö-, tele- ja turvasuunnittelussa.

"Eduskuntatalon saneeraus on vaativa ja pitkäaikainen projekti, joka jatkuu vuoteen 2017 asti, jolloin itsenäinen Suomi täyttää 100 vuotta. Silloin kaiken pitää olla kunnossa. Talon kaikki huonekalut ja valaisimet ovat varta vasten suunniteltuja, joita on saneerauksen yhteydessä suojeltava. Rakennusta kutsutaan syystäkin rakennushistorialliseksi kokonaisjalokiveksi."

"Esimerkiksi valaisimia on muunneltava toisenlaisille valonlähteille soveltuviksi. Silti niistä olisi saatava riittävästi valoa nykyajan toimintoihin", Mäkinen kertoo suunnittelun haasteista.

Uudet CAD-ohjelmistot ovat viime vuosina muuttaneet suunnittelun luonnetta.

"3D-suunnittelu on ollut arkipäivää jo jonkin aikaa. Seuraava kehityssaskel on mallintamisen lisääntyminen ja tarkentuminen."

"Suunnittelijoiden uusissa tehtäväluetteloissa – jotka ovat jo koekäytössä – myös määrälaskenta on tulossa mukaan sähkösuunnittelijoiden tehtäviin", Mäkinen mainitsee. ■

OVL TEKNIIKAN SANEERAUSKOHDE VOITTI PUTKIREMONTTIKILPAILUN

TEKSTI: MERJA KIHLE JA ARI MONONEN

SANEERAUS- JA RAKENNUSHANKKEISIIN erikoistuneen OVL Tekniikka Oy:n työstä on parhaillaan 30 asuinkeuhkkojen saneerausta sekä kymmenkunta toimistorakennusremonttia. Yrityksellä on jonkin verran myös uudisrakentamiskohteita. "Kehitys on ollut huimaa. Liikevaihtokin on kehittynyt voimakkaasti", OVL Tekniikan toimitusjohtaja Hannu Andersson luonnehtii. "Olemme keskittyneet lähinnä asuntojen linjasaneeraus hankkeisiin, mutta vuodesta 2005 lähtien olemme saneeranneet myös toimisto- ja liikerakennuksia", Hannu Andersson kertoo.

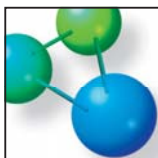
PUTKIURAKKA PALKITTIIN Asuntojen perusparannukset OVL Tekniikka hoitaa yleensä kokonaisurakkana, pääurakoitsijan ominaisuudessa. Yrityksellä on omia työnjohtajia, jotka vastaavat sähkö-, putki- ja rakennustöistä.

Hiljattain OVL Tekniikan saneerauskohde Asunto Oy Nallenpolku Espoon Tapiolassa voitti Vuoden 2010 putkiremontti-kil-

pailun. Kilpailun järjestämisestä vastasivat Asunto- ja kiinteistöyhtiöiden hallitusasiantuntijat AKHA ry sekä Talotekniikka-lehti yhteistyössä Tee parannus -ohjelman kanssa. Taloyhtiö palkittiin 5 000 eurola. "Asunto Oy Nallenpolku on 96 huoneistoa käsittävä taloyhtiö, jolla on kuusi taloa – tyypillinen 1950-luvun puolivälissä rakennettu kerrostaloyhtiö", työpäällikkö Marko Korhonen arvioi.

Putkiremontti Tapiolassa tehtiin perinteisin menetelmin: viemärit, vesijohdot, kylpyhuoneet sekä sähkö- ja antennijärjestelmä uusittiin. "Rakennustyöt alkoivat tammikuussa 2009. Urakka aikataulutettiin siten, että siihen kuului kesälomatauko. Hanke oli valmis huhtikuussa 2010", Korhonen toteaa. "Peruskorjauksen olisi voinut tehdä nopeamminkin, mutta me halusimme välttää riskit. Pyrimme myös siihen, että asukkaille koituisi remontista mahdollisimman vähän haittaa."

Palkintoperusteina olivat hankkeen kokonaisläpivienti kaikkine suunnittelu- ja toteutusvaiheineen sekä urakoitsijavalintoineen, asukasviestintä ja muutostöidenhallinta. ■



LAATUA VUODESTA 1963

Nanten®

NANTEN PU-FLEX polyuretaanipinnoite

- **Palotestattu** lattia-
pinnoite viiden vuoden
vesieristävyytakuulla

Lisätietoja Nantenin
vesieristyratkaisuista
kotisivullamme
www.nanten.fi



Nanten Oy on erikoistunut vaativiin
teollisuuskohteisiin tarkoitettujen
ympäristöystävällisten betonilattia-
ja puupinnoitteiden kehittämiseen,
valmistamiseen ja markkinoimiseen.

Nanten Oy
Teollisuustie 6, 04300 Tuusula
p. (09) 2747 970 • f. (09) 2756 800
nanten@nanten.fi
www.nanten.fi



SUOTIMET OY

www.fsuoitimet.fi

Ilmastointisuodantien osaamista jo yli 20 vuoden ajan!

Meiltä laadukkaat

- Pussisuodattimet
 - Mikro-suodattimet
 - Laajapintasuo-dattimet
 - Pölysuodattimet
- Nopealla toimitusajalla!

Suoritamme myös
suodatinkartoituksia
kiinteistöissä. Peltias-
tomme palvelesuodatin-
ja modernisointiosien
valmistuksessa.

Suodattimet myös omakoti, rivitalo ja kerrostalo LTO laitteisiin.

Tehdas/Pääkonttori:
Länsi-Suomi/Loimaa
Puh. 020 754 5200

Uusimaa/Helsinki
Puh. 020 754 5215

Itä-Suomi/Mikkeli
Puh. 020 754 5210



NAVAL -PALLOVENTTIILIT
KAUKOLÄMPÖÖN
JA
TEOLLISUUTEEN



FLowsERVE

NAVAL

NAVAL OY, PL 32, 23801 LAITILA
puh. +358-2-85 091, fax +358-2-856 506,
e-mail: naval@naval.fi, www.naval.fi

JÄTE- JA PYYKKI- KUILUT

Meiltä myös

- Jätepuristimet ja
siirtokuormausasemat
- Paalaimet
- Murskaimet
- Kompostointi-laitteistot
- Ozoni -hajunpoisto
- Kanaalipaalaimet

Jätteet järjestykseen ammatti-
taidolla ja kokemuksella!

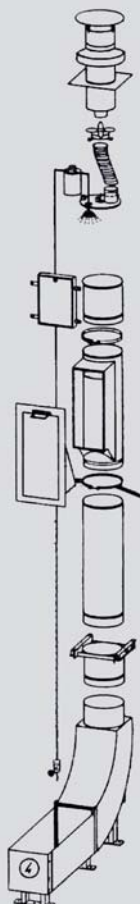
KAPASITY oy

TEKNISTÄ JÄTEHUOLTOA

Kapacity Oy

Vanha Yhdystie 5, 04430 Järvenpää

Puh. (09) 279 8110, Fax (09) 2798 1121





KOLMION UUDET ULOTTUVUUDET

TALOTEKNIikka TERVEYDENHOITOTILOISSA ON PRIORITEETTIN PALAPELIÄ

TEKSTI: LAURA LAAKSO KUVAT: SINI PENNANEN

*Meilahden sairaala-alueelle Helsinkiin valmistuva
uusi Kolmiosairaala on esimerkki suomalaisen
sairaalarakentamisen high-techistä.*

KESKELLE YÖTÄ päivää toimivaa suurkorttelia nouseva sisätautien uudisrakennus ulottaa juurensa syvälle jo olemassa olevien sairaalarakennusten pienoiskaupunkiin, mutta tulee samalla kohottautuneeksi kohti tulevaa. Perinteiden ja uusien teknologioiden risteyskohdassa Kolmiosairaalla on tärkeä tehtävä potilaiden yhä paremman hoidon ja turvallisuuden takaamiseksi.

Kolmiosairaalan arkkitehtisuunnittelu on Sweco Paatela Architects Oy:n käsialaa. Uudisrakennuksen Meilahden vanhaan potilastorniin liittävän aulan ja sisäänkäynnin suunnittelusta vastaa puolestaan Arkkitehtitoimisto Lahdelma Mahlamäki Oy. Hankkeiden projektinjohtourakoitsijana on toiminut NCC Rakennus Oy ja Lvias-suunnittelijana Pöyry Building Services Oy.

Kolmiosairaalan, kuten tulevienkin Meilahden alueen rakennuttamishankkeiden taustalla toimii HUS-Tilakeskuksen toimeksiannosta HUS-Kiinteistöt Oy, joka rakennuttajana koordinoi ja valvoo projektien etenemistä sairaalan monitahoisen käyttäjäkunnan parhaaksi. Kolmiosairaala-projektissa rakennusaikainen yhteistyö ja ponnistelu viestinnän sujumiseksi ovat sujuneet hyvässä hengessä, siitä kiitoksena muun muassa hankkeen valinta Vuoden Talonrakennustyömaaksi vuonna 2009.

Kun rakennetaan uutta keskelle toiminnassa olevaa suursairaala, tärkeintä on turvata sairaalatoiminnot vähäisimmän aiheutetun haitan periaatteella.

Kolmiosairaalan kokonaissuunnittelussa periaatteena onkin ollut muuntojousto, toisin sanoen varautuminen paitsi tilojen myös Lvi-toimintojen muutostarpeisiin ja korjauksiin tulevaisuudessa. Kun jokaisella järjestelmällä on varajärjestelmänsä, ns. rengasjärjestelmä, voidaan jonkin osan mennessä remonttiin korvata se lennosta toisella.

Se pyörii sittenkin jos...

Sairaalan talotekniikka on varsin laaja käsitys. Lämmön, veden, ilman ja sähkön reititysten lisäksi sairaalan kaasu-, putkiposti- ja dialyysijärjestelmien suunnittelu potilasturvallisuuden ja energiatehokkuuden ristivalossa on



Energiatehokkuutta ilmanvaihtoon AWADUKT Thermo –lämmöntasaajalla



Lämmitä koneellisen ilmanvaihdon tuloilmaa talvella ja viilennä kesähelteellä. Käytä ilmaista, maahan varastoitunutta energiaa!

www.lammontasaaja.fi

OY REHAU AB
Kivipyykintie 10
01260 Vantaa
puh. 09 8770 9900
helsinki@rehau.com



mitä monisyyisin pelikenttä. Uusimpien ja osin tulevienkin säädösten mukaisesti toteutetussa Kolmiossairaalassa on pyritty ottamaan kaikki hyötyenergia talteen ja asettamaan laitevalinnoissa etusijalle energiaa säästävimmät vaihtoehdot. Esimerkiksi ilmanvaihtokoneiden hankinta toteutettiin elinkaartiloudellisuuden perusteella. Ympäri vuorokauden käynnissä oleva sairaalailmanvaihto on erittäin suuri energian kuluttaja ja haluttiin varmistua siitä, että Kolmiossairaalaan saadaan mahdollisimman energiatehokkaat koneet.

Samaan aikaan sisäilman merkityksestä esimerkiksi epidemioiden ehkäisyssä on saatu lisää tietoa. Yli- ja alipaineistettut tilat riittävine paine-eroineen ovat tärkeä osa mikrobien torjuntaa ja siksi merkittävä suunnittelun lähtökohta, kun sairaalan vuodeosastojen ja poliklinikoiden sijoittelua pohditaan. Liittyminen Meilahden sairaalan vanhaan toimenpidesiipeen määräsi kerroskorkeudet alimmissa kerroksissa. Pääsähkötilat, lämmönjakohuone, kaasukeskukset ja iv-konehuoneita jouduttiin sijoittamaan haasteellisesti matalimpaan 1.kerrokseen.

Samoin tunnelikerrokseen sijoitetut magneettikuvaustilat olivat vaativia suuren ilmanvaihdon, sähköistyksen sekä sähkömagneettisten suojaetäisyysvaatimusten takia. Oman lisämaustensa sähkösuunnitteluun toi myös uusi hoitajakutsu- ja viestintäjärjestelmä monipalvelupäätteineen.

Dialyysiosastoilla vettä kuluu runsaasti, eikä esimerkiksi sairaalan paloturvallisuudesta voida tinkiä. Näin ollen vuodeosastojen palo- ja savuosastointi erillään poliklinikoiden kanssa vaati hurjan määrän palopeltejä, mutta ratkaisu mahdollistaa esimerkiksi nuohouksen osasto kerrallaan. Huolellisen suunnittelun ansiosta on voitu lisäksi jättää sprinkleröimättä suuri osa rakennuksesta, ja näin välttyä häiriöriskeiltä herkehen sairaalalaitteiden toiminnassa.

Hoitotulosten parantamiseksi ja ihmishenkien säästämiseksi tulevat Kolmiossairaalassa pian tekemään työtä erikoisalojensa huippuammattilaiset. Siksi myös tilojen anatomia ja fysiologia ovat parhaimmilleen viritetyt, suunnittelu-aikaa säästämättä ja laadusta tinkimättä. ■

SUOMEN PUTKISTOSANEERAUS

- LINJASANEERAUS AMMATTILAINEN -

VVSGROUP OY

OLARINLUOMA 7
02200 ESPOO
WWW.VVSGROUP.FI

KAIKKI KORJAUS- RAKENTAMISEN CONSTIT

TALOTEKNIikka
JULKISIVUT
KORJAUSURAKOINTI

KORJAUSRAKENTAMISEN
AMMATTILAINEN

CONSTIT

YHTIÖT

WWW.CONSTIT.FI



Rakennusalan

- asiantuntijalausunnot
 - tarkastukset
- taloyhtiöiden kiinteistön kuntoarvioinnit
 - energiatodistukset
 - rakennuttajatehtävät
 - valvonta
- teollisuuden projektipalvelut

Vaahteramäentie 7, 04150 Martinkylä, SIPOO | Terhotie 3, 53810 LAPPEENRANTA
Puh. 0207 756 250 | GSM 0400 469 390 | Faksi 09 2726 434
harri.halonen@ehmp.fi | www.ehmp.fi

EHMP
ENGINEERING

**kiviainekset, betoninpumppaukset,
vaihtolavat ja pihakivet
ammattitaidolla!**

www.hiekkaa.fi



Keskikuljetus Oy
Tuulilasintie 15, 00770 Helsinki
puh. 09 388 1544, faksi 09 388 1167
info@hiekkaa.fi, www.hiekkaa.fi



- Korkovarmat tuulikaappimattouutudet
- Kosteantiilanmatot
- Käytävämatot



Muovihaka Oy
Kuusimäentie 12, 01900 Nurmijärvi
puh. 09 290 2220, faksi 09 250 4807
info@muovihaka.com, www.jaguardmatot.com

**LAADUKKAAT
KYLMAKONEJÄRJESTELMÄT, SEKÄ
MAA- JA MERISEKTORILLE
KYLMAURAKOINTI- JA
ASENNUSPALVELU
SUUNNITTELUPALVELU**



PROJEKTIA

Projektia Oy
Tuulissuontie 21, 21420 Lieto
puh. 02 477 9200
projektia@projektia.fi, www.projektia.fi

**RAKENNUSAUTOMAATIOTA
JO 20 VUOTTA**

Lvisk – automaation huolto- ja vikapalvelut
Saneeraus, asennus ja myynti
Porvoo / Itä-Uusimaa toimipiste
019 534 8075



Säätiöpiiri Oy
Vehkalahdentie 22, 00950 Helsinki
puh 09 325 0075, faksi 09 325 0057
saato.piiri@co.inet.fi, www.saatoapiiri.fi



prointerior.fi
ESITEKIRJASTO

Kiinteistö & Talotekniikka

KIINTEISTÖN JA RAKENTAMISEN ERIKOISLEHTI

Kiinteistö & Talotekniikkalehti kita on korkeatasoinen kiinteistö- ja talonrakennusammattilaisille suunnattu ammattilehti, joka tavoittaa niin isännöitsijät, huoltoyhtiöiden vastuhenkilöt, kiinteistönomistajat, rakennuttajat, suunnittelijat kuin alan kunnalliset päätöksentekijät. Valtakunnallinen julkaisu postitetaan nimikkeellisenä suorapostituksena ja se lähetetään myös sähköisenä yli 8 000 kiinteistöalan ammattilaisen s-postiosoitteeseen. Lehti on luettavissa myös osoitteessa www.kita.fi, josta löytyy myös kiinteistöalaa palveleva esitekirjasto ja yrityshakemisto.

nro	teemat	ilmestyy	aineistopäivä
1/2011	Korjausrakentaminen – viherrakentaminen – lasten leikkipaikat – jätehuolto – yhtiökokouksen päätökset – osakkaan otettava huomioon yhtiökokouksessa Jatkuvat teemat: lähiöt – isännöinnin haasteet – työ & sen tekijä – lakineuvontaa taloyhtiöille kita-LAKI	tammikuu 2011	katso tilausvahvistus
2/2011	Jäähdytys - sisäilma – homevaurion toteaminen – vakuutusurva – LVI – hankalat naapurit Jatkuvat teemat: lähiöt – isännöinnin haasteet – työ & sen tekijä – lakineuvontaa taloyhtiöille kita-LAKI	huhtikuu 2011	katso tilausvahvistus
3/2011	Koulutus – rahoitus – linjasaneerauksen näkökulmat Jatkuvat teemat: lähiöt – isännöinnin haasteet – työ & sen tekijä – lakineuvontaa taloyhtiöille kita-LAKI	elokuu 2011	katso tilausvahvistus
4/2011	Lämmitys – talvinkunnossapito – rajaukset huoltosopimuksissa Jatkuvat teemat: lähiöt – isännöinnin haasteet – työ & sen tekijä – lakineuvontaa taloyhtiöille kita-LAKI	lokakuu 2011	katso tilausvahvistus

Energiaa säästävät lämmitysratkaisut suuriin kiinteistöihin.

Oilon on tunnettu öljylämmitysratkaisuistaan. Oilon on paljon muutakin. Se on valikoima lämmitysjärjestelmiä, joista muodostuu jokaiseen kiinteistöön sopiva lämmitysratkaisu.

Suuri energiansäästö Geopro RE -maalämpöpumpulla

Oilon esittelee täysin uuden suurien kiinteistöjen maalämpöpumpun. Käyttötarpeen mukaan pumpun voidaan varustaa tulistimella tai ilman. Pumput voidaan asentaa myös sarjaan, joka mahdollistaa hyvinkin isojen kohteiden tehokkaan lämmittämisen. Viimeisetkin energian rippeet hyödynnetään käyttämällä alijäähdytintä esimerkiksi käyttöveden esilämmitykseen.

Edistyksellinen ohjaustekniikka mahdollistaa muiden energialähteiden (aurinko, öljy, kaasu, pelletti) hyödyntämisen maalämmön rinnalla.

Kotimainen valmistaja tietää, mikä on suomalaiselle kiinteistölle parasta.



Öljypolttimet
Bioöljypolttimet
Kaasupolttimet
Biokaasupolttimet
Pellettipolttimet



Maalämpöpumput



Ilma-vesilämpöpumput



Aurinkolämpökeräimet



LämpöYkkönen
Asumisen iloa

info@lampoykkonen.fi
www.lampoykkonen.fi

Pyydä tarjous maalämpöjärjestelmästä
puh. 0400 525 492
tai 045 315 9710

LämpöYkkönen Oy toteuttaa pien- ja suurkohteet Oilonin kanssa yhteistyössä "avaimet käteen" -periaatteella. Yrityksen tuotevalikoimaan kuuluvat alan johtavat tuotemerkit, joissa laatu ja luotettavuus ovat etusijalla.

Etelä-Suomi
Martinkyläntie 41
01720 VANTAA
puh. 020 742 4109
gsm 045 315 9710

Pirkanmaa
Keisarinviitta 24 A
33960 PIRKKALA
puh. 020 742 4106
gsm 0400 525 492

Keski-Suomi
Sievisenmäentie 10 B
40420 JYSKÄ
puh. 020 742 4104

Pohjois-Suomi
Zatelliitintie 17
90440 KEMPELE
puh. 020 742 4108



KORJAUSRAKENTAMINEN 11

Korjausrakentamisen tulevaisuuspäivä päättäjille

www.wanhasatama.com

Ehjien ja toimivien kerrostalojen puolesta.

Keskiviikko 2.2.2011 Wanha Satama

Osallistu korjausrakentamisen tulevaisuuspäivään ja hanki tarvittava tieto korjaushankkeen suunnittelusta, rahoittamisesta ja toteuttamisesta!

Tule kuuntelemaan haasteita ja haastatteluja sekä tapaamaan korjausrakentamisen asiantuntijoita.

Merkitse ajankohta kalenteriisi!

Aika: Keskiviikko 2.2.2011, klo 12.00–18.00

Paikka: Wanha Satama, Pikku Satamakatu 3–5,
00160 Helsinki

www.wanhasatama.com/korjausrakentaminen

Järjestäjä:

WANHA SATAMA

ONNISTUNEITA KOHTAAMISIA®