KITA

kiinteistö&talotekniikka

Katto kunnossa?

Ongelmat vältettävissä hyvällä märkätilasuunnitelmalla

Tuholaistorjunta taloyhtiöissä

Homesaneeraus vaatii rautaista projektinhallintaa

Julkisivun kunnossapito pidentää kiinteistön käyttöikää

www.kita.fi
HINTA 14,50 EUR

IDO
Geberit Group

UUSI IDO GLOW

MODERNI FIKSU HELPPO

ENTISTÄKIN LAAJEMPI VALIKOIMA!

Käytettävyys, laatu ja helppo asennus tekevät IDO Glow'sta luotettavan valinnan.

TÄYDELLINEN KYLPYHUONE-SARJA

TYYLIKKÄÄT JA SULAVALINJAISET
Uudet, kulmikkaat altaat täydentävät malliston. Joustava asennus joko ruuveilla tai kannakkeilla.

MODERNIT JA LUOTETTAVAT
Wc:issä uusi design ja Smart-lasite. Huuhtelu-tehojen säätö ja huuhtelu-mekanismin huolto hoituu käden käänteessä.

IDO GLOW RIMFREE® – HYGIENIA STANDARDINA

IDO Glow Rimfree® -wc:ssä ei ole huuhtelu-kaulusta, mikä tekee siitä hygieenisemmän.

Perinteisessä wc:ssä on huuhtelu-kaulus.

Täysin huuhtelukaulukseton Rimfree-ratkaisu löytyy standardina kaikista Glow-wc:istä. Helpompi pitää puhtaana, vähemmän likaa ja bakteereja. IDO Glow -wc:t on valmistettu Tammisaaren tehtaallamme.

TILAAN KUIN TILAAN
Laaja mallisto ja erilaiset asennusratkaisut helpot-tavat valintaa. Valikoimasta löydät sopivan wc:n niin suureen kuin pieneenkin kylpyhuoneeseen.

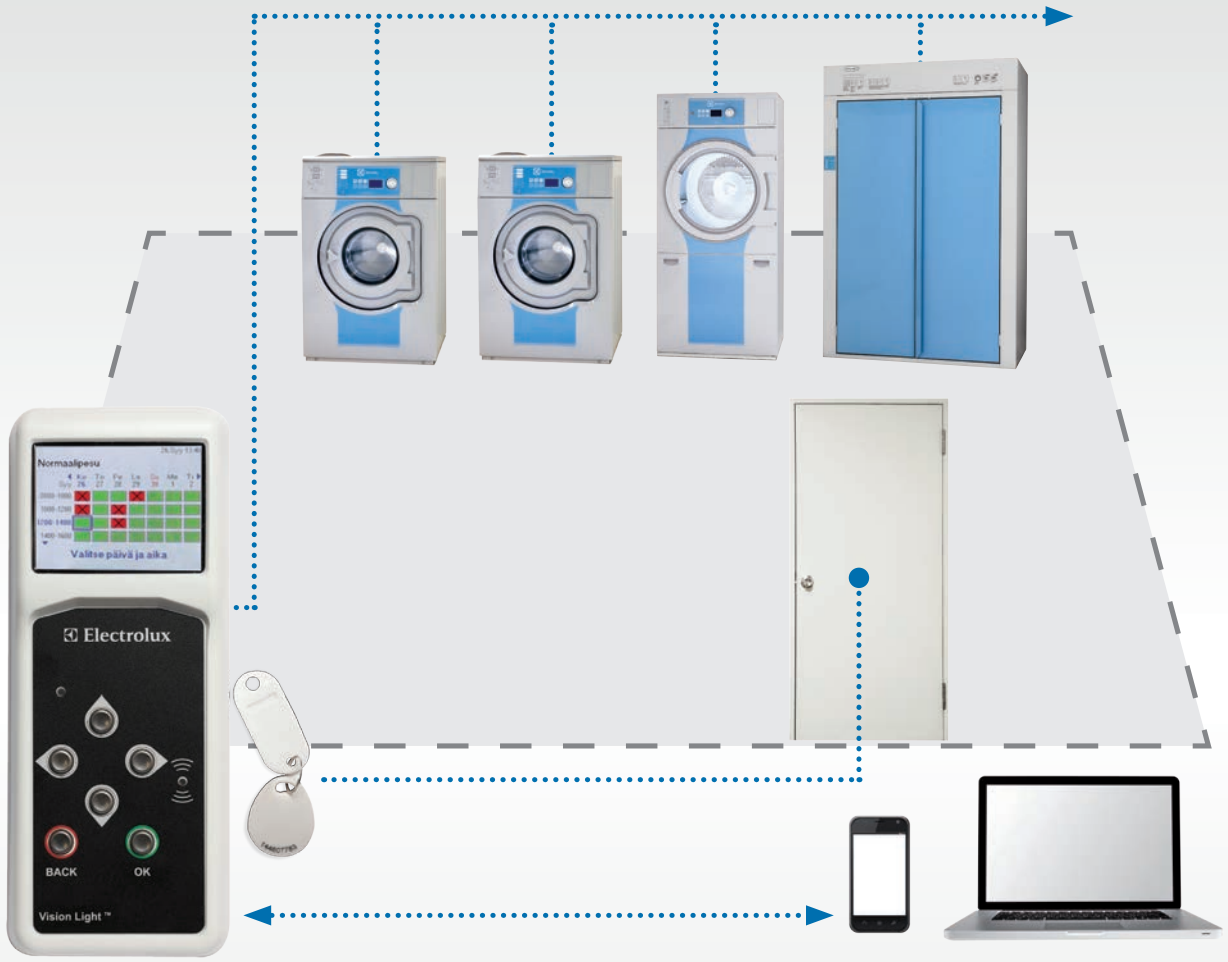
GLOW INFO

Katso asennusvideot
ido.fi/ammattilaiset

TUTUSTU TUOTTEISIIN LIVENÄ: IDO Kylpyhuonenäyttely, Kaupintie 2, Helsinki. Aukioloajat ja yhteystiedot: www.ido.fi

www.ido.fi/glow #idoglow

Kiinteistöpesulan varausjärjestelmä nykyaikaan



Electrolux Vision Light

Vaivaton varausjärjestelmä, joka sisältää kulunvalvonnan

Katso video ja tutustu Porrasinfoon sekä Electrolux Vision –varausjärjestelmään!

- Helppo ja nopea tapa hoitaa pesutilan varaukset – myös verkossa
- Asukas voi tehdä omia varauksia ja varausten peruutuksia joko seinään kiinnitettävällä varauspäätteellä tai kotoa käsin tietokoneella tai älypuhelimella
- Sisäänpääsy pesutilaan asukkaan omalla avainlätkällä
- Järjestelmä ennaltaehkäisee vuorovarkauksia ja vuorojen ylityksiä
- Kulunvalvonta lisää turvallisuutta – kulusta jää tieto rekisteriin
- Voidaan käyttää pesutilan, saunan tai minkä tahansa muun yhteisen tilan varauksiin
- Mahdollista rajata x määrä varauksia/kuukausi tai /viikko tai /päivä
- Laitteessa on automaattinen vikailmoitusjärjestelmä

Lue lisää huipputuotteistamme ja kokonaisvaltaisesta palvelustamme **www.suunnittelux.fi**

Lähetä viesti **els.info@electrolux.fi** tai soita **09 39611** niin kerromme lisää.

Electrolux

JULKISIVUREMONTTI TALVIPAKKASILLA?

JULKISIVUJEN KORJAUS on muuttumassa ympärivuotiseksi. Nykytekniikoilla julkisivuremontti voidaan toteuttaa vuodenajasta riippumatta. Muutosta vauhdittaakseen Julkisivuyhdistys ry on käynnistelemässä tutkimushanketta julkisivujen talvikorjaamiseen liittyen. Tutkimuksen toteuttaa Tampereen teknillisen yliopiston (TTY) rakennustekniikan laitos professori Matti Pentin johdolla.

Tutkimuksen taustalla on ”JUKO – Julkisivukorjausten tuotteistus” -hanke, joka startattiin jo vuonna 2002 Julkisivuyhdistys ry:n ja korjausrakentamisen alalla toimivien yritysten yhteistyönä. Tavoitteena oli tuolloin parantaa korjaushankkeen onnistumisen edellytyksiä tarjoamalla eri osapuolille asiaan liittyviä ohjeita sekä toiminta-malleja. Hankkeen yhteydessä TTY:n rakennustekniikan laitoksen sekä VTT:n Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan Kiinteistöliiketoiminta-ryhmä toteuttivat vuosina 2002–2007 JUKO-ohjeistokansion.

Tästä harjoituksesta on kuitenkin jo aikaa – ja lisäksi JUKO-ohjeistokansion korjaustapaosiossa on käyty läpi hyvin vähän nimenomaan talvikorjaamiseen liittyviä ongelmia ja suosituksia. Jatkuvasti lisääntyvän korjaustarpeen vuoksi maassamme on kuitenkin lähes välttämätöntä jatkaa korjaushankkeita myös normaalin ruuhka-ajanjakson eli toukokuun ja lokakuun välisen ajan ulkopuolelle.

Tällä hetkellä ollaan tilanteessa, jossa julkisivukorjausten ajoittuminen vain kesäkaudelle aiheuttaa urakoitsijoille kirvelevää resurssipulaa. Tämä johtaa – pahimmillaan – työn laadun heikkenemiseen, aikataulujen viivästymiseen ja lisääntyviin kustannuksiin. Ja toisaalta: talvikaudelle kaikille urakoitsijoille ei riitä töitä, mikä johtaa herkästi lomautuksiin ja muihin ongelmiin.

Pentin tutkimusryhmän tavoitteena on laatia ohjeistus julkisivujen ja parvekkeiden talvikorjaamisen suunnittelua ja toteutusta varten. Tutkimuksen tuloksena pitäisi syntyä kattava aineisto, jossa esitellään yleisesti talviolosuhteiden haasteet sekä käytettävissä olevat tuotteet ja työtavat. Tämän lisäksi on tarkoitus käydä talvikorjaaminen yksityiskohtaisemmin läpi eri julkisivumateriaalien osalta.

Toinen taloyhtiöitä puhuttava teema on katto. Vesikatto vaatii kestävät ratkaisut ja osaavat tekijät, mutta täyttääkseen tehtävänsä odotetulla tavalla – koko suunnitellun käyttöikänsä ajan – katto vaatii huoltoa sekin. Katon säännöllinen tarkastaminen ja huoltotoimenpiteiden suorittaminen ajallaan varmistavat katon toimivuuden. Lisäksi järkevä huolto pidentää katon ikää sekä alentaa katon kokonaiskustannuksia merkittävästi.

Nämä asiat kyllä tiedetään – mutta KITA-lehden vuosittain haastattelemat kattoammattilaiset tietävät silti kertoa monenmoista tarinaa melko lailla karmivista laiminlyönneistä. Huoltotoimenpiteiden ”unohtamisesta” aiheutuvat vahingot jäävät kuitenkin urakoitsijan vastuun ulkopuolelle, joten taloyhtiöissä asian pitäisi kiinnostaa enemmän.

Mutta olipa sitten kyseessä uudisrakentaminen, kattoremontti tai katolla tehtävät huolto- tai puhdistustyöt, työ täytyy muistaa toteuttaa turvallisesti. Esimerkiksi kattotyömaiden putoamissuojauksista on säädetty valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta (28 §). Suojakaiteet tarvitaan aina, kun työskennellään yli kahden metrin korkeudessa.

Ensisijaisesti olisi käytettävä rakenteeseen kiinnitettäviä suojarakenteita, kuten kaiteita ja putoamisverkkoja. Valjaita pitäisi käyttää vain silloin, kun kiinteän putoamissuojauksen asentaminen ei ole teknisesti tai työn luonteen takia mahdollista.

Jos katolla tehdään huoltotöitä, työturvallisuus on katon turvavarusteista kiinni – ja niiden määräystenmukaisuudesta puolestaan vastaa rakennuksen omistaja. RakMK F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus on tässä kohtaa määräävä. Kulkusiltojen, tikkaiden ja kiinnityspisteiden kunto on tarkastettava vuosittain.

Niin julkisivu- kuin kattoremonteissakin parhaaseen tulokseen päästään, kun kohde suunnitellaan, toteutetaan ja huolletaan fiksusti.

PETRI CHARPENTIER

KITA
kiinteistö&talotekniikka
4–5/2017

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

PÄÄTOIMITTAJA
Petri Charpentier

TOIMITUSPÄÄLLIKKÖ
Tom Appelroth

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

TOIMITUKSEN KOORDINAATTORI
Liisa Hyvönen

GRAPHIC DESIGN
Riitta Yli-Öyrä

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

TILAAJAPALVELU
puh. 03 4246 5309
tilaajapalvelu@jaicom.com

TOIMITTAJAT
Sami J. Anteroinen
Merja Kihl
Ari Mononen
Jarkko Böhm
Heli-Maria Wiik

KANNEN KUVA
Wienerberger Oy Ab

PAINO
PunaMusta Oy

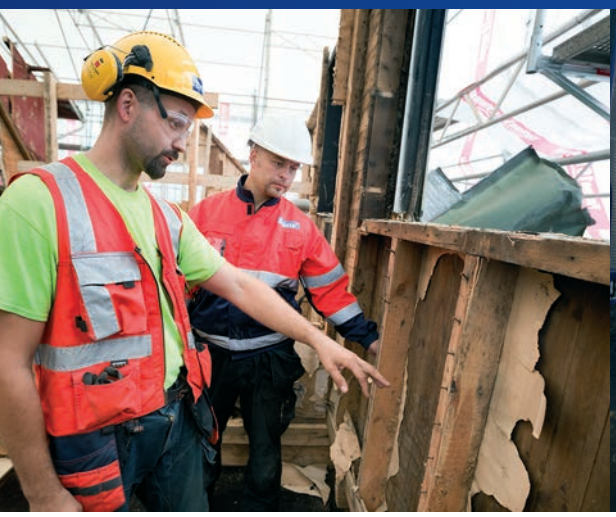
www.kita.fi

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

@KITAlehti (Twitter)
KITAlehti (facebook)

kita@publico.com

Delete



DELETE POISTAA KIINTEISTÖN ONGELMAT

- 24 h vahinkoturva ja päivystys & jälleenrakentaminen
- Sisäilmatutkimukset
- Viemäripalvelut
- Julkisivu- ja kattopesut sekä graffitinpoistot
- Purkupalvelut ja saneerauspurkutyöt
- Asbestityöt ja asbestikartoitukset
- Palokatkokartoitukset ja -asennukset

Delete
Valtakunnallinen päivystys 24 h
010 656 1000
www.delete.fi

Kysy asiantuntijalta!

P. 010 656 1000 tai info@delete.fi

www.delete.fi

sisältö | kita 4–5/2017

04 Esipuhe

08 Julkisivun kunnossapito pidentää kiinteistön käyttöikää
Rakennusten julkisivuissa voi olla monenlaista korjattavaa. Taloyhtiöiden kannattaa puuttua havaittuihin ongelmakohtiin hyvissä ajoin, jotta esimerkiksi pintaviat eivät pääse laajentumaan vakavammiksi rakennevaurioiksi.

14 Millaiset saumat teidän taloyhtiössänne on?

16 Julkisivuyhdistys ry: Elementtisaumausala vahvistaa ammattitaitoaan

18 Katto kunnossa?
Taloyhtiön tilatessa kattoremonttia on ratkaisevan tärkeää valita luotettavat ja asiansa osaavat kumppanit niin suunnitteluun, urakointiin kuin valvontaankin. Katon huollossa taas korostuu suunnitelmallisuus ja oma aktiivisuus, asiantuntijat kertovat.

30 Näkökulma by Mikko Ahtola, Kattoliitto ry: Ihmisiä telineillä

32 Parempi peltikatto asuinkiinteistöön Lahdessa

34 Maksuton kattokatselmus paljastaa katon kunnon

36 Sadevesijärjestelmien laatutasossa uudelle portaalle

38 Ilmaherruus hukassa

08

44 Näkökulma by Tapio Falck, Buildnet Oy: KVR-Urakkamalli tulee – oletko valmis?

48 Suomalaista laitetekniikkaa ilmanpuhdistukseen Kiinassa

50 Lämmöntalteenotto toi kymmenien tuhansien säästöt kaukolämpökohteeseen

52 Sisäilma peruskorjauksen veturina

18

54 Kolumni by Petri Kapulainen, HousePipe Oy: Kustannuksen kuriin viemäriremonteissa

56 Hyvin suunniteltu märkätila pitää vesivahingon loitolla
Keskustelu kiinteistöjen kosteusvaurioista ei ota laantuakseen, ja kylpyhuone on paikka, jossa vesivahinko usein tapahtuu. Märkätiloissa tapahtuvat vesivahingot kannattaisi ehkäistä ennalta.

60 Kolumni by Juha-Ville Mäkinen, LVI-TU ry: Kuka vastaa ammattilaisen laadusta?

62 Täydennyskoulutuksesta apua ammattilaisille

64 Trio lanseeraa remonttialalle rehtiyden

66 Näkökulma by Keijo Kaivanto, AKHA ry: Taloyhtiön kaikki korjaukset suunnitelmallisiksi

67 kita-LAKI by Kai Salonen, Eversheds Asianajotoimisto Oy: Kuka sanoo viimeisen sanan?

68 kita-LAKI: Kysymys-vastaus -palsta

70 kita-LAKI by Kati Haanpää, Lakiasiaintoimisto Haanpää & Co Oy: Taloyhtiöt ja kilpailuttaminen

72 Homesaneeraus vaatii rautaista projektinhallintaa

74 Kolumni by Lars Lundström, SAO ry: Sähköautot tulevat – ihan varmasti

76 Mitä asukkaan tulee tietää kiinteistön aurinkosuojauksesta?

77 Suojakalvolla voi pienentää ilmastoinnin tarvetta

78 Laki edellyttää jäähdytyslaitteiden kunnossapitoa

80 Näkökulma by Riikka Liedes, STUL ry: Energiatehokkuuden automatisointi palkitsee – mutta vaatii myös osaamista ja huolenpitoa

82 Rakennusten energiaseminaarissa monipuolinen kattaus syksyllä

84 Kiinteistömessut 2017 – Kiinteistöt kuntoon, rakennukset remonttiin

86 Tuholaistorjuntaa tarvitaan monessa taloyhtiössä
Erilaisia tuholaisia – kuten luteita, rottia, torakoita ja muurahaisia – saattaa yllättäen ilmestyä siistienkin kiinteistöjen kiusaksi. Monista lajit lisääntyvät nopeasti ja niistä on vaikea päästä eroon, joten tuholaistorjuntaa harkittaessa kannattaa ottaa yhteyttä alan ammattiväkeen.

88 Lämmöntalteenotto toi ison säästön lämmityskuluihin

91 Uutismonttu

JULKISIVUN KUNNOSSAPITO
PIDENTÄÄ KIINTEISTÖN KÄYTTÖIKÄÄ

TEKSTI: MERJA KIHL JA ARI MONONEN
KUVA: WIENERBERGER OY AB

Rakennusten julkisivuissa voi olla monenlaista korjattavaa. Taloyhtiöiden kannattaa puuttua havaittuihin ongelmakohtiin hyvissä ajoin, jotta esimerkiksi pintaviat eivät pääse laajentumaan vakavammiksi rakennevaurioiksi. Tarjouspyynnöt julkisivukorjauksista on syytä lähettää jo syksyllä. Silloin korjaustöissä päästään tarttumaan toimeen seuraavan vuoden aikana.

Takavuosien kerrostaloissa on työmaata korjaajille

Toimitusjohtaja Markus Treuthardt helsinkiläisestä Rakennuskonsultointi Treuthardt Oy:stä toteaa, että tätä nykyä korjausrakentajille riittää Suomessa työsarkaa.

”Alan tulevaisuudennäkymät ovat nyt hyvät. Uusia julkisivukorjauksia tarvitaan koko ajan”, hän arvioi.

Rakennuskonsultointi Treuthardt Oy on rakennusten korjaussuunnitteluun sekä korjaustöiden valvontaan ja kuntotutkimuksiin erikoistunut yritys.

Perinteisesti julkisivuremontit painottuvat toukokuun ja lokakuun väliselle ajanjaksolle. Parhaillaan Julkisivuyhdistys ja Tampereen teknillinen yliopisto kuitenkin tekevät tutkimusta, jonka yhteydessä laaditaan ohjeistus julkisivujen ja parvekkeiden talvikorjaamisen suunnittelua ja toteutusta varten.

”Korjausurakoitsijoita työllistävät paljon 1960- ja 1970-luvuilla rakennetut elementtikerrostalot, jotka ovat tulleet peruskorjausikään. Tällaisten talojen julkisivut tarvitsevat usein lämpörappauksia ja muita energiatehokkuuden parantamiseen liittyviä korjauksia.”

Toisaalta myös vanhemmissa arvokiinteistöissä tehdään julkisivukorjauksia tasaisesti joka vuosi.

”Julkisivujen vanhat rappaus ja betonipinnat rapautuvat ajan myötä, joten korjaustöille on kysyntää.”

Taloyhtiöissä on Treuthardtin mukaan jonkin verran vaihtelua siinä, miten hyvin kiinteistöjen julkisivujen kunnossapitotarve on sisäistetty.

”Valveutuneisuus on kyllä paranemassa, sillä kiinteistöjen arvon halutaan säilyvän.”

”Varsinkin vanhat rapatut arvokiinteistöt korjataan yleensä alkuperäisen ulkonäkönsä mukaisiksi, kenties perinteisten materiaalien ja menetelmien avulla. Myös rakennusvalvonta ja museovirasto usein edellyttävät, että julkisivun ilme ei saa korjattaessa muuttua”, Treuthardt mainitsee.

Hän muistuttaa, että taloyhtiön kannattaa hankkia korjausurakkaan osaava valvoja, jolla on vankka kokemus nimenomaan julkisivuremonteista.

”On tilaajankin etu, että valvoja osaa asiansa ja myös tietää, mitä työmaalla tehdään. Yhdessä hyvien korjaussuunnitelmien kanssa ja onnistuneen urakoitsija valinnan kanssa, on lopputulos yleensä hyvä”, tähdentää Treuthardt.

Saumat kuntoon!

Tiivistystä, saumausta ja muita korjaustöitä tekevä Saumalaakso Oy on korjannut julkisivuvaurioita vuodesta 1986.

”Vuosien mittaan saumausmassat ovat kehittyneet. Vielä 1980- ja 1990-luvuilla käytettiin paljon kaksikomponenttisia polysulfidimassoja ja sitten yksikomponenttisia polyuretaanimassoja. Nyt hybriditeknologia on yleistymässä”, sanoo Saumalaakso Oy:n toimitusjohtaja Anton Panschin.

KUVA: SAUMALAAKSO OY

Elementtisaumaus on ammattilaisten suorittamaa käsityötä.

> **”Julkisivusaumojen korjauksessa voidaan käyttää myös paisuvia saumanauhoja.**

”Hybridipolymeerimassat ovat uusi tuoteryhmä, joka on aiempia ympäristöystävällisempi. Uusissa massoissa ei ole myrkyllisiä aineita.”

Julkisivusaumojen korjauksessa voidaan käyttää myös paisuvia saumanauhoja.

”Niidenkin asentaminen vaatii omanlaistaan ammattitaitoa. Toisaalta saumanauhoilla saadaan työn jälki tasaisemmaksi.”

”Nauhat on tarkoitettu tiettyjä saumanleveyksiä varten. Saumanauha paisuu asennettaessa kokoaan leveämmäksi, joten on osattava valita oikeanlainen saumanauha tilanteen mukaan”, Panschin korostaa.

Toistaiseksi saumausmassat ovat julkisivukorjauksissa saumausnauhoja yleisempiä ja hinnaltaan edullisempia.

Panschin mukaan Suomessa on paljon vaihtelua siinä, miten hyvin taloyhtiöt ymmärtävät pitää julkisivujaan kunnossa.

”Saumojen tekninen käyttöikä on keskimäärin 10–20 vuotta. Valitettavan usein työmaalla huomataan, että korjaustyö olisi pitänyt tehdä jo ainakin viisi vuotta sitten”, hän toteaa.

”Julkisivusaumojen korjaus on huoltotyötä. Se on pakko tehdä, ja se on edullisempaa tehdä hyvissä ajoin – siis ennen kuin vialliset saumat ehtivät aiheuttaa vesivahinkoja tai elementtivaurioita.”

Panschinin mielestä taloyhtiöissä olisi syytä pitää silmällä julkisivusaumojen kuntoa.

”Sauman mahdolliset vauriot voidaan yleensä todeta sormituntumalla. Jos saumamassa ei tunnu elastiselta, on hyvä ottaa yhteyttä kiinteistön isännöitsijään”, hän suosittaa.

”Fiksuimmat taloyhtiöt suunnittelevat julkisivunsa remontin jo vuotta etukäteen. Tarjouspyynnöt kannattaa lähettää jo syksyllä, koska muutoin remonttia ei ehkä saada varattua seuraavaksi kesäksi.”

Saumaajien ammattitaidon varmistamisessa auttaa Panschinin mukaan saumaustyökortti.

”Työtehoseura TTS on aloittanut saumauskorttikoulutuksen. Kortti on eräänlainen ammattipätevyystutkinto, koska alalle ei ole varsinaista erikoiskoulutusta.”

”Näyttötyön perusteella myönnettävät kortit osoittavat, että työntekijällä tai yrityksellä on riittävä ammattitaito vaativien saumausten tekemiseen.”

Tiilijulkisivu kestää – oikein toteutettuna

Rakennustekninen johtaja Juha Karilainen Wienerberger Oy:stä muistuttaa, että tiilirakenteiset julkisivut ovat oikein toteutettuina

KUVA: RAKENNUSKONSULTOINTI TREUTHARDT OY

Käsivaraista koristerappausta.

pitkäikäisiä. Vieläkin on olemassa jopa 700 vuotta sitten muurattuja tiiliseiniä.

”Vaikkapa Helsingin Töölössä on paljon satavuotiaita tiilirakennuksia, jotka ovat kestäneet käytössä – ja kestävät vielä kauan.”

”Toisaalta, jos rakennusvaiheessa on tehty detaljeja väärin tai laiminlyöty rakenteiden tuuletuksia, julkisivujen kanssa voi tulla ongelmia. Esimerkiksi monien 1970-luvun talojen rakentamisessa tehtiin paljon rakennusvirheitä”, Karilainen toteaa.

Yksi tyypillinen virhe oli se, että tiilijulkisivun takana oleva lämpöeriste asennettiin aivan kiinni tiileen. Silloin seinärakenne ei päässyt tuulettumaan.

”Lisäksi taloihin rakennettiin sellaisia tasakattoja, joista vesi pääsi valumaan seinäeristeisiin.”

”Nykyisin tiilijulkisivuja joudutaan ehkä purkamaan kosteusvaurioiden takia. Kuitenkin osa esimerkiksi homekoulujen vaurioista johtuu aikanaan käytetyistä valesokkeleista sekä siitä, että lämmityksen ja ilmanvaihdon sulkeminen kesäkaudeksi on päästänyt kosteutta tunkeutumaan seinärakenteeseen ulkokautta”, Karilainen selvittää ongelmien syitä.

Jos sokkeleissa ei ole käytetty bitumieristekaistoja, kosteutta on voinut nousta kapillaarisesti seinän sisään.

”Lisäksi tiilirakenteissa otettiin liikuntasaumat oikealla tavalla käyttöön vasta parikymmentä vuotta sitten. Massiivitiilimuureissa sellaisia ei tarvittukaan, mutta uudemmissa kuorimuureissa esiintyy lämpöliikettä lämpötilanvaihtelujen takia. Ellei liikuntasaumoja ole, seiniin muodostuu pieniä halkeamia, joista kosteutta pääsee rakenteisiin”, varoittaa Karilainen.

Joissakin uudehkoissa merenrantaan rakennetuissa tiilitaloissa sadevettä on kovalla tuulella noussut räystäällä tiilimuurin päälle ja sieltä edelleen taustarakenteisiin.

”Vanhat rapatut arvokiinteistöt korjataan yleensä alkuperäisen ulkonäkönsä mukaisiksi.

”Rakenteiden riskejä ei ole pohdittu tarpeeksi. Suunnittelussa on joskus unohdettu sekä maalaisjärki että rakennusfysikaalinen osaaminen”, Karilainen arvioi.

Hänen mukaansa virheistä on kuitenkin paljolti otettu opiksi: nykypäivänä tiilijulkisivuja suunnitellaan jo paremmin.

Laadukas tiilijulkisivu ei vaadi yhtä paljon huoltoakaan kuin muut julkisivuvaihtoehdot. Tiiltä käytettäessä asumisviihtyvyys lisääntyy ja huoltokulut pienenevät.

”Tiilet sinänsä eivät yleensä ole juuri rapautuneet. Sen sijaan saumat ja saumaraudoitteet voivat olla ongelmana, jos niissä on käytetty ruostuvaa rautaa. Nyttemmin on tullut käyttöön tiiviitä laasteja, joilla voidaan parantaa laastisaumojen vedenpitävyyttä”, muistuttaa Karilainen.

Vanhat tiilirakenteiset asuinkerrostalot ovat hänen mukaansa yllättävän energiatehokkaita.

”Massiivinen tiilirakenne myös eristää ääntä sekä tasaa lämpötilan ja kosteuden vaihteluita.”

Julkisivuihin lisää energiatehokkuutta

”Korjaamme lähes yksinomaan asunto-osakeyhtiöiden julkisivuja”, sanoo julkisivukorjauksiin erikoistuneen Exoteriko Oy:n hallituksen puheenjohtaja ja entinen toimitusjohtaja Jorma Salminen.

”Julkisivukorjauksissa tarvitaan toisinaan myös maalipintojen uusimista.

Toisaalta yritys korjaa monentyyppisiä julkisivuja, joten kaikenlaisia julkisivuvaurioita voi tulla työkohteissa vastaan.

”Monesti kiinteistöjen julkisivuissa on betoni- ja rappausvaurioita.”

”Remontin yhteydessä talojen julkisivuihin yleensä lisätään lämpöeristystä energiatehokkuuden parantamiseksi. Samaten ikkunoiden ja ovien yhteyteen lisätään eristystä. Nykyiset säädöksetkin vaativat, että isojen julkisivuremonttien yhteydessä kohennetaan energiataloudellisuutta”, Salminen toteaa.

Jos julkisivun betonirakenne on vaurioitunut, rakenne joudutaan usein uusimaan kokonaan.

”Esimerkiksi sandwich-elementeistä on purettava ulkokuori ja vanhat eristeet. Sen jälkeen ulkoseinärakenne korjataan, ehkä muurauksella tai komposiittilevyillä.”

Nykyään korjataan varsin paljon sellaisia elementtikerrostaloja, joiden julkisivussa on käytetty tiilielementtejä.

”Tällaisissa korjauksissa taloyhtiöillä on paljon vaihtoehtoja. Monesti julkisivu on korjattu tiilimuurauksella.”

”Myös lämpörappaus on yksi mahdollisuus, jolla lisäksi voidaan samalla parantaa seinärakenteen energiatehokkuutta. Silloin tosin seinän ulkonäkö voi muuttua paljon”, Salminen pohtii.

Lämpörappauksella ulkoseinä saadaan paksummaksi ja paremmin lämpöä pitäväksi.

Julkisivukorjauksissa tarvitaan toisinaan myös maalipintojen uusimista.

”Joskus julkisivuissa on käytetty asbestipitoisia maaleja, jotka nyt on poistettava. Säädöksiä on viime vuosina asbestin osalta paljolti tiukennettu”, kertoo Salminen.

”Sinänsä asbestimaalin poisto on yksinkertainen työvaihe, mutta sen tekemiseen tarvitaan koulutettuja ammattilaisia.”

Salminen arvioi, että monissa kiinteistöissä julkisivun korjaustyöt tehdään vasta sitten kun on aivan pakko.

”Ennaltaehkäiseviä korjaustöitä tehdään vain vähän.”

Nykyisin seiniä voitaisiin päällystää esimerkiksi sellaisilla pinnoitteilla, jotka helpottavat graffitien poistamista.

”Olisi järkevää huoltaa julkisivuja säännöllisesti, jotta pinnat kestävät pitempään ja korjauskulut pysyvät pienempinä. Tätä ei Suomessa jostakin syystä aina ymmärretä. Niissä taloyhtiöissä, joissa tehdään PTS-korjaussuunnitelmia, asioita hoidetaan paremmin.”

”Monet urakoitsijatkin tarjoavat taloyhtiöille säännöllisiä kunnossapitopalveluja. Niiden avulla taloille saataisiin pitempi elinkaari”, vihjaa Salminen. ■

TOIMIMME YMPÄRI SUOMEN, PYYDÄ TARJOUS TEIDÄN KIINTEISTÖNNE KATOSTA!

Hyödynnä yli 50 000 kattotyön ja lähes 25 vuoden kokemuksemme - meiltä nopea apu niin pieniin kuin suurempiinkin katon ongelmiin.
www.kattotutka.fi

Luotettava Kumppani · RALA PÄTEVYYS · Isännöintiliitto PALVELUVERKOSTO

KATTO TUTKA
VESIKATON LUOTETTAVA KUMPPANI
010 680 4000

TR Saumaus Oy

Kaikki elementtisaumaustyöt
uudis- ja saneerauskohteisiin

- Elementtisaumaukset
- Uusintasaumaukset
- Elementtikorjaukset
- Uretaanisaumaukset
- Ontelosaumaukset
- Silikonisaumaukset
- Akryylisaumaukset
- Julkisivusaumaukset
- Julkisivu- ja maalaustyöt

Palvelemme koko Eteläisen Suomen alueella.
Päätoimialueet Helsinki, Espoo, Lahti ja Kotka.

Saumaustöiden ammattilainen ja osaaja:

Romppanen Timo
✆ 0400 840 931
trsaumaus.romppanen@phnet.fi

Haverinen Kai
✆ 040 536 2274
trsaumaus.haverinen@kolumbus.fi

Tilakatu 4, 15810 LAHTI
www.elementtisaumaukset.com
www.trsaumaus.fi

AAA Korkein luottoluokitus
Menestyjä-yritys 2014
SUOMEN VAHVIMMAT 2014
SUOMEN RAKENNUS SAUMAUS YHDISTYS - JÄSENLIIKE -

Palvelemme ammattitaidolla

Vahinkopalvelut
- Kartoitamme ja korjaamme vesi- ja palovahingot.

Sisäilmapalvelut
- Tutkimme ja ratkaisemme sisäilmaongelmat.

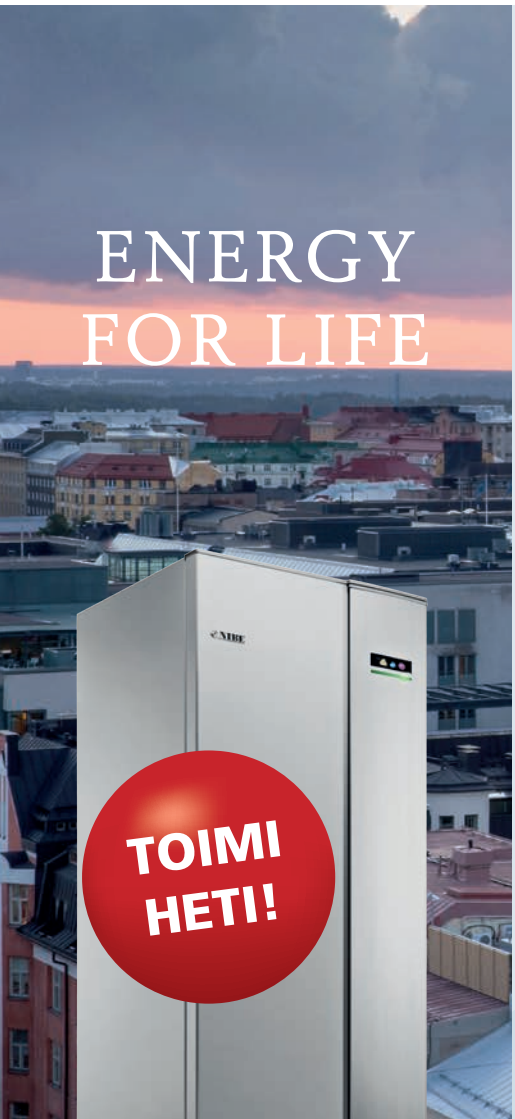
40 vuoden kokemus!

Polygon Finland Oy
Puh. 020 7484 01
24H 020 7484 00

Ennaltaehkäisemme, hallitsemme ja vähennämme veden, tulen ja ilmaston vaikutuksia.
www.polygongroup.fi

POLYGON

ENERGY FOR LIFE



MITÄ JOS SÄÄSTÄISIT ENERGIANKULUTUKSESSA 40–70%?

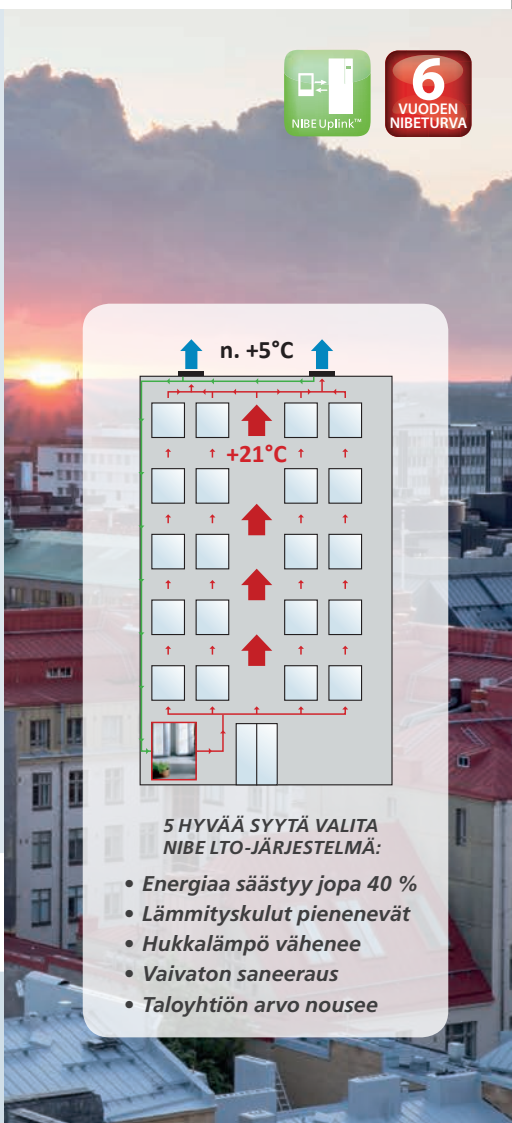
Huolellisella lämmitysjärjestelmäsuunnitelmalla säästät selvää rahaa. Olipa ajatuksena uusia koko lämmitysjärjestelmä tai asentaa poistoilman lämmöntalteenottojärjestelmä kaukolämmön rinnalle.

Maalämpö on erinomainen ratkaisu suuriin kiinteistöihin kuten kerros- ja rivitalot sekä liike- ja teollisuuskiinteistöt, joissa on myös suuri energiankulutus.

Lämmöntalteenottojärjestelmä taas sopii kaikkiin kerrostaloihin, joissa on koneellinen poistoilma. Miksi puhaltaa lämmin huoneilma harakoille, kun se voidaan saada talteen ja hyödyntää uudelleen lämmityksessä?

NIBE

NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Puh. 09 274 6970
www.nibe.fi



5 HYVÄÄ SYYTÄ VALITA NIBE LTO-JÄRJESTELMÄ:

- *Energiaa säästyy jopa 40 %*
- *Lämmityskulut pienenevät*
- *Hukkalämpö vähenee*
- *Vaivaton saneeraus*
- *Taloyhtiön arvo nousee*

Air TERMICO

MAAILMAN HELPOIN TULOILMAIKKUNA, HUIPPULUOKAN LÄMMÖNTALTEENOTOLLA!

Reikien jyrsiminen karmiin historiaan

AIR TERMICO -VENTTIILIT

- Air-In- ja Air Termico -venttiilit ovat markkinoiden ainoat, joissa ilmamäärät voidaan koska tahansa tarkastaa vain mittaamalla huoneiston alipaine ja K-arvoa käyttämällä nähdään tarkasti venttiilistä tuleva ilmamäärä.
- Venttiilit ovat ainoita, joiden huolto ja suodattimien vaihto onnistuu kaikilta osin ilman työkaluja. Tämä on seikka, joka takaa terveellisen ilmanvaihdon tuleville vuosille.
- Venttiileissä ei ole juurivuotoja vaan kaikki ilma tulee määräysten mukaisesti venttiilirakenteen ja suodattimen läpi.
- Suodatinpalkissa on suurempi suodatuspinta-ala kuin koskaan aiemmin. Suodatus tapahtuu sähköstaattisen suodattimen läpi koko suodattimen pinta-alalta.
- Venttiilien säätömekanismi mahdollistaa ilman suuntauksen sekä portaattoman ilmavirran säädön.

AIR TERMICO TULOILMAIKKUNA ON INVESTOINTI :

- **ENERGIANSÄÄSTÖÖN**
- **PAREMPAAN SISÄILMAAN**
- **OMAAN TERVEYTEEN**
- **ASUMISMUKAVUUTEEN**

- SOPII HYVIN MYÖS MELUALUEELLE

AIR TERMICO PRS

Tuloilmaikkuna voidaan toteuttaa täysin ilman jyrsintä työstöjä karmiin. Uusi suodatinpalkki Air TERMICO PRS on kevyt ja helppo asentaa. Air TERMICO PRS soveltuu kaikkiin ikkunaratkaisuihin ja voidaan toteuttaa tarvittaessa myös koko ikkunan levyisenä. Suodattimen vaihdot tapahtuu muutamissa sekunneissa ja asennus nopeasti ilman työstöjä. Keskimääräinen suodatinala on 90 neliösenttiä. Air TERMICO PRS soveltuu kaikille ikkunatyypeille.

Edut:

1. Asennus ilman jyrsintä työstöjä.
2. Kesä/Talvi asennot automaattisesti.
3. Suodatus kahdella erillisellä suodattimella.
4. Suodatinpinta-ala on moninkertainen muihin ratkaisuihin verrattuna.
5. Suodattimien vaihdot ilman työkaluja.
6. Soveltuu kaikkiin ikkunoihin joissa puitteiden välissä vapaata tilaa 50mm.

AIR TERMICO PRSX

Uusi suodatinpalkki Air TERMICO PRSX on täysin uusi, koteloitu, suodatinpalkkiratkaisu nerokkaalla suodatin menetelmällä. Kesällä ilmavirrat ohjautuvat ilman esilämmitystä ja talvella ilma lämpenee ikkunoiden välitilassa tehokkaammin kuin yhdessäkään aiemmin tehdyssä ratkaisussa. Kesä-/talviasento vaihtuu automaattisesti ilman ylimääräisiä toimenpiteitä. Suodatinala on moninkertainen muihin ratkaisuihin verrattuna. PRSX 800-mallissa peräti 320 cm^2 vakiona.

AIR TERMICO PRV

Uusi Air TERMICO PRV on lähes huomaamaton venttiili. Ikkunarakenteessa ei tarvitse olla mitään erillisiä jyrsintöjä ja Air TERMICO PRV soveltuu lähes kaikille ikkunatyypeille. Venttiilin ilman suuntaus säädetään portaattomasti joko vasemmalle tai oikealle. Venttiili on myös mahdollista sulkea. Ilmavirta suuntautuu kohti kattoa vedottomasti leveältä alalta. Siitä johtuu paras mahdollinen vedottomuus. Venttiilissä on tehokas takaisku joka estää ilman virtauksen ikkunarakenteen sisään.

Edut:

1. Asennus ilman jyrsintä työstöjä.
2. Huoltovapaus, vaihdettavat suodattimet sijaitsevat ikkunan välitilassa.
3. Leveä vedoton puhalluskuvio kohti kattoa.
4. Portaaton säätö.
5. Soveltuu lähes kaikkiin ikkunatyyppeihin.

Dir-Air Oy
Tehtaankatu 1, 11710 Riihimäki
puh. +358 10 4215 700, www.dir-air.fi

TEHTY SUOMESSA • MADE IN FINLAND

air-in®

MILLAISET SAUMAT TEIDÄN TALOYHTIÖSSÄ ON?

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

Julkisivujen "Akilleen kantapää" on usein saumaus. Vaikka saumoja on julkisivuissa vain noin prosentti, puutteellinen saumaus tuo herkästi ison vahingon ja harmin. Toimitusjohtaja Anton Panschin Saumalaakso Oy:stä toteaa, että kun saumat ovat kunnossa kiinteistön elinkaari pitenee, korjaustarve vähenee ja lämmityskustannukset pienenevät.

PANSCHIN HUOMAUTTAA, että jos kerrostalon elinkaari on 50–100 vuotta, siihen mahtuu helposti lähemmäs kymmenenkin saumakäsittelyä. "Nyrkkisääntö on, että 10–20 vuoden välein saumaus on uusittava."

Panschin toteaa, että viime aikoina kosteusongelmat ja sisäilma ovat nousseet isoiksi puheenaiheiksi – ja huolellinen saumaus ennaltaehkäisee omalta osaltaan näitä probleemeja. "Jos saumaus ei ole kunnossa, kosteus pääsee rakenteisiin ja esimerkiksi eristysvillaan, aiheuttaen ennen pitkää terveysongelmia."

Vasemmalla saumausmassa on irronnut tartuntapinnalta ja menettänyt ajan ja UV-säteilyn vaikutuksesta elastisuuttaan, kun taas oikealla uusittu sauma on siisti sekä vesi- ja kosteustiivis.

Varaudu ajoissa

Taloyhtiöiden kannattaa toimia näissä asioissa ennaltaehkäisevästi eikä vain odottaa, että pommi räjähtää käsiin. "Liian usein saumoja lähdetään uusimaan vasta sitten, kun vahinko on jo tapahtunut. Saumaus pitäisi nähdä huoltavana toimenpiteenä kuten vaikkapa talon huoltomaalaus."

Panschin on ollut toimialalla 14 vuotta ja tietää, että kaikissa taloyhtiöissä saumojen merkitystä ei aina täysin ymmärretä. Tietoisuus on kuitenkin nousussa tässä niin kuin muissakin taloteknisiin seikkoihin liittyvissä asioissa.

Panschinin mukaan edes saumaustöitä tekevät firmat eivät aina ole täysin tilanteen tasalla, vaan kentällä on henkilöitä, joilla ei ole riittävää alan kokemusta tai tietoa käytettävistä materiaaleista tai menetelmistä. Koska koulutusta alalle ei varsinaisesti ollut, Saumalaaksossa ryhdyttiin viime vuonna miettimään, olisiko sellaista mahdollista kehittää.

Boriksen perintö

Aloitteen tekijänä oli Boris Panschin, Antonin isä ja yrityksen perustaja, jonka kokemus alalta juontaa 70-luvulle asti.

"Otimme yhteyttä Työtehoseuraan koskien koulutusta, jonka läpäisseet henkilöt saisivat saumaustyökortin todisteeksi pätevyydestään", kertoo Anton Panschin. Yhteistyössä TTS:n ja Rakennussaumausyhdistyksen kanssa muovattiin konsepti, jonka tarkoituksena on ensisijaisesti edistää alaa, sen profiilia ja saada lisää ammattimaisia ja ammattimaisesti ajattelevia saumareita alalle.

"Lisäksi on tietenkin tärkeää saada tilaajat vaatimaan Saumaustyökorttia saumaustöitä tekeviltä", muistuttaa Anton Panschin.

Keväällä 2017 ensimmäistä kertaa järjestetty koulutus on osa talonrakentajan ammattitutkintoa (osa 33, Joustavat saumaukset). Saumaustyökorttikoulutus on kaikille avoin ja sen järjestää Työtehoseura. Saumaustyökorttikoulutuksen teoriapäivän kokeen läpäisseillä on aikaa puolitoista vuotta tehdä työmaalla käytännön koe. "Koulutukset pyörivät ja kirjallisen kokeen on suorittanut jo noin 80 henkilöä", tietää Panschin.

Vetoapua Länsi-Suomesta

Saumalaakso toimii pääasiallisesti Etelä-Suomen alueella, pääpaikkanaan Helsinki. Yritys teki merkittävän aluevaltauksen maaliskuussa, kun Länsi-Suomessa toimivan PP-Sauma Oy:n henkilökunta siirtyi Saumalaakson palkkalistoille. Toiminta Länsi-Suomen alueella jatkuu nyt Saumalaakson viirin alaisuudessa.

"Tätä siirtoa oli valmisteltu pari vuotta ja nyt olemme todella iloisia, että meillä on toinen toimipaikka Turussa", Panschin toteaa. Turun toimipisteessä työntekijöitä on reilu kymmenkunta. Kokonaisuudessaan Saumalaaksossa on töissä 60 ihmistä.

"Tulevaisuuden toiveissa on oman toimipisteen perustaminen ainakin Pirkanmaalle", Panschin paljastaa.

Osaajista pula

Laajennussuunnitelmat ovat relevantteja, koska tällä hetkellä tarjouspyyntöjä eri taloyhtiöiltä lähes tulvii Saumalaakson postilaatikkoon. Panschinin mukaan tilanne kertoo siitä, että pitkän taantuman jälkeen ryhdytään viimein purkamaan patoutunutta saneeraustarvetta – ja myös siitä, että ammattimaisia saumaajia on vähän.

"Olemme huomanneet tämän asian myös omassa rekrytoinnissamme. Onneksi saumaustyökortti tuonee helpotusta tälle puolelle." Yritykseltä on elokuussa 2017 ilmestynyt myös Saumausopas, joka on saatavilla Saumalaakson kotisivuilta. ■

Terca

Julkisivuratkaisut

Tiili julkisivuratkaisuna on kuin laittaisi rahaa pankkiin

Miltä kuulostaa noin 5-6 % vuotuinen säästö lämmityskustannuksissa? Entä jopa 90 % säästö julkisivun huoltokustannuksissa 50 ensimmäisen käyttövuoden*) aikana puu- tai rappausvaihtoehtoihin verrattuna?

Tiilirakennusten elinkaaritaloudellisuutta on vaikea päihittää. Hankintahetkellä tiili ei välttämättä ole halvin julkisivuratkaisu. Kuitenkin se on lämmönvarauskykynsä sekä vähäisen huoltotarpeensa ansiosta kokonaiskustannuksiltaan yleisimmistä julkisivumateriaaleista kaikista edullisin, kun käyttöiäksi lasketaan vähintään 50 vuotta.

*) TTY/TRT/2433/2016

www.wienerberger.fi

Wienerberger

ELEMENTTISAUMAUSALA VAHVISTAA AMMATTITAITOAAN

TEKSTI: PETRI ANNILA /
JULKISIVUYHDISTYS RY:N TOIMINNANJOHTAJA

Vaikka julkisivuissa on elementtisaumaa vain noin prosentti, ammattiylpeydellä ja oikeilla aineilla tehdyt saumat ovat rakennusten ja ihmisten hyvinvoinnille tärkeitä. Suomen saumausalan keskeiset osaajat ovat kehittäneet yhdessä saumaustyökoulutuksen, jossa saumausalan asiantuntijat voivat oppia toisiltaan ja palvella entistä paremmin julkisivualan tarpeita.

TTS TYÖTEHOSEURASSA Vantaalla käynnistyneen saumaustyökorttikoulutuksen tavoitteena on se, että jatkossa saumaustöitä saavat tehdä vain ne työntekijät, joiden ammattitaito on varmistettu teoria- ja näyttökokeella. Teoria- ja näyttökokeen läpäisseet saumaustyöntekijät saavat saumaustyökortin. Saumaustöiden tilaajat voivat turvata tilaamansa saumaustyön laatua ja samalla edistää julkisivu- ja saumausalan kokonaisetua vaatimalla tarjouksissa saumaustyöntekijöiltä saumaustyökorttia.

Saumaustyökorttikoulutuksen teoriapäivässä käsitellään mm. saumausalan historiaa, oikeita työmenetelmiä, saumausaineiden erityispiirteitä, työlainsäädäntöä ja työehtosopimuksia, haitta-aineita sekä työturvallisuutta. Teoriapäivän kouluttajiksi on saatu Suomen saumausalan keskeisiä asiantuntijoita ja materiaalitoimittajia.

”Opiskelijoiden on syytä perehtyä asiantuntijoiden laatimiin oppimateriaaleihin ennen lähipäivää. Muuten he eivät välttämättä pääse vaativasta teoriakokeesta läpi, vaikka olisivat hoitaneet työnsä kunnialla monta vuotta”, toteaa Saumalaakso Oy:n toimitusjohtaja Anton Panschin, joka vastaa koulutuksessa saumausaineiden haitta-aineiden osuudesta.

Teoriapäivänä opiskelijat käyvät päivän päätteeksi tentin läpi yhdessä kouluttajien kanssa. Keskustelut ovat venyneet pitkälle iltaan.

”Mielestämme väärästä vastauksesta on voinut saada pisteen, jos opiskelija on perustellut vastauksensa niin, että kaikki voivat oppia perustelusta jotain uutta. Itse olen oppinut uutta jokaisesta teoriapäivästä”, toteaa Suomen saumausalan uranuurtaja Boris Panschin, joka on saumaustyökorttikoulutuksen yksi kouluttajista. Hän on tehnyt saumaustyökorttikoulutuksen toteutumiseksi työtä monta vuotta.

Saumaustyökorttikoulutuksen teoriapäivän kokeen läpäisseillä on aikaa puolitoista vuotta tehdä työmaalla käytännön koe, jonka arvioivat työntekijöiden, työnantajien ja oppilaitoksen edustajat. Teoria- ja käytännönkokeen hyväksytysti suorittaneet saavat saumaustyökortin, joka on samalla talonrakennusalan ammattitutkinnon osatutkinto numero 33 ”joustavat saumaukset”.

”Teoriakoe on vaativa monivalintakoe, jonka vastauksista pitää olla oikein vähintään 80 prosenttia. Käytännön kokeen sisältö taas määräytyy suoraan Opetushallituksen laatimista talonrakennusalan ammattitutkinnon tutkinnon perusteiden ammattitaitovaatimuksista sekä hyväksytyn suorituksen kriteereistä”, kertoo TTS:n kouluttaja Mika Karkulahti, joka vastaa teoria- ja näyttökokeista sekä teoriapäivän työturvallisuusosiosta. ■

Saumalaakso ja Sika Finland Oy: **Kilometrikaupalla yhteistä saumaa – jo 31 vuotta!**

Sika Finlandin ja Saumalaakson yhteistyö alkoi jo 1980-luvulla ja jatkuu yhä. Yhteiselle taipaleelle on kertynyt 2825 yhteistä kohdetta, 6 138 000 metriä yhteistä saumaa ja 2 460 000 käytettyä sukkaa!

BUILDING TRUST

Saumalaakso ja Sika yhteisosaston numero: 6m19

ONNISTUNUT SAUMAUSTYÖ LÄHTEE HYVÄSTÄ SUUNNITTELUSTA. Suomen haastavat sääolot edellyttävät saumausmateriaalilta erityisiä ominaisuuksia ja saumaukselta ammattitaitoa. Materiaalivalinnat, oikeanlaisen massan valinta kohteen mukaisesti ja oikeaoppinen asennustyö ovat niistä tärkeimmät. Olemme laatineet saumausoppaan, joka auttaa sinua valitsemaan oikeat materiaalit ja työtavat! Luettuasi tämän oppaan onnistut uudissaumauksessa, saumojen korjaustöissä ja saumausurakoitsijan valinnassa.

saumalaakso.fi/saumausopas-elementtisaumoille

Saumalaakson saumausopas elementtisaumoille on julkaistu!

HANKI Google Play PALVELUSTA

Saumausmassavalitsin

Markkinoilla on useita saumausmassoja eri tarkoituksiin. Olemme kehittäneet mobiiliapplikaation helpottamaan oikean tuotteen valintaa. Applikaatio on hyvä apu työmaalla työskentelevälle henkilölle, jolla on perustuntemus eri rakennusmateriaaleista.

KUN LAATU ON KRITEERI | Vuosikymmenien kokemus on tuonut yrityksellemme osaamista, mitä on vaikea rahassa mitata. Siksi me mittaammekin sitä asiakkaidemme luottamuksella. Toimintavuosien aikana olemme saumanneet yli 5000 työkohdetta, joista 25 urakkaa maamme rajojen ulkopuolelta. Saumalaakso Oy tarjoaa parasta uusintasaumausta, elementtisaumausta ja julkisivusaneerausta parhaassa AAA -luottoluokassa.

AAA® Korkein luottoluokitus yli 10 vuotta ®Bisnode 2017

SUOMALAISTA PALVELUA

KÄÄPÄTIE 7, 00760 HELSINKI | HARMOKATU 7, 20380 TURKU | WWW.SAUMALAAKSO.FI

SAUMALAAKSO

KATTO KUNNOSSA?

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: PIXABAY

Taloyhtiön tilatessa kattoremonttia on ratkaisevan tärkeää valita luotettavat ja asiansa osaavat kumppanit niin suunnitteluun, urakointiin kuin valvontaankin. Katon huollossa taas korostuu suunnitelmallisuus ja oma aktiivisuus, asiantuntijat kertovat.

KUVA: KATTOTUTKA OY

Tuotantojohtaja Mauri Carlson Kattotutka Oy:stä toteaa, että kokeneet kattotekijät osaavat ottaa kantaa moniin vesikaton suunnitteluun ja kokonaisuuteen vaikuttaviin asioihin ja sitä tietotaitoa kannattaa hyödyntää jo suunnitteluvaiheessa. ”Urakoitsijaa ei kannata valita pelkän hinnan perusteella, vaan usein kokonaistaloudellisesti paras valinta on pitkään alalla toiminut, suositusten perusteella luotettava taho”, toteaa Carlson.

Asiantuntemusta tarvitaan, koska esimerkiksi vesikaton toiminta on monien pienten yksityiskohtien varassa, joita tavallisten asukkaiden, taloyhtiön hallituksessa olevien ja isännöitsijöiden on liki mahdotonta tiedostaa. Ammattitaitoisilta katontekijöiltä saa ja kannattaakin kysellä vinkkejä ja neuvoja, jotta katto saadaan toimivaksi ja pitkäikäiseksi.

”Monesti kun vesikatto on toiminut hyvin jo useita vuosia tai vuosikymmeniä eikä se juurikaan edes näy katutasolta, niin se on jo unohdettu. On kuitenkin tärkeää, että joku taho on ottanut vesikaton huoltoon ja hoitoon ja varmistaa vesikaton toiminnan pitkälle tulevaisuuteen.”

Carlsonin mukaan suurin osa vesikaton vioista ja virheistä voidaan korjata paikallisesti. ”Mutta jos katon tekninen käyttöikä on saavutettu ja katossa on lukuisia virheitä, niin silloin kannattaa koko vesikatto päivittää nykyaikaisin menetelmin ja materiaalein ja tietenkin asiansa osaavan urakoitsijan toimesta.”

”Ammattitaitoisilta katontekijöiltä saa ja kannattaakin kysellä vinkkejä ja neuvoja.

Vesikaton kunto kannattaa selvittää perin pohjin ennen kuin tekee päätöksen katon uusimisesta. Vesikatoille voi tehdä PTS-tarkastuksen (pitkän tähtäimen suunnitelma), jossa selviää vesikaton kuntoluokka ja kustannusarviot tuleville vuosille toimenpiteiden mukaisesti. Mahdolliset korjaukset jaotellaan kiireellisyyden mukaisesti.

Lista kattojen huoltoon liittyvistä laiminlyönneistä on pitkä, mutta yleisin on Carlsonin mukaan vesikourujen ja vesikaton puhtaana pitäminen. ”Tästä voi aiheutua patoamisia ja vesivuotoja katoilla.”

”Uuden vesikaton 10-vuotinen takuukin edellyttää vesikaton jatkuvaa ja dokumentoitua huoltoa”, hän muistuttaa. ”Samoin vesikaton huoltomaalaus saattaa jäädä tekemättä ja pelti pääsee ruostumaan ja se joudutaan uusimaan kokonaan maalauksen sijaan. Hyvin tehty konesaumattu peltikatto kestää todella pitkään, kun huolehtii maalikalvon kunnosta.” ■

KUVA: UUDENMAAN KATTOKESKUS OY / JANNE VIINANEN

Myyntipäällikkö Janne Lehtola Uudenmaan Kattokeskus Oy:stä toteaa, että tilausvaiheessa taloyhtiön pitäisi huolella miettiä, mikä kattoratkaisu on järkevin. Fiksuinta on Lehtolan mukaan lähteä liikkeelle katon kuntoarvioinnilla, joka Kattokeskuksen tapauksessa on maksuton.

”Sitäkin näkee, että taloyhtiö ottaa ensimmäisenä yhteyttä suunnittelutoimistoon, mutta se on se kalliimpi tapa”, Lehtola uskoo. Jahka katon kunnosta on mustaa valkoisella, voidaan tehdä päätöksiä, jotka perustuvat faktaan eivätkä fiilikseen.

”Yleisesti ottaen taloyhtiöiden asukkaat eivät ole kovin tietoisia kattonsa nykytilasta”, tietää Lehtola.

Entä milloin selvitään vanhan katon korjauksella, ilman että täytyy tehdä kokonaan uusi? – Lehtolan mukaan aluskate määrittelee yleensä sen, onko korjaus järkevää vai ei.

”Mikäli aluskate on puutteellinen, niin katon paikkailu tai kosmeettinen parannus ei tuo lisävuosia katolle. Mikäli taas aluskate kunnossa, niin silloin on järkevä huoltaa ja pidentää katon ikää paikkauksilla sekä pienemmillä korjauksilla”, hän linjaa.

Olennaista hyvässä kattoremontissa on jämpti aikataulutus ja tiedotus. Lehtola kertoo, että Kattokeskuksessa suunnitellaan kattoremontin aikataulu ja siitä tiedottaminen koko kattoremontin ajaksi niin, että ”kuolleita kulmia” ei jää.

> **”Yleisesti ottaen taloyhtiöiden asukkaat eivät ole kovin tietoisia kattonsa nykytilasta.**

Kattojen huolto Suomessa ei saa korkeaa arvosanaa Lehtolalta. ”Yleinen käsityksemme on, että taloyhtiöpuolella harvemmin säännöllisesti huolletaan kattoja, vaan toimitaan pikemminkin siinä vaiheessa, kun oireita rupeaa näkymään.”

Yleisin laiminlyönti kattojen huollon suhteen on katon puhdistus. ”Tämä on harmillista, koska pelkästään puhdistamalla saadaan katon ikää pidennettyä”, tietää Lehtola. ”Toinen asia on sitten läpivientien tiiveys, sillä kaikkein yleisimmin katot vuotavat läpivienneistä.”

Lehtolan mukaan ”kattoremonttibarometrissä” on mukavasti eloa nyt, kun taloudesta kuuluu taas hyviä uutisia ja taloyhtiöt reipastuvat remontoimaan. Mutta kun korjausvelkaa on tehty vuosi vuoden perään, ei sitä kuitata ihan hetkessä:

”Vaikka kattoremonttien kysyntä taloyhtiöpuolella on yleisesti ottaen vilkasta, se on edelleen pientä korjaustarpeisiin nähden.” ■

DESIGN FROM FINLAND

RALA PÄTEVYYS

Energiansäästöä ja pidempiä korjausvälejä lasitetulla parvekkeella.

Parvekelasitus pienentää energiankulutusta sekä suojaa parvekerakenteita rapautumiselta. Hyvin hoidettu rakennus säilyttää arvonsa ja pitää asukkaat tyytyväisinä.

Parvekelasien huolto on nyt ajankohtaista!

Huollata koko talon Lumon lasitukset kerralla.
Soita tai lähetä sähköpostia
huolto@lumon.fi

LUMON®

020 7403 200 (Puh. hinta 8,28 snt + 7 snt/min (lankapuh.) tai + 17 snt/min (matkapuh.)

Lasiterassit | Parvekelasit | Auringonsuojaverhot | Kaiteet | Huolto

GEBERIT

Uutuus. Muhvi-järjestelmä. Ääntä eristävä.

Geberit Silent-Pro

Geberit Silent-Pro vähentää huomattavasti naapuriasunnosta kuuluvia viemäriääniä. Mielenrauhaa LV-ammattilaisille: Geberit Silent-Pro täyttää kaikki asiaankuuluvat ääni- ja paloturvallisuusvaatimukset, sitä on helppo työstää ja se on olennainen osa Geberit-järjestelmiä. Asenna se, etkä kuule siitä enää mitään.

→ www.geberit.fi/kaikessarauhassa

”Hyvällä huollolla katon kestoikä voidaan jopa kaksinkertaistaa.

Myyntijohtaja Niko Kreivi Porvoon Vaskisepät Oy:stä katsoo, että kattoremonttia tilatessa taloyhtiön pitää selvittää, mitä tarjous pitää sisällään ja mitä ei. Tarjouksia vertailemalla selviää tarjousten kustannustehokkuus. Myös se, minkälainen takuu työlle annetaan, painaa vaa’assa.

Kattoa ei suinkaan aina tarvitse uusia, muistuttaa Kreivikin. Jos katolla on esimerkiksi pieniä vuotoja tai muita selkeitä, sinänsä simppeleitä puutteita, mitkä voidaan korjata kustannustehokkaasti ja kätevästi, niin koko kattoa on turha lähteä vaihtamaan. Usein jo pienillä toimenpiteillä voidaan saada vanhallekin katolle lisää vuosia.

”Kuntokartoituksen myötä selvitetään, mikä on katon sen hetkinen kunto ja mitä katolle on järkevintä tehdä.”

Tieto on valtaa siksikin, koska taloyhtiön väki käy katolla vain harvakseen ja silloinkin kiinnittää huomiota – valitettavan usein – etupäässä toisarvoisiin asioihin. Ammattilaisen silmä sen sijaan on harjaantunut hakeutumaan potentiaalisiin ongelmakohtiin ja riskirakenteisiin.

Kreivin mukaan katolle ryhdytään suunnittelemaan erinäisiä toimenpiteitä liian myöhään, eli siinä vaiheessa, kun huolto olisi jo pitänyt tehdä.

”Ihan säännöllisellä katon ja rakenteiden tarkkailulla, roskien putsauksella ja lumenpudotuksilla vältetään ne isoimmat yllätykset.” Kreivi katsoo, että kattojen huoltoa ei priorisoida taloyhtiöissä kovinkaan korkealle, minkä johdosta rahaa ”vuotaa” taloyhtiöstä ulos.

”Ei ymmärretä sitä, että hyvällä huollolla katon kestoikä voidaan jopa kaksinkertaistaa.”

Valoa tunnelin päässä kuitenkin näkyy jo: Kreivin mukaan ymmärrys katon tärkeydestä on vahvistunut vuosi vuodelta taloyhtiöissä. ”Huollon merkityksestä ollaan nyt tietoisempia kuin ennen.” ■

KUVA: HÄMEEN LAATUREMONTTI, MIKKO KAUTTO

Mikko Kautto Hämeen Laaturemontti Oy:stä neuvoo, että kattoremonttia suunnittelevan taloyhtiön kannattaa tutustua yritykseen ja sen toimintatapaan huolella.

”Tilaajan kannattaa tutustua kattoremonttiyrityksen koko toimitusketjuun”, hän toteaa. Merkitystä on esimerkiksi sillä, kuinka paljon töitä on ketjutettu useammalle alihankkijalle vai löytyykö koko paketti saman katon alta.

Kautto tietää, että taloyhtiössä ajatellaan aika usein etupäässä vain katon ulospäin näkyvää pinnoitetta, vaikka suurimmat ongelmat tapaavat olla aluskatteen ja tuuletuksen toimivuudessa sekä läpivientien tiiviydessä.

”Vanhat aluskatteet eivät käytännössä kestä yhtä kauan kuin varsinainen kate.”

”Katon kunto pitäisi tarkistaa kaksi kertaa vuodessa – ennen ja jälkeen talven.

Aina ei remonttia tarvitse tehdä raskaimman kautta. ”Jos aluskate, yläpohjan tuuletus ja läpivientien tiiveys ovat kunnossa sekä varsinainen kate pääsääntöisesti kunnossa, on ihan järkevää tehdä tarvittavat paikalliset korjaukset”, Kautto toteaa.

”Toki tässäkin kannattaa käyttää kokonaisharkintaa, koska korjauskustannukset nousevat helposti suhteettoman kalliiksi uuteen kattoon verrattuna.” Kauton mukaan katto kannattaa uusia mieluummin etupainotteisesti, jotta suuremmilta ja kalliimmilta saneerauksilta vältytään.

Katon kunto pitäisi tarkistaa kaksi kertaa vuodessa – ennen ja jälkeen talven – ja tehdä tarvittavat huoltotoimet. Kauton mukaan tämä aikataulu harvoin pitää: tarkistus ja huolto on saatettu jättää tekemättä vuosikymmenten ajan ja katolla kasvaa jo kokonainen oma ekosysteemi.

”Etenkin tiili- ja kuitusementtikatoille sammalkasvusto on tuhon alku”, Kautto tietää. Sammalkasvusto nimittäin rapauttaa tiiltä ja padottaa veden kulkua katolla. Tällöin vesi nousee kapillaarisesti tiilen saumoista aluskatteelle – siksi aluskatteen yksinkertaisesti täytyy toimia.

”Peltikattojen ongelmana taas ovat huonot kateruuvit, jotka ruostuvat ja vuotavat, sekä joidenkin valmistajien peltikatteiden epäonnistuneet pinnoitteet. Läpivientien juurien tiivistykset myös vuotavat usein sekä puiden neulaset ja lehdet padottavat veden kulkua mm. jiireissä”, Kautto toteaa. ■

KUVA: PORVOON VASKISEPÄT OY

KATTO- JA JULKISIVUREMONTIT

• Alan parhaat materiaalit • Ammattimiehet asentajina
• Kaikki kuntoon laadukkaasti ja kerralla
• KATTOREMONTTI ALK. 99€/KK

PAIKALLINEN KATTOASIANTUNTIJASI
Anssi Riimi • 044 240 3705
anssi.riimi@jokeripelti.fi
Lasse Lilja • 040 9382 553
lasse.lilja@jokeripelti.fi

Jokeripelti Oy
www.jokeripelti.fi

MONIPUOLISESTI TIETOA KIINTEISTÖAUTOMAATIOSTA

Kouluttaudu RAU-asiantuntijaksi

Syvennä sähkö- ja rakennusautomaatioon liittyvää osaamistasi.

Osallistu RAU-pätevyyspäivä-kurssille 15.11.2017 Espoossa.
Tutustu ohjelmaan ja ilmoittaudu.

Opi käyttämään kiinteistöjen valvomojärjestelmiä

Miten käyttää oikein ja tehokkaasti valvomojärjestelmää ja hyödyntää optimaalisella tavalla rakennusautomaatio energiatehokkuuden, kiinteistön toimivuuden ja ympäristöystävällisyyden parantamisessa.

Kiinteistön valvomojärjestelmät, ST-käsikirja 22.
Uusittu painos saatavissa Sähköinfon kaupasta syyskuussa 2017.

Opiskele lisää kiinteistöjen tietoteknisistä järjestelmistä

Omaksu perustietoa väylätekniikoista ja hajautettujen tiedonsiirtotekniikoiden soveltamisesta talotekniikassa.

Kiinteistöjen tiedonsiirtoväylät, ST-käsikirja 21.

ST-kortistossa uutta: Rakennusautomaatio ja tietoturva

Päivänpolttava aihe nyt uudessa ST-kortissa
710.02 Rakennusautomaation tietoturva.
Tarjolla myös aiheeseen liittyvä HTML-formaattinen Rakennusautomaatiojärjestelmän tietoturva-asioiden tarkastuspöytäkirja -lomake.

Hanki ST-kortiston käyttöön oikeuttava lisenssi.

LISÄTIETOJA
kauppa.sahkoinfo.fi
Kari Jaakola, puh. 09 547 610
kari.jaakola@sahkoinfo.fi

SÄHKÖINFO
kauppa.sahkoinfo.fi

KUVA: TURUN JOKERIPELTI OY

> **”Taloyhtiön näkökulmasta on tärkeä ymmärtää, mitä tarjoukseen kuuluu.**

Lasse-Juhani Lilja Turun Jokeripelti Oy:stä katsoo, että hyvä kattoremontti rakentuu kahdesta tärkeästä elementistä: hyvistä tuotteista ja ammattitaitoisesta asennuksesta. ”Taloyhtiön näkökulmasta on tärkeä ymmärtää, mitä tarjoukseen kuuluu, eli mitä rahalla saa.”

Lilja myöntää, että taloyhtiöillä voi olla työlästä vertailla eri tarjouksia, koska kattopaketit ovat niin erilaisia. Tällöin perehtymättömyys voi kostautua parillakin eri tavalla.

”Ensinnäkin voidaan tilata kattoremontti, joka korjaa pieniä ongelmakohtia, mutta jotain jää vielä hoitamatta. Toisekseen tilattu paketti voi olla liiankin laaja ja taloyhtiö tavallaan maksaa turhasta.”

Liljan mukaan taloyhtiöiden kommenteista paistaa tietty ”ulkonäkökeskeisyys” turhan vahvasti: puhutaan siitä, tuleeko peltiä vai tiiliä ja minkä sävyisenä, kun varsinaiset isommat asiat ovat muualla.

”Herkästi ajatellaan vain pintaa, vaikka kattoremontti on kokonaisuus, jossa kaikkien osien on toimittava. Näistä esimerkiksi tuuletuksen laiminlyönti kostautuu pian.”

Lilja tietää senkin, että kattojen huoltaminen ei ole kovin pop taloyhtiössä. Nurinkurista tässä on se, että hallitus saattaa kuvitella säästävänsä rahaa jättämällä huoltokierrokset tekemättä – vaikka samalla tehdään kovasti hallaa katon elinkaarelle.

”Jos ajatellaan ihan tavallista tiilikattoa, niin sen elinkaari huollettuna on 30–40 vuotta, jopa 50 vuotta. Ilman asianmukaista huoltoa elinkaari on puolet lyhyempi.”

Liljan mukaan jo pienelläkin panostamisella olisi vaikutusta: se, että joku asioista jotain ymmärtävä kävisi katolla katsomassa rännejä ja läpivientejä vuosittain.

”Toinen juttu on sitten se, että taloyhtiöissä jäädään suotta ihmettelemään näitä asioita, eikä oteta yhteyttä ammattilaisiin, jotta katto saadaan kuntoon. Kun on ajoissa liikenteessä, voi säästää paljon rahaa.”

Viime aikoina puhelimet ovat tosin soineet vallan kiitettävästi Jokeri-Pellillä. Lilja arvelee, että taantuman jäljiltä on patoutunutta remontintarvetta, joka nyt alkaa purkautua:

”Esimerkiksi moni 80- tai 90-luvulla rakennettu rivari on nyt siinä pisteessä, että kattoremontti tulee ajankohtaiseksi.” ■

Vesivek-asiantuntija Kari Komu tekee vuosittain kymmeniä kattoturvakatselmuksia. Hänen mukaansa katolla voi tulla vastaan monenlaista.

”Yksi iso ongelma on vääränlaiset tai väärin asennetut lumiesteet ja kattosillat, jotka eivät kestä lumirasitusta ja siten aiheuttavat tuhoja katoilla”, Komu toteaa. Esimerkiksi peltikatoilla lumiesteet tulisi mitoittaa suurimman lumikuorman mukaan ja asentaa koko lappeen matkalle, jotta keväisin katoille tiivistyvästä lumesta muodostuva jää ei leikkaa pätkälumiesteitä mennessään ja aiheuta vaaraa ympäristölle rikkoen samalla myös kattorakenteita.

Katolla liikkuvien turvallisuus on sitten toinen asia, joka nousee esiin aina silloin tällöin – ainakin silloin kun talvi on luminen, ja miehiä passitetaan katolle lunta luomaan. Näistä sankaritarinoista kehkeytyy helposti kauhutarinoita, mikäli osaamista ja työkaluja ei ole.

Komun mukaan taloyhtiöille suunnattu kattoturvakatselmus on hyvä tapa aloittaa aihepiiriin tutustuminen, sillä siinä käydään kiinteistön omistajan ja hallinnoijan vastuuseen sekä ympäristön turvallisuuteen liittyvät seikat läpi. ”Samalla havainnoidaan ja

KUVA: VESIVEK -KUVA-ARKISTO

KERAPLAST

Kattovalokupujen valmistus ja myynti
puh. 03 544 3100 ▪ www.keraplast.fi

Kera Group Oy - Suomalainen perheyritys vuodesta 1971

”Turvallisuusnäkökulmasta katolla on paljon asioita, joita taloyhtiöissä ei tiedetä.

dokumentoidaan mahdolliset lumen ja jään aiheuttamat riskit sekä korjaustarpeet. Näin ne voidaan hoitaa kuntoon ennen kuin ne pääsevät aiheuttamaan vahinkoa.”

Laaditusta raportista selviää myös, täyttääkö rakennuksen kattoturva nykyajan määräykset. Ovatko lumiesteet turvalliset ja kiinnitykset ehjät? Ovatko kulkutiet huollettaville pisteille turvalliset? Entä missä kunnossa ovat nousukiskot, vaakakiskot/vaijerit sekä turvaköyden kiinnityspisteet?

”Turvallisuusnäkökulmasta katolla on paljon asioita, joita taloyhtiöissä ei tiedetä, koska säännökset ovat muuttuneet.”

Komun mukaan monessa taloyhtiössä katto jää kuitenkin herkästi paitsioon, kun esimerkiksi putki- tai julkisivuremontti kiilaa tärkeydessä ohi. ”Taloyhtiöissä venytetään hankintavälejä, se on selvä. Mutta sellaisiakin tapauksia onneksi on, että julkisivuremontin yhteydessä on tehty jotain myös katolle.” ■

Pännilkö rannit?

SUOMALAISTA OSAAMISTA

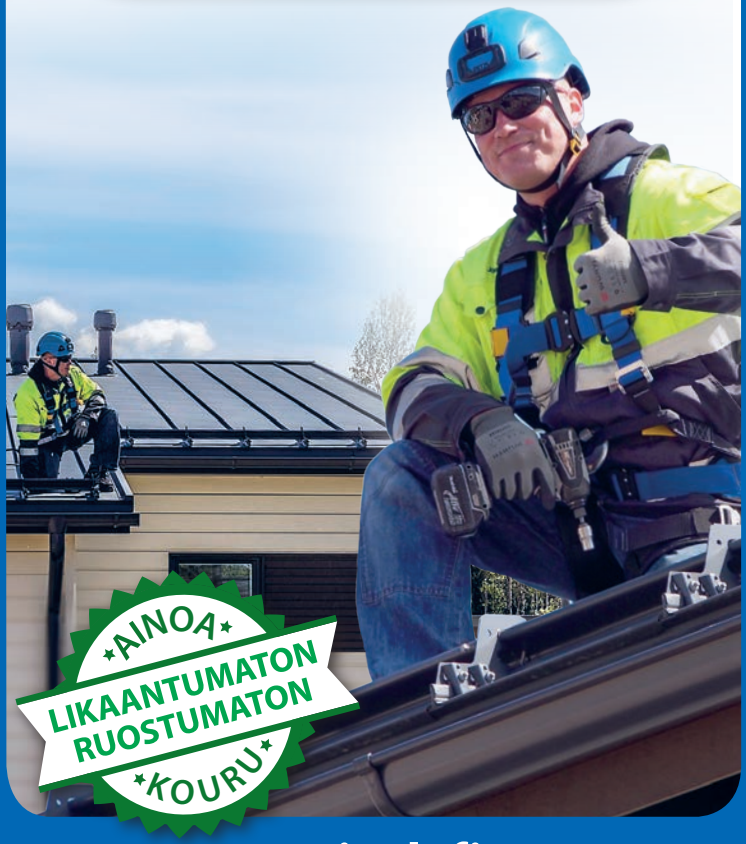
Valitse kokenein

Sadevesijärjestelmät • Tikkaat ja kattoturvatuotteet • Huoltopalvelut

Toimitamme taloyhtiöösi tasokkaimmat kattotuotteet 30 vuoden kokemuksella. Tuotteemme tulevat suoraan tehtaaltamme, asentajina omat FI-sertifioidut peltisepät, ainoana Suomessa.

• Asennustakuu 5 vuotta
• Valtakunnallinen palveluverkosto

Soita
019 211 3800



vesivek.fi

VESIVEK

KUVA: KERA GROUP OY

Kattoremonttien yhteydessä uusitaan myös kattoikkunoita. Esimerkiksi 1970-luvun tasakattotaloissa olevat kattovalokuvut ovat jo aika lailla elinkaarensa päässä. **Tuotepäällikkö Pasi Rantanen Kera Groupista** vahvistaa, että saneeraukset työllistävät yrityksen asentajia huomattavasti.

”Uusiakin kupuja menee paljon, mutta kyllä enemmän korvataan vanhoja”, Rantanen kertoo. Hänen mukaansa pleksikupu on syytä uusia viimeistään siinä vaiheessa, kun siihen alkaa ilmaantua mikrohalkeamia. ”Ne on ihan silmällä nähtävissä”, hän tietää.

Aika usein korjaukset liittyvät vesikaton peruskunnostuksiin, jolloin kattovalokupujen jalustat korotetaan ja arvioidaan uudelleen savunpoisto- ja tuuletusikkunoiden tarve. ”Kattoikkunasaneerauksissa voimme tarjota kokonaisvaltaisen toimituksen, joka sisältää suunnittelun, materiaalitoimituksen ja asennustyön”, Rantanen toteaa.

Rantasen mukaan ikkunakuvut ovat varsin pitkäikäisiä, kunhan tuote ja asennus on kunnossa. ”Elinkaari on silloin 25–30 vuotta.”

Kehitys menee eteenpäin myös kupupuolella: Kera modernisoi kattokupujen valmistuksen vuonna 2007 ja tuottaa entistä tasaisempaa laatua uudella valmistustekniikalla. Yhtiön omassa laatujärjestelmässä kattokuvun moitteettomaksi käyttöikätavoitteeksi on asetettu 30 vuotta.

> **”Ikkunakuvut ovat varsin pitkäikäisiä, kunhan tuote ja asennus on kunnossa.**

Rantasen mukaan kattovalokuvussa pitää ottaa huomioon monia eri asioita: vesi- ja lämpötiiveys, liittymät vesikattoon, tuuletustoiminnot, maksimaalisen valotehon hallinta… Tällä hetkellä Kera Group toimittaa kupuikkunoita etupäässä teollisuuden ja elinkeinoelämän tarpeisiin, mutta myös taloyhtiöistä soitellaan tasaiseen tahtiin. Kupu houkuttaa edelleen, koska se tuo niin paljon valoa taloon.

”Jos ajatellaan vastaavan kokoista seinäikkunaa, niin kupuikkuna tuo 2,5 kertaa enemmän valoa.” ■

Kattoremontin ammattilainen

Taloyhtiön päättäjät nukkuvat paremmin kun katto on kunnossa.

Nyt on aika toimia!

Tilaa ilmainen katon terveystarkastus!

010 2290 190
www.kattokeskus.fi

Kattokeskus

100% taloyhtiö-asiakkaista suosittelee!

Tiedätkö, missä kunnossa taloyhtiösi katto on?

Tilaa ilmainen Kattokatselmus, se säästää aikaa ja rahaa.

- **20 000** toteutettua kattoremonttia
- **100 %** aikataulussa taloyhtiöiden remonteissa
- **1** sopimus, tekijä, työkierros ja lasku
- **+** kestävimmät kattovarusteet VESIVEK

Soita 019 211 3900

HÄMEEN LAATUREMONTTI

www.laaturemontti.fi

MITOS
SUOJAUSTUOTTEIDEN EDELLÄKÄVIJÄ

RAM BOARD
TEMPORARY FLOOR PROTECTION

LATTIASUOJAT KOVAAN KÄYTTÖÖN!

KAIKILLE LATTIAPINNOILLE

Kaikki ominaisuudet yhdessä tuotteessa!

Formax Floorguard Premium

Itsestään kiinnittyvä lattiasuoja!

Mitos Oy, Teollisuustie 11, Kangasniemi • 010 526 1690 • info@mitos.fi

mitos.fi

LINJASANEERAUS TULOSSA ?

ON JÄRKEVÄÄ TEHDÄ ILMAHORMIEN TUTKIMUS JA KORJAUS SAMALLA !

TUTKIMUKSET JA KARTOITUKSET
- kuvaukset ja kartoitukset
- hormikartat ja -raportit
- korjaustoimenpide-ehdotukset

HORMINKORJAUKSET
- hormien FITFIRE -sukitukset
- hormien putkitukset
- hormien RAAB -massaukset

Tervetuloa kiinteistö-messuille 26.-27.9.2017 osastollemme 6m70

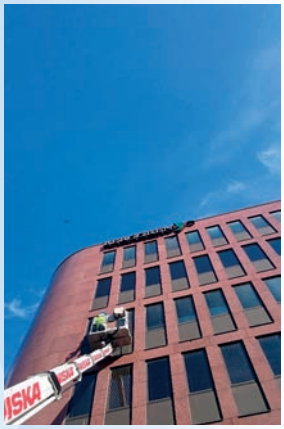
Hormisto KESKUS

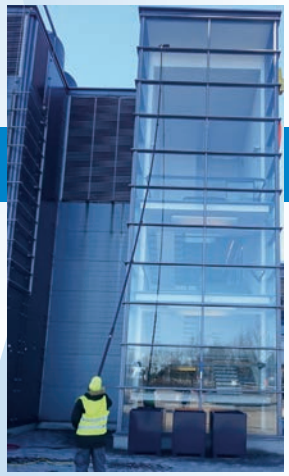
Puh. 020 730 4030 www.hormistokeskus.fi

Monipuolinen siivousyritys Helsingissä

Palvelumme taloyhtiöille
» Porrassiivoukset
» Ikkunoiden pesu
» Peruspesut
» Lattiahuollot sekä erikoiskäsittelyt

Tutustu palveluihimme ja ota yhteyttä!





✆ 029 170 0510

TEHOPRO

Mekaanikonkatu 3 A,
00880 HELSINKI
Puh. 029 170 0510
tehopro@tehopro.fi
www.tehopro.fi

PROTAN

Turvallinen vesikate

Haluatko lisätietoa ylivoimaisista vesikateratkaisuista?

Edullinen

Paloturvallinen
- ei avotulta

Valkoinen CoolRoof

Vakuumikatto

Bitumikaton saneeraus

Konesaumakaton saneeraus

Parvekkeet ja terassit

PROTAN KATTOJA SUOMESSA 35 v. PROTAN 1982–2017

OTA YHTEYTTÄ!
0207 410 400
kattourakointi@protan.fi

PROTAN OY
www.protan.fi

EXØTERIKO

Julkisivukorjausten erikoisosaaja vuodesta 1994

www.exoteriko.fi

exo@exoteriko.fi

NÄKÖKULMA

Mikko Ahtola
Toimitusjohtaja
Varatuomari
Kattoliitto ry

IHMISIÄ TELINEILLÄ

RAKENNUSTYÖN TURVALLISUUDESTA annetun asetuksen mukaan rakennuttajan on nimettävä rakennushankkeeseen päätoteuttaja, joka vastaa rakennustyön turvallisuudesta. Jos päätoteuttajaa ei nimetä, vastaa rakennuttaja itse myös päätoteuttajalle kuuluvista velvollisuuksista. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi saneeraustyön teettävä asunto-osakeyhtiö voi joutua vastuuseen käyttämänsä urakoitsijan työturvallisuuslaiminlyönneistä. Näin kävi Nokialaiselle asunto-osakeyhtiölle, joka oli tilannut kattourakoitsijalta työn, mutta ei nimennyt urakoitsijaa päätoteuttajaksi. Urakoitsijan työntekijä putosi nojatikkailta kolme metriä ja loukkasi itsensä. Työmaalla ei ollut lain vaatimia turvallisuussuunnitelmia tai minkäänlaista työturvallisuuden valvontaa. Asunto-osakeyhtiö tuomittiin käräjäoikeudessa muutama vuosi sitten tuhannen euron rikoshyödyn menetykseen ja hallituksen puheenjohtaja 2 000 euron sakkoon.

Miksi näin kävi ja voiko sen estää?

Aloitan vastaamisen helpommasta kysymyksestä: Voi estää, helposti. Putoamisen voi estää suunnittelemalla putoamisvaaralliset työt kunnolla ja tekemällä ne turvallisuussuunnitelman ja putoamissuojaussuunnitelman mukaisesti. Rakennuttajan toimimisen päätoteuttajana puolestaan voi estää nimeämällä pääurakoitsijan päätoteuttajaksi. Näin päätoteuttajan vastuu on sillä, jolle se luontevammin sopii.

Vaikeampaa on vastata siihen, miksi pääurakoitsijana toiminutta kattourakoitsijaa ei tapauksessa nimetty päätoteuttajaksi. Asunto-osakeyhtiön puolelta kyse oli luultavasti tiedon puutteesta. Vastuuhenkilöillä ei kenties ollut tapana lukea iltaisin Valtioneuvoston asetuksia, niin mielenkiintoisia kuin ne ovatkin. Urakoitsijan motiiveja en yksittäistapauksen osalta spekuloi, mutta yleisellä tasolla epäilen, että osa hämärän rajamailla operoivista ovelta-ovelle –toimijoista jättää tahallaan rakennuttajan päätoteuttajaksi, jotta joku muu kantaisi osan työturvallisuusvastuista. Säästyypä aikaa jonninjoutavalta paperinpyöritykseltä. Säästö voi näkyä työn hinnassa, tai sitten ei.

Työturvallisuuden suunnittelu ja toteutus vievät aikaa ja maksavat rahaa, mutta molemmista saa usein välittömän hyödyn työn parempana sujuvuutena. Esimerkkinä Nokian kattotyö: kunnollisilta telineiltä viimeistelytyö olisi sujunut turvallisesti, nopeasti ja ergonomisesti nojatikkaisiin verrattuna. Tapaturman sattuessa mahdolliset ajan ja rahan näennäiset säästöt valuvat saman tien hukkaan. Myös työn laadussa on suuri ero, jos räystään viimeistelyt tehdään huterilta nojatikkailta tai kunnon telineiltä – ja tämän hyödyn korjaa rakennuttaja pidentyneenä elinkaarena. Ryöväsin otsikon Kalle Päätalon esikoisromaanilta juuri telineiden merkitystä korostaakseni.

Viestini erityisesti asunto-osakeyhtiöpäättäjille on kolmiportainen: 1) perehtykää velvoitteisiinne ja vastuisiinne, 2) etsikää luotettava urakoitsija ja 3) vaatikaa laatua koko prosessissa – sopimuksista työturvallisuuteen, toteutukseen ja takuuseen saakka. Urakoitsijan löytämiseen saa apua toimialajärjestöiltä, joiden jäsenet ovat alansa vastuullisia toimijoita.

Entä vastuisiin ja velvoitteisiin perehtyminen? Kiinteistönomistajia palvelevat lehdet ja liitot tarjoavat asetuskokoelmaa helpomman tavan omaksua asioita, jolloin aikaa jää vaikka Päätalon tuotantoon perehtymiseen. ■

KATEPAL

Kattavaa kotimaista laatua

- Loivat katot
- Jyrkät katot
- Liikennöidyt tasot
- Sillat
- Pihakannet
- Terassit
- Parvekkeet
- Sokkelit
- Perusmuurit
- Vedeneristykset
- Vedenpaine-eristykset
- Radoneristykset
- Höyrynsulut

Saamelaiskulttuurikeskus Sajos, Inari.
Katolla Katepal K-PS 170/5000 harmaa.

Vuonna 1949 perustettu Katepal Oy on Suomen johtava ja ainoa suomalaisessa omistuksessa oleva bitumisten kateaineiden ja bitumituotteiden valmistaja. Katepal-tuotteet täyttävät eurooppalaisten harmonisoitujen tuotestandardien vaatimukset ja ovat CE-merkittyjä. Katepal-tuotteilla on useiden vientimaiden tyyppihyväksynnät. Katepal noudattaa sertifioitua ISO 9001 -laatujärjestelmää. Huomioimme ympäristöasiat kaikessa toiminnassamme.

KATEPAL KATTAJA

Katot ja niiden asennus ovat rakentamisessa tärkeä ja erikoisosaamista vaativa alue. Siksi Katepal-bitumikatteiden asennuksesta vastaavatkin yksityiset kattourakoitsijat, Katepal-Kattajat. Katepal-Kattaja on alalla pitkään toiminut ammattitaitoinen ja vastuullinen kattourakoitsija, jolta vaativinkin tilaaja saa asiantuntevan palvelun kaikissa alaan liittyvissä töissä.

Lisätietoja Katepal-tuotteista ja Katepal-Kattajista saat kotisivuiltamme tai Katepalin myyntiosastolta.

KATEPAL

Katepal Oy PL 33, 37501 LEMPÄÄLÄ
Puh. (03) 375 9111, fax (03) 375 0975
e-mail: katepal@katepal.fi
www.katepal.fi

Cerfified
ISO 9001

ORIGINAL Reg. KATEPAL 0150703-0 SINCE 1949

PAREMPI PELTIKATTO
ASUINKIINTEISTÖÖN LAHDESSA

TEKSTI: MERJA KIHL JA ARI MONONEN

KUVA: ARI MONONEN

Lahden keskustassa uusitaan suuren asuinkerrostalon vesikattoa. Kolmen kadun varrelle ulottuvassa arvokiinteistössä on lähes 2 000 neliömetriä kattopinta-alaa. Kun uudet sinkityt kattopellit on marraskuuhun 2017 mennessä saatu paikoilleen, ne kestävät käyttöä oikein hoidettuina jopa sata vuotta.

Fellmaninkadun päädyn puoleinen vesikatto on jo pellitetty suurelta osin valmiiksi.

ASUNTO OY Vapaudenkatu 2:n kiinteistö rakennettiin Lahden torin tuntumaan alun perin vuonna 1939. Rakennusta laajennettiin 1950-luvulla nykyiseen kokoonsa.

Pohjakaavaltaan U:n muotoisessa talossa on 4–6 kerrosta, osin myös Rauhankadun ja Fellmaninkadun varrella. Vankassa rapatussa kiinteistössä on asuinhuoneistojen lisäksi myös liiketiloja pohjakerroksessa.

Aluepäällikkö Pekka Inkeroinen Kattotutka Oy:n Lahden toimipisteestä kertoo, että vesikaton uusiminen Vapaudenkatu 2:n kerrostalossa alkoi toukokuun loppupuolella 2017. Telineiden pystytys alkoi jo toukokuun alussa.

”Vaihdamme koko peltikaton pohjineen ja ruoteineen. Vesikourut saneerataan IKIKOURU-menetelmällä. Samalla uusitaan myös tikkaat ja muut kattoturvatuotteet sekä piippujen pellitykset. Ullakkoikkunoita vaihdetaan ja räystäitä maalataan”, Inkeroinen linjaa.

Katto vaihdetaan kolmessa vaiheessa

Asuinkerrostalon katolle asennetaan uusi sinkitty peltikatto, joka on paksuudeltaan 0,6 mm. Se maalataan tulevaisuudessa, suosituksen mukaan 2–3 vuotta asennuksen jälkeen.

Kattopintaa talossa on runsaat 1900 neliötä. Räystäskouruakin on noin 200 metriä.

”Vanha katto oli jo käyttöikänsä päässä ja siinä oli jo havaittu vuotoja. Vuosien mittaan kattoa on jo jouduttu paikkamaankin”, Inkeroinen kertoo remontin taustoista.

”Samassa yhteydessä parannetaan räystäsalueen tuuletusta yläpohjassa. Myös lasivillaeristeitä uusitaan jonkin verran.”

Vesikattoremontti toteutetaan kolmessa vaiheessa. Työt alkoivat Fellmaninkadun puoleisen siiven päädystä.

”Kun vanha pellitys on purettu, ruoteet uusitaan ja asennetaan uudet pellit. Katonharjan alle asennetaan alipainetuulettimet, jotta ilma saadaan kiertämään yläpohjassa paremmin.”

”Töiden alaiselle osalle kattoa on asennettu sääsuoja. Kesän säätilan takia se onkin ollut tarpeen”, arvioi Inkeroinen.

Heinäkuun alussa ykkösvaiheen kattopelleistä oli uusittu jo yli puolet, mutta jäljellä oleva osuus olikin työläämpi. Edessä oli vielä paljon savupiippujen pellityksiä ja läpivientejä.

Kokemus ratkaisee

Työmaalla on kattoa korjaamassa työnjohtajan lisäksi keskimäärin viisi asentajaa.

”Kattotutka Oy tuli tähän projektiin tarjouskilpailun kautta. Työpiirustukset laati Insinööritoimisto Honkanen & Huumonen Oy”, Inkeroinen mainitsee.

”Asunto Oy Vapaudenkatu 2 on meille iso kohde Lahden alueella, mutta olemme uusineet vieläkin suurempia peltikattoja muualla. Tämä on sinänsä selkeä korjauskohde, jossa ei ole tullut vastaan yllättäviä ongelmia. Työt etenevät aikataulun mukaan.”

Kattotutkalla on meneillään 25. toimintavuosi, ja myös Inkeroinen on ollut alusta pitäen mukana.

”Koulutamme kaikki halukkaat työntekijämme peltisepiksi. Monet heistä ovat olleet yhtiössä yli kymmenen vuotta. Kattotöissä tarvitaankin kokemusta ja erikoisosaamista.”

Inkeroisen mukaan peltikaton uusiminen nostaa kiinteistön arvoa ja pidentää rakennuksen ikää.

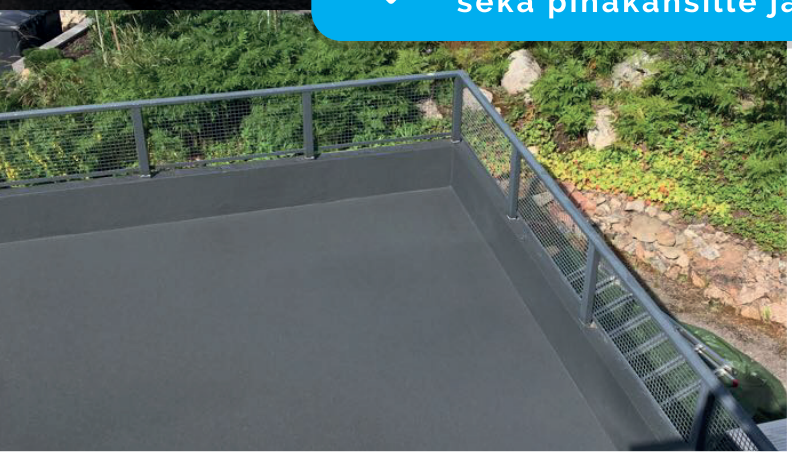
”Uutta kattoa ei vie mikään, ellei myrsky tai ruoste. Muuten katto kestää käyttöä jopa sata vuotta.” ■

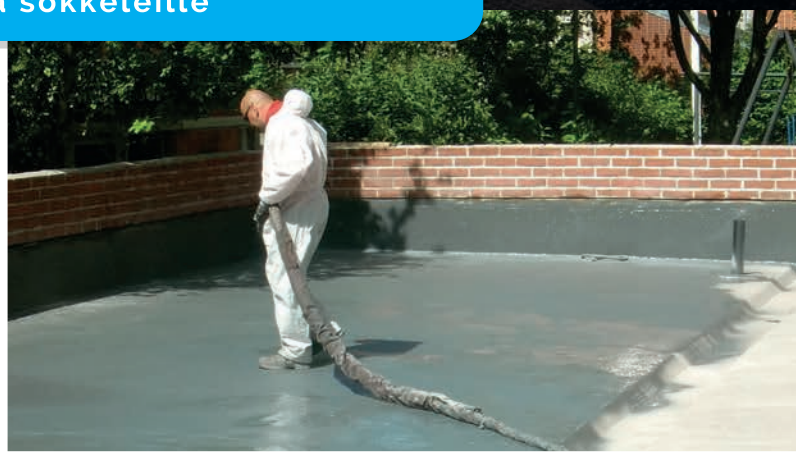
SANEERAUS
K2-GROUP

Polyurea-pinnoitukset

VEDENERISTYKSET & KATOT

Soveltuu mm.: pelti-, huopa- ja varttikatoille sekä pihakansille ja sokkeleille





Ota yhteyttä ja tilaa polyureajärjestelmän esittely isännöintitoimistoon tai taloyhtiön kokoukseen!

Soita 040 555 0959 | Maamiehentie 31, 50600 Mikkeli | info@k2group.fi

Lue lisää verkkosivuiltamme: **www.k2group.fi**

MAKSUTON KATTOKATSELMUS PALJASTAA KATON KUNNON

TEKSTI JA KUVA: MARKKINOINTIVIESTINNÄN SUUNNITTELUTOIMISTO MAINIO

Taloyhtiön väki ja isännöitsijät yllättyvät usein taloyhtiönsä kattorakenteen kunnosta. Katto on saattanut jäädä huomiotta monestakin syystä, ja usein mahdolliset ongelmat tiedostetaan vasta, kun tilanne on äitynyt vakavaksi esimerkiksi katon vuotamisen myötä. Vanhalla katolla sinnitellään valitettavan usein viimeiseen asti.

Perusteellinen tutkimus

Hämeen Laaturemontti on Suomen suurin kattoremonttiyritys. Takana on yli 20 000 kattoremonttia niin yksityis- kuin taloyhtiöasiakkaille. Taloyhtiöasiakkailleen Hämeen Laaturemontti on suunnitellut Kattokatselmus-nimeä kantavan palvelun. Sen avulla taloyhtiöiden isännöitsijät, hallituksen jäsenet ja asukkaat saavat kattavan kokonaiskuvan kiinteistönsä ja kotinsa katon kunnosta.

”Usein isännöitsijät, joille tarjotaan Kattokatselmusta eivät tahdo uskoa, että palvelu on ilmainen eikä sido heitä mihinkään. Yleensä tällaisesta palvelusta on totuttu maksamaan. Hämeen Laaturemontilla teemme kuitenkin katselmuksen ilmaiseksi, ja jos remontin tarvetta ei sen perusteella ilmene, emme myöskään tyrkytä remonttia”, kertoo Hämeen Laaturemontin taloyhtiöiden kattoasiantuntija Lasse Tuononen.

Usein isännöitsijä tai hallituksen puheenjohtaja on mukana, kun katon kuntoa kartoitetaan. Tuonosen mukaan tämä onkin paras tapa toimia, sillä isännöitsijä näkee heti itsekin, mistä on kyse.

”Kattokatselmus on laaja kokonaisuus. Sen aikana käydään katolla ja yläpohjassa tutkimassa muun muassa läpiviennit, pellitykset ja kattokiinnikkeet. Lisäksi tutkitaan tietysti aluskatteen kunto ja selvitetään mahdolliset vuodot. Myös eristepaksuudet mitataan, ja kokonaisuus dokumentoidaan valokuvin. Kuvat tukevat syntyvää tarkastuspöytäkirjaa, jossa on mukana toimenpidesuosituslista. Tarkastuspöytäkirja toimitetaan aina taloyhtiölle”, Tuononen kertoo.

Iso apu isännöitsijälle

Kattokatselmuksesta ja toimenpidesuosituksista valokuvineen on isännöitsijöille iso hyöty. Siitä saa kattavasti dokumentoitua materiaalia, josta selviää katon todellinen kunto. Faktatiedosta on iso apu remontin suunnittelussa ja esimerkiksi yhtiökokouksissa. Ulkopuolisen tahon laatima selvitys tarjoaa oivan lisätuen kattoremontista neuvoteltaessa ja helpottaa päätöksentekoa.

”Monessa taloyhtiössä esimerkiksi yläpohjassa ei ole käyty aikoihin, joten käsitykset sen kunnosta ovat usein hataria. Katon pinnoitteen kunto selviää toden teolla vasta katolle mentäessä ja läheltä katsoen. Kattokatselmuksella säästää aikaa ja rahaakin, kun tilanteen vaatiessa tarjous lasketaan saman tien. Aikaa ei täten kulu turhaan miettimiseen, saati siihen, että kartoittaisi tilannetta vain yksin. Jos remontille on tarvetta ja se toteutetaan, niin lasku lähtee vasta, kun koko remontti on valmis”, Tuononen sanoo.

Tuononen kehottaa isännöitsijöitä ja kiinteistössä asuvia olemaan valppaana remontin tarpeen suhteen. Yleensä tosiasioiden hyväksyminen käy halvemmaksi kuin lykkääminen.

”Jos katon kunto on päässyt pahaksi, käy se kalliimmaksi kuin jos asia hoidetaan ajoissa. Kattokatselmuksen jälkeen yönsä voi nukkua levollisemmin”, Tuononen sanoo. ■

LÄHI-
ENERGIA

SIIRRY HELPOSTI JA RISKITTÖMÄSTI LÄHIENERGIAAN

SUURKIINTEISTÖ-MAALÄMPÖPUMPUT

IVT Geo 222-280

- Korkea SCOP ainutlaatuisen tandem kompressorin ja ruiskutustekniikan ansiosta
- Energialuokitus A+++
- Täystakuu 5 vuotta
- Pystyy tuottamaan jopa 68°C menovettä lämmitysverkostoon

- **TEEMME MAALÄMPÖINVESTOINNIN PUOLESTANNE JA VASTAAMME LAITTEIDEN YLLÄPIDOSTA.**

- **TEEMME MAALÄMPÖINVESTOINNIN PUOLESTANNE JA VASTAAMME LAITTEIDEN YLLÄPIDOSTA.**

Lämmityskustannukset laskevat heti asennuspäivästä 10-30%.

Uudenlainen riskitön tapa siirtyä maalämpöön tai poistoilman lämmöntalteenottoon.

Voit lunastaa lämpölaitoksen itsellesi koska tahansa.

TILAA VELOITUKSETON KARTOITUSKÄYNTI:

IVT LÄMPÖCENTER

www.st1lähienergia.fi tai 029 000 1100.

st1

www.st1.fi

Alfa Lavalilta energiatehokkaat ratkaisut lämmitykseen ja jäähdytykseen

Alfa Laval Maxi
-lämmönjakokeskukset kaukolämmitykseen ja -jäähdytykseen

Alfa Laval AlfaSolar
nestejäähdyttimet ja -lauhduttimet kiinteistöjen jäähdytykseen

Lisätietoja:
info.fi@alfalaval.com

ALFA LAVAL

www.alfalaval.com

Sadevesijärjestelmien laatutasossa uudelle portaalle

SUPRAFLOW

Menestyjäyritys Lapuan Piristeel Oy on kehittänyt ainutlaatuisen sadevesijärjestelmämateriaalin yhteistyössä teräsyhtiö SSAB:n kanssa. Superior luokan materiaalin kehityksessä haettiin ominaisuuksia, jotka lyövät laudalta nykyiset materiaalit sadevesijärjestelmäkäytössä. Kehitystyön tuloksena syntyi uuden materiaalin etuja hyödyntävä SUPRAFLOW sadevesijärjestelmä. Piristeel valmistaa puolipyöreät Supraflow kourut 125mm ja 150mm ja pyöreät syöksytorvet 87mm, 100mm ja 120mm halkaisijoilla. Supraflow on markkinajohtaja Piristeelin rekisteröity tavaramerkki Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa.

Supraflow:n laatuloikka on samaa luokkaa kuin aikanaan, kun alettiin siirtyä kantikkaista kouruista sisäpuolisine koukkuineen, puolipyöreisiin ulkopuolisilla kannakkeilla asennettaviin kouruihin. Tällä vastataan suunnittelijoiden, arkkitehtien ja loppukuluttajien tahtoon saada jotain uutta, entistä kauniimpaa ja kestävämpää.

Vain teräs kelpaa

Teräs valmistusmateriaalina on varma valinta, kun otetaan huomioon järjestelmän kokonaiskestävyys, pinnoitteen laatu ja vaativat pohjolan olosuhteet. Nykyaikaiset pinnoitetut materiaalit kestävät huollettuina ruostumatta puhki helposti ihmiselon ajan. Tärkeää on, että materiaali kestää myös muita ulkoisia rasituksia, kuin vain sadevettä. Kouruihin ehkä nojataan tikkailla, ränniputkia kolautellaan ja kourut sekä alastulot keräävät talvisin lunta ja jäätä. Tällöin teräs tuo parhaat ominaisuutensa esille verrattuna esimerkiksi heikompaan alumiiniin, joka tiheys on vain noin 1/3 teräksestä. Supraflow nostaa riman tätäkin korkeammalle ja erityisesti pinnoitteen osalta.

Takuulla etuja

Supraflow järjestelmän silkkinen teflonmainen pinta hylkii likaa erittäin hyvin. UV-säteilyä vastaan pinnoite on erinomainen, eikä värimuutoksia synny. Pinnoite kuuluu testien perusteella parhaaseen RUV5-luokkaan. Materiaalissa yhdistyvät myös erinomaiset muovattavuusominaisuudet ja korroosionkesto. Supraflow:lla on huoleton 50 vuoden tekninen takuu ja 25 vuoden pinnoitetakuu. Supraflow on erittäin kestävä, tyylikäs ja markkinoilla ainutlaatuinen tuote.

Kotimaisen työn monipuolinen tyylinäyte

Supraflow on ulkonääöltään kaunis. Ensimmäisenä värinä markkinoilla on Matta Metalli Grafiitti. Väri soveltuu hyvin kohteisiin, joissa on tummat, harmaat ja sinkityt katon sävyt, tai julkisivutehosteet. Supraflow haastaa erinomaisen korroosiokestonsa ansiosta myös titaanisinkkijärjestelmät, joita tuodaan pääosin Saksasta. Järjestelmän asennuksen luvataan olevan mutkattomampaa ja hinnan edullinen.

SUPRAFLOW järjestelmät valmistetaan 100 % Suomessa ja kotimaisesta täysin kierrätettävästä materiaalista.

Olemme mukana Kiinteistömessuilla Helsingin Messukeskuksessa 26.-27.9.2017. Tule tutustumaan osastollemme 6k71 Supraflow sadevesijärjestelmään sekä muihin Pisko tuoteuutuksiin!

Lisätietoja
Supraflow ja Pisko-tuotteista
www.piristeel.fi

piriSteel

TEHTY SUOMESSA MADE IN FINLAND

TEKNOPLAN
LVIS-suunnittelu

ASUKASLÄHTÖISTEN
PUTKIREMONTTIEN
✔SUUNNITTELU
✔PROJEKTINJOHTO
✔VALVONTA

puh. 09-5655 9210
www.teknoplan.fi

Korjaa viemärit osissa

Vältä kosteusongelmat ja -vahingot, tutkituta kaivot sekä huoneistohaarat.

- Kuvaamme ja raportoimme.
- Korjaamme tarvittaessa kaivot ja teemme uudet putket vanhojen sisään.
- TKR-menetelmällä korjaamme putket osissa, todellisen tarpeen mukaan.
- Vain lyhyet huoneistokohtaiset katkokset ja työt rakenteita rikkomatta.

tutkittu - turvallinen - kotimainen

HOUSEPIPE

PUTKITAMME NOPEASTI

Housepipe Oy www.housepipe.fi
p. 040 504 3131 info@housepipe.fi

ICOPAL – TÄYDEN PALVELUN KATTOHUOLTO

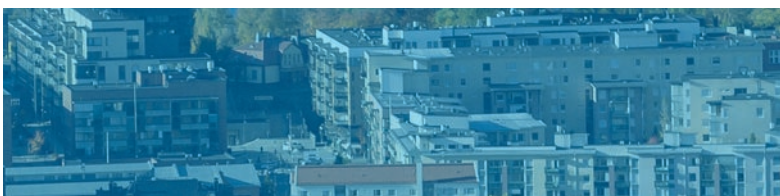
Icopal Katto Oy luotettava kattoalan ammattilainen, joka tarjoaa kokonaisvaltaisen vedeneristysurakoinnin lisäksi täyden palvelun huolto- ja kunnossapitoratkaisuja vesikattojen elinkaaren eri vaiheisiin. Olemme toimineet Suomessa yli 50 vuoden ajan ja käytössämme on alan viimeisemmät menetelmät.

Keskittämällä huoltotoiminnot Icopaliin, saat parhaan hyödyn tietotaidostamme.

Palvelutarjontaamme kuuluvat mm.
- kausihuollot
- kattokuntotarkastukset
- korjaustyöt
- sammaleenpoistot
- kattoturvatarkastukset ja -asennukset
- lumenpudotukset

Uusimmat palvelumme:
- vuotojen sähköinen paikannus
- lämpövuotojen kartoitus
- polyurea ruiskupinnoitukset

Katso alueesi Icopal Katto Oy:n yhteystiedot nettisivuiltamme icopal.fi/huolto



ILMAHERRUUS HUKASSA

TOIMIVAN ILMANVAIHDON MERKITYS SISÄILMAN LAADULLE EDELLEEN EPÄSELVÄÄ MONISSA TALOYHTIÖISSÄ

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: HANS KOISTINEN / STUDIO HANS KOISTINEN

Käsitteelle "laadukas sisäilma" ei ole olemassa yleistä määritelmää. Sisäilma voi kuitenkin olla epämiellyttävän tuntuista useista syistä: mm. liian korkea tai matala lämpötila, liian korkea tai matala kosteustaso, vetoisuus, hajut ja mikrobit vaikuttavat kaikki sisäilman laatuun.

KUVA: SI-TECNO OY

Langaton huoneanturi

SiMAP-ratkaisujen myynti- ja markkinointipäällikkö Harri Autio Si-Tecno Oy:stä toteaa, että toimiva ilmanvaihto on välttämätön edellytys hyvälle sisäilmalle, mutta asukastasolla ilmanvaihdon merkitys koetaan hyvin subjektiivisesti.

”Tällöin keskiöön nousee vetoisuus, huoli energiakuluista tai oman asunnon koettu tunkkaisuus.”

Aution mukaan hiilidioksidin merkitys sisäilman laadulle tulee usein esille, vaikka asuinrakennuksissa hiilidioksidin määrä nousee harvoin asuintiloissa kovin korkealle, koska ihmisiä on suhteellisen vähän tilavuuteen verrattuna.

”Tunkkaisuuden tunne tulee tyypillisesti liian korkeasta lämpötilasta tai kosteudesta tai hajuista. Näihin voidaan vaikuttaa ilmanvaihdolla, mutta pelkkä ilmanvaihdon tehostaminen ei useinkaan ratkaise ongelmia. Pelkkä ilmamäärä ei ratkaise sisäilman laatua, vaan sillä on suuri merkitys, mistä ja minne ilma virtaa”, kuvailee Autio.

Ongelmia aiheuttaa kuitenkin se, että ilmanvaihtojärjestelmät ovat usein pahastikin epätasapainossa. Joissakin tiloissa virtaa liikaa ilmaa, mikä aiheuttaa energiahukkaa ja vetoisuutta – ja toisissa tiloissa taas ilmanvaihto on aivan liian vähäistä. Tilassa voi myös olla oikea ilmanvaihto ilmamääränä mitattuna, mutta tilan paine-ero ulkoilmaan nähden on väärä.

”Pahimmillaan ilma virtaa väärään suuntaan, mikä altistaa rakenteita kosteusvaurioille.”

Autio muistuttaa, että rakennuksen ilmanvaihdon tasapaino on dynaaminen suure, joka muuttuu aikaa myöten sekä itsekseen että asukkaiden toimenpiteiden seurauksena. Ilmanvaihdon tasapainolla on suuri merkitys niin asumismukavuuteen kuin energiakuluihin ja kiinteistön kunnossa pysymiseenkin.

”Näitä asioita mitataan ja seurataan yleensä hyvin harvoin”, Autio harmittelee.

Nopeasti yleistyneet, pilveen kytkettävät langattomat mittausjärjestelmät kuitenkin mahdollistavat koko kiinteistön tehokkaan seurannan ja säätämisen jo tällä hetkellä. ”Suurin edistysaskel ilmanvaihdon osalta on ilmanvaihdon tasapainon reaaliaikainen seuraaminen kohtuullisilla kustannuksilla langattomalla mittausjärjestelmällä.” ■

”Pahimmillaan ilma virtaa väärään suuntaan, mikä altistaa rakenteita kosteusvaurioille.

”Korvausilmareittien tukkimisen haitallisuus tulisi tehdä asukkaille selväksi.

Koulutuspäällikkö Ali Aaltonen Vallox Oy:stä katsoo, että ihmisten tietoisuus ja vaatimukset hyvästä sisäilmasta yleistyvät koko ajan. ”Esimerkiksi linjasaneerausten yhteydessä ainakin hankesuunnitteluvaiheessa käsitellään jo nykyään hyvin usein myös ilmanvaihtojärjestelmän saneerausta tai uuden asentamista”, Aaltonen toteaa.

”Energiansäästön lisäksi parempi sisäilma toimii tässä kannustimena. Lopullisen remontin laajuuteen vaikuttavat sitten myös kustannukset, ja ilmanvaihto on valitettavan usein sillä toimenpidelistalla, joka karsiutuu lopullisesta toteutuksesta pois”, hän harmittelee.

Taloyhtiössä ei tosin välttämättä edes tiedetä, millainen ilmanvaihtojärjestelmä talossa on. Aaltosen mukaan taloyhtiöissä pitäisi ihan ensimmäiseksi opettaa asukkaille keskeiset asiat ilmanvaihtojärjestelmästä, sen toiminnasta, säädöstä, huollosta, toiminta-ajoista sekä asukkaiden vaikutusmahdollisuuksista ilmanvaihdon määrään.

”Ainakin korvausilmareittien tukkimisen ja ilmanvaihtoventtiilien ’omatoimisen säädön’ haitallisuus tulisi tehdä asukkaille selväksi.”

Koska ilmanvaihtojärjestelmiä on olemassa hyvin erilaisia, ”maallikkojen” ei ole kovinkaan helppoa ymmärtää, että jos vaikkapa painovoimainen tai koneellinen poistoilmanvaihto tuo johonkin taloon jonkin ongelman, viereisessä talossa huoneistokohtainen tulo- ja poistopuhaltimilla varustettu IV-järjestelmä ei vastaavaa voi aiheuttaa.

”Korkeassa kerrostalossa ns. savupiippuilmiö saattaa aiheuttaa – ilmanvaihdosta riippumatta – kylmään vuodenaikaan painovoimaisen tai koneellisen poistoilmanvaihdon kanavien tai porraskäytävän kautta alimpiin kerroksiin kovan alipaineen. Silloin helposti syytetään ilmanvaihtoa ja ikkunoita ja asukkaat tilkitsevät korvausilmareittejä umpeen. Tämä pahentaa vastaavasti ongelmia muissa asunnoissa”, Aaltonen kuvailee.

Aaltonen tietää, että ilmanvaihdon piikkiin laitetaan myös ongelmia, joihin se on harvinaisen syytön. Esimerkiksi toimimattoman lämmön säädön tai sisälle paistavan auringon aiheuttama ylilämpö saatetaan mieltää huonolaatuiseksi sisäilmaksi.

”Sisäilmaongelmien uutisoinnista saa usein myös käsityksen, että ilmanvaihto on aiheuttanut ongelman, vaikka ongelman syy on puutteellinen, toimimaton tai jopa kokonaan sammutettu ilmanvaihto.” ■

KUVA: VALLOX OY

KUVA: PETTER KARLBERG

Projektipäällikkö Jarkko Kemppi Bravida Finland Oy:n Technology Centeristä toteaa, että tietoisuus toimivan ilmanvaihdon ja laadukkaan sisäilman välisestä yhteydestä on viime vuosien aikana kasvanut. Tämä näkyy mm. siinä, että rakentamis- ja saneerausprojekteissa laitetaan pystyyn erilaisia työryhmiä, joissa on mukana laaja kirjo eri alan asiantuntijoita.

”Laajaa osaamista sisältävät työryhmät auttavat kiinteistön omistajia ja kiinteistön kunnossapitoa tekemään oikeita päätöksiä, jolloin voidaan taata tilojen käyttäjille terveellinen ja turvallinen ympäristö.”

Sisäilmaan liittyvät suurimmat kompastuskivet taas liittyvät siihen, että ilmanvaihdon oikeanlaisen toiminnan hyötyjä ei aina osata tai haluta ymmärtää. ”Terveessä rakennuksessa niin ilmanvaihdon kuin rakenteidenkin tulee toimia moitteettomasti”, Kemppi muistuttaa.

Taloyhtiöiden osalta on lisäksi olemassa se sitkeä ongelma, että asukkaat menevät itse säätämään ilmanvaihdon venttiileitä. ”Riippuen siitä, kuinka taloyhtiössä ilmanvaihto on toteutettu, vaikuttavat muutokset myös kiinteistön muihin asuntoihin ja jopa koko rakennuksen painesuhteisiin ja ilmamääriin.”

> **”Terveessä rakennuksessa niin ilmanvaihdon kuin rakenteidenkin tulee toimia moitteettomasti.**

Taloyhtiöiden elämää saattaa helpottaa kehittyvä teknologia – ainakin mikäli sitä vaivaudutaan opettelemaan. Kempin mukaan langattomat laitteet ovat kehittyneet huimasti viime vuosina ja alkavat näkyä jo monissa uusissa projekteissa.

”Esimerkiksi langattomien antureiden sijoittelu tulee edullisemmaksi taloyhtiöissä kaapelointiin verrattuna ja langattomuus myös lisää joustavuutta.”

Kempin mukaan taloautomaation saralla avoimien protokollien merkitys tulee kasvamaan edelleen. ”Kun talotekniikka on kasvavassa roolissa, olisi myös hyvä huomioida huollon tarve järjestelmissä ja toimilaitteissa”, hän muistuttaa. Jotta uusista järjestelmistä saadaan paras hyöty irti ja laitteiden ikää pidennettyä, täytyy taloyhtiöllä olla check-list valmiina:

”Olisi hyvä tarkistaa vuosittain järjestelmien asetusarvot, mittaukset ja ohjaukset sekä venttiilien ja toimilaitteiden toiminta.” ■

Olemme mukana Suomalaisen Työn Liiton Made by Finland-kampanjassa

UUDET INNOVAATIOT. UUSI STANDARDI.

Ratkaisumme tuovat digitaalista huippuosaamista kiinteistöjen ilmansuodatukseen.
Älykkäät työkalut mahdollistavat ilmansuodatuksen etäseurannan ja optimoinnin.
Realistisempi arviointi ilmansuodattimien suorituskyvystä, ISO 16890 Standardi.

Sensor360™

Sovellus pitää sinut ajan tasalla ilmanlaadusta. Säästät aikaa. Ja rahaa.

ISO 16890

Uusi standardi helpottaa oikean suodatinratkaisun valintaa.

MADE BY FINLAND

Lisätietoja cleanair@dinair.fi | tai 010 322 2610.

Dinair
An AAF Company

www.dinair.fi

Tiedätkö kiinteistösi olosuhteet?

Vain mittaamalla tiedät.

KIINTEISTÖ 2017
Helsingin Messukeskuksessa 26.-27.09.

Tervetuloa vierailemaan osastollemme 6f30

- **Energiakulut?**
- **Hiilijalanjälki?**
- **Hometta?**
- **Korjaustarve?**
- **Terveellinen sisäilma?**

siMAP

Markkinoiden parhaat langattomat mittausratkaisut

simap.fi

Si-Tecno Oy, Riihitie 8, Helsinki Puh. 09 4770570

KUVA: DINAIR

”Taloyhtiöissä myös suodattimien vaihtoväli on usein kaukana optimaalisesta.

Myyntipäällikkö Lassi Saastamoinen Dinair Clean Air Oy:stä toteaa, että ilmanvaihdon ja laadukkaan sisäilman yhteys ymmärretään taloyhtiöissä melko huonosti.

”Toki jo tiedetään, että ilman pitää liikkua ja kosteiden tilojen ja keittiön poiston pitää toimia. Huono sisäilma tunnistetaan nenällä sekä yleensä liian lämpimänä olosuhteena. Keskustelut terveysvaikutuksista keskittyvät pääasiassa selkeisiin ongelmiin – kuten home ja kosteus – eikä pienhiukkasten merkitystä vielä tunneta laajalti”, pohtii Saastamoinen.

”Samalla tietoisuus näistä teemoista kuitenkin kasvaa jatkuvasti, kiitos alan julkaisujen ja järjestöjen, jotka jakavat tietoa.”

Saastamoisen mukaan esimerkiksi energian säästämisestäkin voi tulla ongelma, jos se tehdään rakennusten ja ihmisten terveyden kustannuksella. Myös hyvä suodatus on energiataloudellinen, kun se suunnitellaan kohteen ja ilmanvaihtokoneen ominaisuuksien mukaan.

”Usein halutaan heikohkoa suodatusta, kun ajatellaan sen parantavan energiataloudellisuutta, mutta kääntöpuolena voi olla merkittävät kustannukset IV-järjestelmän korjauksista ja IV-kanaviston puhdistuksista.”

Taloyhtiöissä myös suodattimien vaihtoväli on usein kaukana optimaalisesta, jolloin painesuhteet eivät pysy suunnitelluissa arvoissa. ”Suodattimien erotusasteissa on suuria eroja ja paremmalla erotusasteella ulkoilmasta saadaan poistettua myös PM 1 -kokoluokan pienhiukkasia, jotka ovat terveydelle vaarallisimpia.”

Uuden ISO 16890 -testistandardin myötä perinteiset suodatinluokat poistuvat ja tilalle tulee täsmällisempi luokitus, joka perustuu hiukkaskokoluokkiin. Saastamoinen uskoo, että samalla suodattimen valinta helpottuu:

”Tällöin valitaan suodatin sen mukaan, kuinka paljon halutaan esimerkiksi PM 1 -kokoluokan hiukkasia suodatettavan sisään puhallettavasta ulkoilmasta”, hän kuvailee.

”Tällä hetkellä näyttää siltä, että suodatustaso nousisi, koska osa markkinoilla tällä hetkellä olevista perinteisen F7-luokan suodattimista ei yllä PM 1 -luokkaan ja tätä kokoluokkaa tullaan seuraamaan ensisijaisesti.” ■

Myyntijohtaja Teemu Kuusinen Enervent Oy:stä toteaa, että ihmisten tietopohjassa on ilmeisiä ristiriitaisuuksia liittyen ilmanvaihtoon. ”Toisaalta ollaan huolissaan sisäilman laadusta, mutta koneellinen ilmanvaihto tuomitaan jotenkin ’pahana’”, hän kärjistää.

”Samalla painovoimaista ilmanvaihtoa pidetään jotenkin ’luonnollisena’ ja siksi hyvänä vaihtoehtona.” Kuusinen myöntää, että painovoimainenkin ilmanvaihto voi toimia, mutta useammin ei: etenkin kesällä on tukalaa ja ilma seisoo, jos ei muisteta avata ikkunoita koko ajan.

”Painovoimaista ilmanvaihtoa ei voi hallita mitenkään”, hän muistuttaa.

Toisaalta Kuusinen tietää, että konepuolella on tehty virheitä myös: esimerkiksi tehokkaat huippuimurit luovat kovaa alipainetta, mistä voi seurata mm. hajuja ja haitallisten mikrobien leviämistä.

”Tässä kohtaa koneellinen ilmanvaihto on tavallaan tehnyt itse itselleen hallaa. Mutta jos järjestelmä on suunniteltu, asennettu ja säädetty oikein, se parantaa sisäilmaa huomattavasti”, toteaa Kuusinen. ”Listaan pitää vain lisätä, että järjestelmää tulee myös käyttää ja huoltaa oikein.”

Enervent aikoo helpottaa asiakkaan tuskaa tuomalla kätevän sovelluksen kuluttajamarkkinaan. Vuoden 2018 alussa lanseerattava sovellus kerää tietoa antureista ja kertoo käyttäjälle yhdellä vilkaisulla, ovatko esimerkiksi talon kosteus-, hiilidioksidi- ja VOC-lukemat hyvällä tasolla.

”Tarkoitus on, että sovellus myös reagoi vaikkapa lähestyvään siitepölykauteen ja muistuttaa suodattimien vaihtamisesta.” ■

”Painovoimaista ilmanvaihtoa ei voi hallita mitenkään.

KUVA: HANS KOISTINEN / STUDIO HANS KOISTINEN

ASUMISVIIHTYISYYTTÄ JA SÄÄSTÖÄ
huoneistokohtaisella ilmanvaihdolla

Lataa esite

Hyvän ilmanvaihdon tunnistaa siitä, että sitä ei huomaa.

Kun ilmanvaihto mukautuu erilaisiin tarpeisiin perheen koon, työaikojen ja muiden elintapojen mukaan, paranevat niin asumisviihtyvyys kuin -tyytyväisyyskin, ja energiaa säästyy.

Huoneistokohtainen ilmanvaihto on mahdollista toteuttaa myös vanhaan kerrostaloon, kustannustehokkaasti esimerkiksi linjasaneerauksen yhteydessä.

Valitse Vallox ja hengitä vapaasti

VALLOX
HOME *of* FRESH AIR

www.vallox.com

Pidä huolta itsestäsi ja ilmasta jota hengität

UUTUUS!

Fresh TL100DE

Uusi, modernisti muotoiltu TL-DE seinäventtiilimme on tehokas ja huomaamaton.

Ainutlaatuisen puhalluskuvion ansiosta korvausilma on vedotonta.
Ilmamäärää säädetään kannen avauskulmalla.
Venttiilissä on tehokas kondensaatioeristys sekä myrskysuoja. Tuloilman suodatus jopa EU8.

Valikoimassamme on runsaasti muitakin malleja, myös äänenvaimennuksella varustettuja.

POHJOISMAISTA LAATUA!

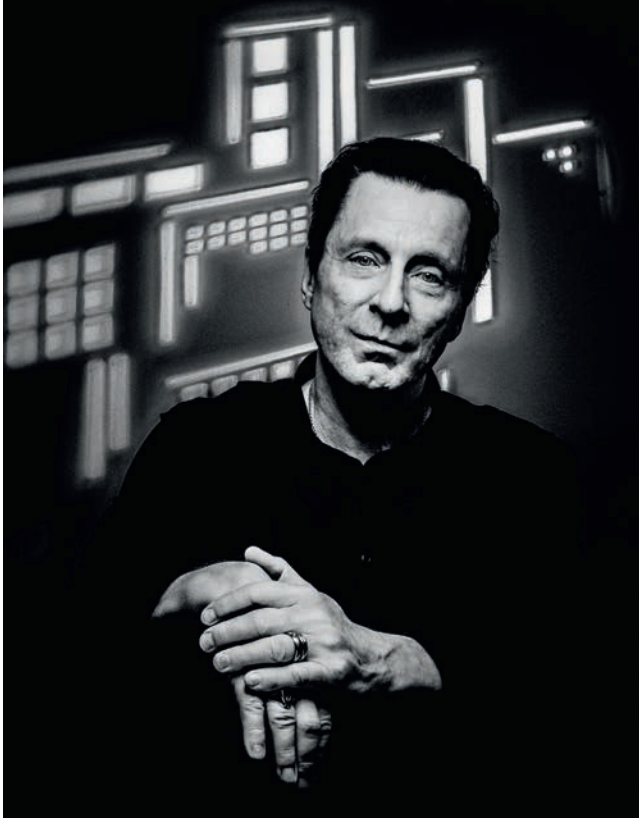
Tutustu valikoimaamme sivulla www.freshsuomi.fi

Fresh Ventilation

Part of the Volution Group

NÄKÖKULMA

Tapio Falck
toimii toimitusjohtajana hybridiputkiremontteihin erikoistuneessa Insinööritoimisto Buildnet Oy:ssä.



KVR-URAKKAMALLI TULEE, OLETKO VALMIS?

KVR-urakka eli kokonaisvastuurakentamismalli tekee hitaasti tuloaan myös taloyhtiömaailmaan. Soveltuuko se sinne ja jos ei, niin miksi ei.

RAKENNUSMAAILMA ON yksi maailman konservatiivisemmista liiketoiminnoista. Uusia tuotteita ja menetelmiä vastustetaan usein pitkään ja hartaasti: – If it is not broken, don't fix it. Näin ajatellen eivät asiat kuitenkaan kehity ja yritysten kilpailukyky jää jälkeen, sillä joku muu tekee sen sitten kuitenkin ennemmin tai myöhemmin, ja tietenkin kerää hedelmät.

Me suomalaiset olemme onneksi innovatiivista kansaa eikä meillä ole vuosisatojen traditioita kannettavamme. Haemme siis aktiivisesti erilaisia tuotteita, teknologioita ja toimintamalleja. Rakentamisessa pohjoinen sijaintimme on pakottanut meitä etsimään ja löytämään toimivia ratkaisuja rakenteille ja asumiseen vaikuttaville tekijöille. Esimerkiksi nykyaikaisten putkiremonttimenetelmien kehittämisessä olemme tällä hetkellä johtava maa Euroopassa.

Taloyhtiöillä valtava remonttibuumi alussa

Suomessa on yli 85 000 asunto-osakeyhtiötä, jotka kaikki ovat suuren saneerausbuumin kynnyksellä, sillä suurin osa rakennuksistamme on valmistunut 1960-luvulla tai sen jälkeen. Kun rakennukselle tulee ikää 40–50 vuotta, vaativat sen rakenteet ja talotekniset järjestelmät normaalisti korjausta ja päivitystä. Vesikatot, julkisivut, pervekkeet, putket jne. Koska remonttien rahallinen arvo on suuri, on tärkeää löytää paras mahdollinen ratkaisumalli korjausten toteuttamiseen.

Perinteinen toteutusmalli

Saneeraustyön perinteisessä toteutusmallissa marssijärjestys on hankesuunnittelu – toteutussuunnittelu – urakkakilpailutus – toteutus. Hankesuunnittelussa tarkastellaan eri tekniset vaihtoehdot saneeraustyön toteuttamiselle hintoineen ja asumiseen vaikuttavine tekijöineen. Hankesuunnitelman jälkeen osakkaiden pitäisi pystyä päättämään remontin sisältö ja toteutustapa. Tämän jälkeen teetetään suunnitelmat, joilla urakka voidaan kilpailuttaa ja tarvittavat luvat hakea. Urakoitsijan löydyttyä lähdetään sitten toteuttamaan työtä tehtyjen suunnitelmien mukaisesti.

KVR-malli haastaa perinteisen ajattelun

KVR-mallissa taloyhtiö, urakoitsija ja projektinjohtaja käyvät yhdessä läpi hankesuunnittelun ja yhteistyössä hakevat taloyhtiölle parhaan mahdollisen ratkaisun ja toteutustavan. Urakoitsija siis otetaan mukaan suunnitteluun heti alussa. Tämän jälkeen urakoitsija hoitaa itse toteutussuunnitelmien tekemisen sovitun kokonaisuuden mukaisesti ja sen jälkeen toteuttaa työn.

Taloyhtiöt ovat perinteisesti vierastaneet KVR-mallia sillä on pelätty antaa urakoitsijalle myös suunnittelijan rooli. Kun hankesuunnittelu kuitenkin tehdään yhdessä tilaajan ja urakoitsijan välillä ja toteutussuunnitteluvaihe on nopea ja tehokas, ei aikaa kulu turhiin kiemuroihin. Lisäksi ylikalliit suunnittelupalkkiot jäävät pois koska urakoitsija hoitaa mallissa suunnittelun itse.

Vastapainona täytyy kuitenkin muistaa, että KVR-mallissakin tilaajan täytyy hoitaa suunnittelun ja urakan valvonta tehokkaasti. Urakoitsijalle ei voi antaa vapaita käsiä projektin hoitoon vaan työ tulee tehdä tiiviissä yhteistyössä tilaajan kanssa koko ajan. Tällöin on mahdollista saada aikaan nopea, kustannustehokas ja hyvän lopputuloksen omaava projekti. ■

YLI 10 VUOTTA PUHDASTA SISÄILMAA

SISÄILMA LÄHETTI

ENSIAVUKSI SISÄILMAAN

PIDÄ TILASI TUOTTAVASSA KÄYTÖSSÄ

VAPAUTA AIKAASI OLENNAISEEN

NÄE MISTÄ MAKSAT

Pyydä esittely sähköisestä hallintatyökalustamme

VÄLIAIKAISESTI SUOJATTU

Tilankäyttäjien väliaikaisen suojaamisen asiantuntijuutta jo yli 10 vuotta

WWW.SISÄILMALÄHETTI.FI

INNOSUOMI

SUOMALAISTA PALVELUA

group SANDBOX

SUOMALAISEN TYÖN LIITTO

Huoltovapaa ilmavirran mittaus ja säätö - säästää aikaa ja rahaa

Lindab**UltraLink**

Ilmavirran erittäin tarkka mittaus ultraäänellä ilman painehäviötä

Koventuneet energiansäästövaatimukset ovat lisänneet tarpeenmukaisten ilmanvaihtojärjestelmien käyttöä rakennuksissa. Perinteisten ilmavirtasäätimien ongelmana on pölyn kertyminen kanavassa olevien mittayhteiden aukkoihin heikentäen säätimen toimintaa. Tämä näkyy painesuhteiden muutoksina ja säädön epätarkkuutena. Laitteiden huolto on hankalaa ja kallista.

Ultralink on uutta teknologiaa, joka muuttaa tämän kaiken. Kun mittaus tapahtuu ilmanvaihtokanavan pinnasta ultraäänellä, kanaviston likaantuminen ei vaikuta mittaukseen ja säätöön.
Mittaus on erittäin tarkka 0,5 m/s kanavanopeuteen asti ja vielä 0,1 m/s kanavanopeudella mittaepätarkkuus on alle 10%.

Kun kanavassa ei ole perinteistä mittayhdettä, siitä ei myöskään aiheudu painehäviötä. Kun lähtökohtana on energiatehokkuus, mittatarkkuus, yksinkertaisuus ja käytön helppous, valintasi on Ultralink.

Tutustu laitteisiin ja ilmanvaihdon uusiin mahdollisuuksiin
lindab.fi/ultralink

Lindab®
www.lindab.fi

Enervent Pinion

PIENI KONE ASUNTOKOHTAISEEN ILMANVAIHTOON

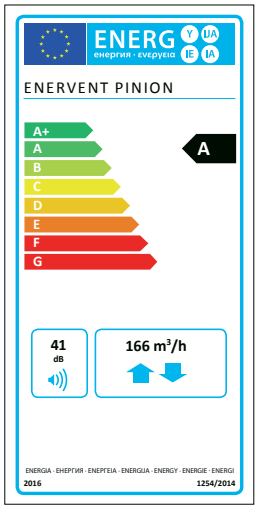
Maksimi ilmamäärä **68 l/s.**

Erittäin hiljainen laite.

Monipuoliset asennusmahdollisuudet;

- erillisenä laitteena
- yhdistettynä liesikupuun lieden yläpuolella keittiössä
- yhdistettynä liesikupuun eri tilassa
- oikea- ja vasenkätinen malli

Kustannustehokas projekteihin.
Liitettävissä ulkoisiin ohjauksiin.



enervent

| Terveys | Mukavuus | Energiatehokkuus

www.enervent.fi

TEKSTI MARJA KIHLJA, ARI MONONEN

SUOMALAISTA LAITETEKNIIKKAA ILMANPUHDISTUKSEEN KIINASSA

Uudenlaisia ilmanpuhdistusratkaisuja tarvitaan eri puolilla maailmaa. Niiden markkinat kasvavat koko ajan. Suomessa kehitettyjä ilmanpuhdistimia käytetään yhä enemmän myös Aasian markkinoilla.

SUOMESSA JA Kiinassa toimiva Aavi Technologies Oy on ilmanpuhdistusratkaisuihin keskittynyt yritys. Sen keskeisiä markkina-alueita ovat Kiina, Euroopan maat ja Meksiko.

Vuonna 2016 Aavin liikevaihto oli 2,9 miljoonaa euroa.

”Suunnittelemme ja valmistamme suodattimettomia ilmanpuhdistimia. Sellaiset ovat helppohoitoisempia ja käytössä edullisempia kuin tavanomaiset puhdistimet, sillä suodattimia ei tarvitse vaihtaa”, sanoo Aavi Technologies Oy:n varatoimitusjohtaja Eero Siitonen.

Neljän vuoden takaisen yrityskaupan jälkeen yhtiö on ollut suurelta osin kiinalaisessa omistuksessa.

”Ostimme Aavin, koska Kiinan markkinoilla tarvitaan suomalaista korkean teknologian osaamista ilmanpuhdistuksen alalla”, toimitusjohtaja Tom X.J. Yan perustelee.

”Yhtiön tarkoituksena on edelleen kehittää tuotteita, jotka ovat asiakkaille edullisia ja jotka toimivat entistä paremmalla hyötysuhteella.”

Pienetkin hiukkaset poistetaan ilmasta

Eero Siitosen mukaan yrityksen tuotteissa on kaksi päälinjaa. Toinen keskittyy sisäilman parantamiseen, toinen taas teollisuuden ja esimerkiksi hiilivoimalaitosten savukaasupäästöjen puhdistamiseen.

”Laitteilla voidaan poistaa ilmasta jopa kaikkein pienimpiä partikkeleita, nanoluokan pienhiukkasia. Myös homeitiöt saadaan poistettua”, Siitonen mainitsee.

Sisäilman puhdistuslaitteita voidaan käyttää monenlaisissa kohteissa, kuten asuinrakennuksissa, toimistoissa, julkisissa rakennuksissa ja teollisuuskiinteistöissä. Laitteilla voidaan puhdistaa myös tuloilmaa.

Yrityskaupan jälkeenkin Aavin koko tuotekehitys toimii Suomessa. Toimitusjohtaja Yan kertoo, että myös kaikki tuotanto on tätä nykyä Suomessa. Tehdas sijaitsee Helsingin Roihupellossa.

”Tarkoituksena on, että tulevaisuudessa Aavi rakentaa tehtaan myös Kiinaan. Sen jälkeen Suomessa voidaan keskittyä valmistamaan tuotteita Euroopan markkinoille ja Kiinassa sikäläisille kasvaville markkinoille”, Yan visioi.

”Erityisesti laitteiden kriittiset komponentit valmistetaan jatkossakin Suomessa ja toimitetaan sitten asennettaviksi Kiinan-tehtaalle.”

Laitevalikoima laajenee

Suodattimettomissa Ionjet-tekniikkaan perustuvissa ilmanpuhdistimissa ilmaa johdetaan putkeen, johon on kytketty korkeajännite. Putkessa ilma ionisoituu, jolloin ilman epäpuhtaudet tarttuvat putken seinämiin.

KUVA: FINPRO

Kokonaisuuteen kuuluu pesulaitteisto, joka pesee vedellä hiukkaset pois putken seinämiltä. Osa laitteista on niin sanottuja kombilaitteita, joissa on mukana myös vaikkapa hiukkaskollektoreita.

”Esimerkiksi Aavi 1000/2000 -sarjojen laitteet voivat toimia joko itsenäisesti tai kytkettyinä huoneiston ilmanvaihtokojeeseen”, Siitonen selittää.

”Alkuvuodesta 2018 tuomme markkinoille uutta teknologiaa, jonka avulla Aavin ilmanpuhdistin voi toimia moduulirakenteisena osana kiinteistön tuloilmakojetta ja korvata siinä aiemmin käytettyjä suodattimia. Toimimme tässä yhteistyössä ilmanvaihtolaitteiden valmistajien kanssa.”

”Muun muassa Kiinassa tuloilman laadun varmistaminen on monesti haasteellista, ja tällainen ratkaisu toimii hyvin juuri sellaisissa kohteissa. Tuotevalikoima laajenee, ja erilaiset tekniset vaihtoehdot eri kohteissa ovat mahdollisia.”

Kun tuloilmakoneessa ei ole perinteistä suodatinta, vastus ja painehäviöt pysyvät pieninä, jolloin energiaa kuluu vähemmän.

”Puhallin voi toimia aiempaa pienemmällä teholla, jolloin energiatehokkuus paranee. Toisaalta tuloilman laatu pysyy koko ajan hyvänä, koska suodattimen likaantuminen ei heikennä sitä”, Siitonen muistuttaa.

”Ilmanpuhdistustekniikalla voidaan parantaa ympäristöä ja tukea kestävää kehitystä. Tällaisten ratkaisujen kysyntä lisääntyy koko ajan.”

Kiinalaisyhtiöiltä uusia investointeja

Siitonen arvioi, että tätä nykyä Aavi Technologies Oy:n tuotannosta peräti 90 prosenttia menee Kiinan markkinoille.

”Saimme yrityskaupan myötä Kiinasta sekä pääomaa että uusia markkinoita. Yhtiössä on nyt meneillään voimakas kasvuvaihe”, hän toteaa.

Esimerkiksi kesäkuussa 2017 Aavi Technologies sai Kiinasta kaksi merkittävää investointisopimusta, joista toisen arvo on 25 miljoonaa euroa ja toisenkin useita miljoonia. Nämä yhteistyösopimukset allekirjoitettiin pääministeri Juha Sipilän Kiinan-vierailulla.

Kiinalaisyhtiö Shenzhen Merchants Guoxie Investment Fund Management Co. investoi Aavi Technologies Oy:öön 25 miljoonaa euroa.

”Lisäksi kiinalaiselta sementtitehdastoimittajalta CITIC Heavy Industries:iltä saatiin varoja Aavin tutkimus- ja testauslaboratorion rakentamista varten, ja aloitamme yhteistyön sementtitehtaiden pölynhallintaan liittyvissä ratkaisuissa.”

Siitosen mukaan näitä investointivaroja voidaan käyttää sekä tuotekehitykseen että tuotannon lisäämiseen.

”Investoinneilla on suuri merkitys kilpailukyvyn kannalta. Pääsemme niillä kiinni moniin projekteihin sekä Kiinassa että muualla maailmassa.”

Parempaa ilmaa elokuvateattereihin

Suomen cleantech-teollisuuden vienti Kiinaan on kokonaisuudessaan runsaat miljardi euroa vuosittain.

”Monilla suomalaisyrityksillä ei aina ole jakelukanavia Kiinassa, vaikka myytävät tuotteet olisivat hyviä. Aavi Technologies sai yrityskaupan yhteydessä valmiit jakeluverkostot, joista on ollut markkinoinnissa paljon apua. Samalla Kiinaan on saatu suomalaista osaamista”, sanoo Siitonen.

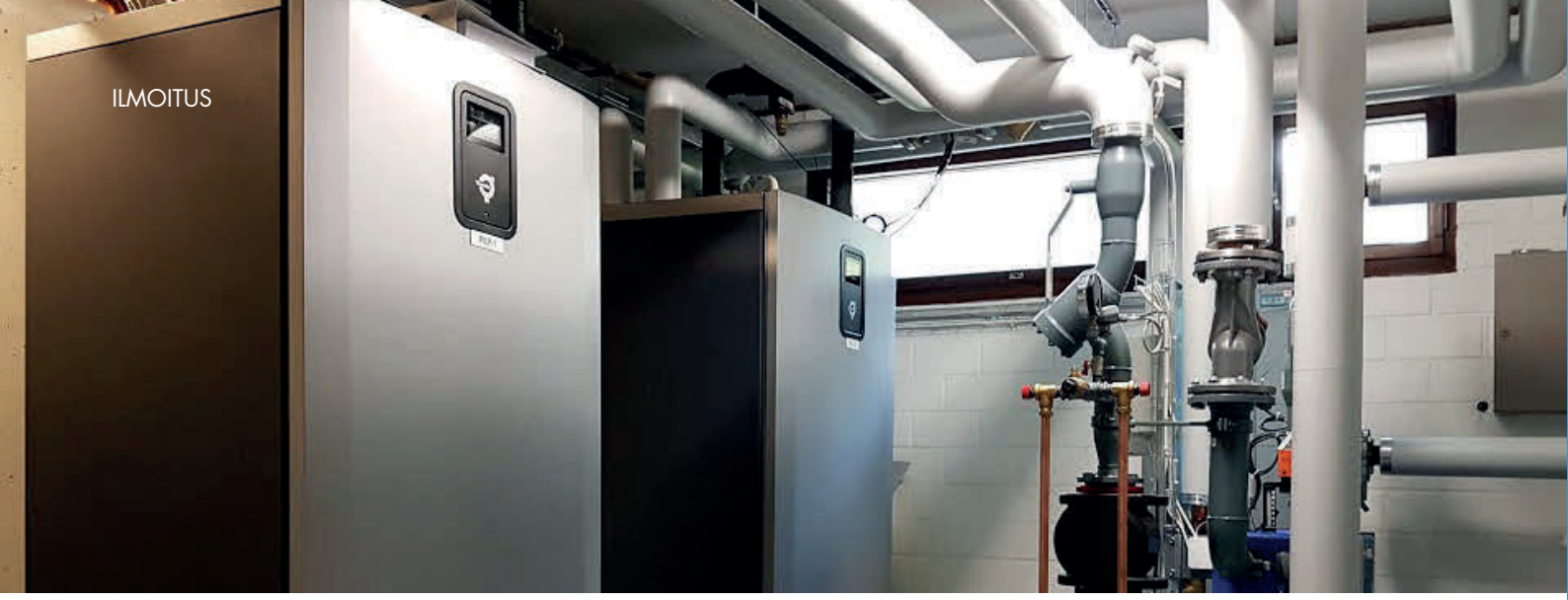
Yksi käytännön esimerkki Aavin vientiprojektista Kiinassa on ilmanpuhdistuslaitteistojen toimitus Wanda Cinema Line -ketjun elokuvateattereihin.

”Wandalla on jo nyt Kiinassa satoja elokuvateattereita, ja lähiaikoina niitä on tulossa vielä lisääkin. Ilmanpuhdistimia asennetaan sekä olemassa oleviin elokuvateattereihin, että uudisrakennuksiin”, toimitusjohtaja Yan selostaa.

Elokuvateattereissa käytettävät ilmanpuhdistimet ovat olleet lonjet A1000 tai 2000 -tyyppisiä ja jatkossa myös moduulirakenteisia osana tuloilmakojetta. Laitteistojen toimitus saleihin alkoi syksyllä 2015.

Suomessa Aavin ilmanpuhdistimia on asennettu muun muassa kouluihin ja päiväkoteihin, muun muassa Kartanonkosken kouluun Vantaalla. Myös Kiinassa puhdistimia on sijoitettu jo yli kymmeneen koulurakennukseen. ■

ILMOITUS



LÄMMÖNTALTEENOTTO TOI KYMMENIEN TUHANSIEN EUROJEN SÄÄSTÖT KAUKOLÄMPÖKOHTEESEEN

As Oy Lentävänniemi on kahdeksankerroksinen 132 asunnon kerrostalokiinteistö Tampereella. Asunto-osakeyhtiössä tehtiin lämmitysjärjestelmäremontti syksyllä 2016, jossa poistoilman lämmöntalteenotto lisättiin kaukolämmön rinnalle.

Lämmönjakohuoneeseen asennettiin kaksi **Thermia Mega** lämpöpumppua lämmöntalteenottoa varten. Molemmat lämpöpumput tuottavat lämpöä omiin varaajiinsa, jotka pidetään eri lämpötiloissa. Käyttövesi kulkee molempien varaajien kierukoiden läpi. Ensin käyttövesi esilämmitetään matalamman lämpötilan varaajassa, jonka jälkeen vesi lämpenee korkeamman lämpötilan varaajassa. Myös talon patteriverkoston lämmitykseen käytetään molempia varaajia. Riittävä lämpötila käyttövedelle ja patteriverkostolle varmistetaan kaukolämmöllä. Koko hybridijärjestelmää ohjaa älykäs kiinteistöautomaatio ja talon asukkailla on mahdollisuus seurata kertyneitä säästöjä **Smart Heating App**:lla.

Tässä 132 asunnon kerrostaloyhtiössä säästöä ollaan saatu **50 000 €** vajaan vuoden aikana lämmitysjärjestelmäremontin myötä, kertoo **Smart Heatingin** toimitusjohtaja **Pertti Nissilä**.

Lämpöpumppujen lisäksi säästöä on tuonut älykäs automatiikka ja uudet kaukolämpövaihtimet, joiden ansiosta kiinteistön kokonaiskulutus on pienentynyt. Myös kaukolämmön perusmaksut laskevat, koska kaukolämmön huipputeho jää pienemmäksi uudella järjestelmällä. Lämpöpumppujen mitatut hyötysuhteet koko ajalta ovat olleet erinomaiset 3,9 ja 4,1.

Thermia Lämpöpumput
on yksi markkinoiden johtavista lämpöpumppuvalmistajista ja maalämpöalan pioneereja. Thermia on toiminut lämmityksen parissa 90 vuotta, joista 40 vuotta lämpöpumppujen saralla.

www.thermia.fi

Smart Heating Oy toteuttaa markkinoiden tehokkaimmat kerrostalojen lämmöntalteenottoratkaisut (LTO) ja muut hybridilämmitysjärjestelmät. Smart Heating Oy toteuttaa lämmitysjärjestelmät kokonaistoimituksena suunnittelusta asennukseen ja etävalvontaan saakka, tuottotakuulla.

www.smartheating.fi

SMART HEATING
LÄMMIN · AITO · VIISAS

Thermia
LÄMPÖPUMPUT

AAVI® puhdistaa sisäilman ja teollisuuden päästöjä

AAVI® IonJet teknologiaa hyödyntävät ilmanpuhdistuslaitteet toimivat ilman mekaanisia suodattimia tuoden näin merkittäviä etuja

- **säästyt suodattimien vaihdoilta ja vaihtokuluilta**
- **vältät suodattimen vaihdoista aiheutuvat huoltoseisokit**
- **ekologisuus, ei suodattimista johtuvaa jätettä**
- **pieni painehäviö, pieni energiankulutus**
- **laite poistaa ilmasta myös nanokokoisia hiukkasia**
- **jatkuva maksimaalinen puhdistusteho**

Laitevalikoimamme sisältää julkisiin tiloihin ja toimistoihin sekä myös koteihin soveltuvat sisäilman puhdistimet. Lisäksi AAVI® teknologia tarjoaa ratkaisut teollisuuden sisäilman ja prosessien päästöjen puhdistamiseen.
www.aavi-tech.com/fi/

AAVI TECHNOLOGIES®

AAVI TECHNOLOGIES LTD
Tulppatie 1
FI-00880 Helsinki
FINLAND
+ 358 10 271 64 70
www.aavi-tech.com
info@aavi-tech.com

SISÄILMA PERUSKORJAUKSEN VETURINA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

Ongelmat sisäilmassa toimivat veturina laajalle peruskorjaukselle porvoolaiskoulussa. Liiketoimintajohtaja Mika Matikka WSP Finland Oy:stä kertoo, että projektissa ei ollut mielekästä keskittyä mittavissa rakenteiden korjaustoimenpiteissä poistamaan vain yhtä ongelmaa, kun lisäarvoa oli saatavissa samassa yhteydessä.

PORVOOSSA SIJAITSEVA Linnankosken lukio on tyypillinen suomalainen koulurakennus 1950-luvulta. Edellinen peruskorjaus rakennuksessa tehtiin vuosituhannen vaihteessa ja seuraavaan olisi ollut vielä aikaa, elleivät rakennuksen sisäilmassa esiintyneet ongelmat olisi edellyttäneet laajempia toimenpiteitä.

Koulussa koettujen terveysoireiden vuoksi Porvoon kaupunki teetti WSP Finland Oy:llä vuonna 2015 alkaneet laajat, rakenteisiin ja sisäilman laatuun keskittyvät kuntotutkimukset, joissa päällimmäiseksi ongelmien aiheuttajaksi paljastui väli- ja yläpohjien täytemateriaalien mikrobikasvustot.

”Riittävän kattavat esiselvitykset ja -tutkimukset ovat perusedellytys sille, että hankesuunnitteluvaiheessa saadaan määritettyä tarvittavien korjaustoimenpiteiden laajuudet ja tavat”, toteaa Matikka, joka vetää WSP:n korjausrakentamisen kokonaispalveluja.

Väli- ja yläpohjat tyhjiksi

Tehtyjen kuntotutkimusten jälkeen päätettiin kesällä 2016 alkaneessa hankesuunnitteluvaiheessa aikaistaa kohteen peruskorjausta, koska sisäilmaongelman luotettava poistaminen edellytti väli- ja yläpohjien tyhjentämistä vanhoista täytteistä ja muottilaudoista sekä jäävien rakenteiden perusteellista puhdistamista. Hankesuunnitteluvaiheessa WSP teki kouluun vielä asbesti- ja haitta-ainekartoituksen sekä julkisivu- ja vesikattorakenteiden kuntokartoituksen.

”Lisäksi vanhoja kantavia rakenteita jouduttiin selvittämään, koska alkuperäisiä rakennesuunnitelmia ei ollut saatavilla”, Matikka kertoo.

Hankkeen teknisen suunnittelun aikana arkkitehti hioi koulun tilaratkaisuja uusiksi yhteistyössä loppukäyttäjien ja Porvoon kaupungin organisaation kanssa. Tiloja oli mahdollista muokata melko laajasti, koska kaikki vanhat kaksikuoriset luokkien väliseinät päätettiin purkaa. ”Talotekniikan osalta muutoksia tuli luonnollisesti uusien tilaratkaisujen edellyttämässä laajuudessa, mutta edellisessä peruskorjauksessa uusitut ilmanvaihtokoneet voitiin säilyttää”, Matikka toteaa.

Ilmavirtaukset hallintaan

Välipohjien uudeksi rakenneratkaisuiksi WSP:n rakennesuunnittelija ja hankkeen akustiikka-asiantuntija määrittelivät yhdessä vanhan alalaattapalkiston päälle tehdyn teräsbetonisen liittolaatan ja alalaatan rakennepaksuuden kasvattamisen betonoimalla ääniteknisistä syistä.

”Väli- ja yläpohjakorjausten lisäksi kohteen kaikki rakenneliittymät tehdään ilmatiiviiksi ja hallitsemattomat ilmavirtaukset mm. vanhojen hormien kautta tukitaan”, Matikka kertoo. Lähtökohtana kaikessa toiminnassa tilaajalla on ollut, että kompromisseja ei sisäilmaan laatuun liittyvien asioiden osalta tehdä.

Teknisen suunnittelun aikana Porvoon kaupunki päätti teettää kohteen Terve Talo -toteutusmallilla ja hankkeeseen kiinnitettiin WSP:ltä asiantuntija tähän osa-alueeseen. Suunnittelun aikana asiantuntija ohjasi suunnitteluratkaisuja rakennustyön ja lopputuotteen terveellisyyden ollessa keskiössä.

”Teknisen suunnitteluvaiheen aikana laadittiin hankkeen rakennustyötä terveelliseen lopputulokseen ohjaava Terve Talo -asiakirja. Terve Talo -toteutusta omana kokonaisuutenaan valvomaan hankkeeseen kiinnitettiin oma valvoja, jonka vastuulla on seurata ja valvoa rakennustyön toteutumista asetettujen vaatimusten mukaisesti”, kuvailee Matikka prosessia.

Vuoden päästä valmis

Työmaavaiheessa valvotaan ja dokumentoidaan erityisen tarkasti mm. työmaan pölyn- ja kosteudenhallintaa sekä asennusalueiden puhtautta loppuvaiheessa. Korjaustyön onnistumista valvotaan rakenteista otettavien todentamisnäytteiden ja -mittausten avulla.

”Seurantamittauksia ja näytteidenottoa voidaan jatkaa myös kohteen valmistumisen jälkeen käytön aikana”, lisää Matikka.

Rakennustyöt kohteessa alkoivat loppukeväästä 2017. Matikan mukaan purku- ja puhdistustyöt ovat olleet haastavia, mutta lopputuloksena syksyllä 2018 Porvoon lukiolaiset ja opettajat pääsevät terveellisiin uusiin tiloihin vanhassa tutussa koulurakennuksessa. ■

Korjausrakentamisen kokonaispalvelut

/ Rakennusten ja rakenteiden korjaussuunnittelu
/ Rakenteiden ja sisäilman kuntotutkimukset
/ Materiaali- ja ilmanäytteiden laboratorioanalyysit

YHTEYSTIEDOT:
LIIKETOIMINTAJOHTAJA
MIKA MATIKKA
+358 40 562 7096
mika.matikka@wsp.com

WSP FINLAND OY
HEIKKILÄNTIE 7
00210 HELSINKI

WSP.COM

KOLUMNI

Petri Kapulainen
toimitusjohtaja
HousePipe Oy

KUSTANNUKSET KURIIN VIEMÄRI-REMONTEISSA

ISÄNNÖITSIJÖILLÄ JA TALOYHTIÖIDEN hallituksilla on haasteita kiinteistöjen korjauksissa. Rakennusala on jälleen ylikuumentunut. Tekijöistä on pulaa. Rakentamisen laadussa on puutteita. Hinnat nousevat. Korjausvelka kasvaa. Kasvukeskusten ulkopuolella kiinteistöjen arvot laskevat ja korjaukset jäävät rahoituksen puutteessa tekemättä.

Näissä lauseissa on osa kiinteistön ylläpidon haasteista ja ongelmista, jotka laukeavat monen isännöitsijän ja varsinkin alaa vähemmän tuntevan, taloyhtiön hallitukseen valitun silmille. Mihin luottaa ja miten selvitä haasteista niin, etteivät asuinmenot karkaa osakkeenomistajien ulottumattomiin. Miten säilyttää kiinteistön arvo ja selvitä ilman kiinteistön arvoa alentavia kosteusvaurioita, homeesta ja muista vakavista ongelmista puhumattakaan.

Isännöitsijät ovat hallitusten edusmiehinä paljon vartioina. Työssä edellytetään monipuolista tietoa ja teknisten asioiden tuntemusta sekä ennakointikykyä, jotta vakavilta vahingoilta taloyhtiöissä vältytään.

Nykytekniikka ja nykyaikaisimmat materiaalit auttavat ongelmien ratkaisemisessa ja vahinkojen estämisessä. Aina ei kannata rynnätä suin päin repimään kaikkia rakenteita auki, vaan kunnostaa heikoimmat kohdat ja pitää kulut kurissa. Suuremmissakin remonteissa päästään usein kustannustehokkaimpaan lopputulokseen valitsemalla hybridimenetelmä esimerkiksi viemäreiden kunnostuksiin ja muihin tinkimätöntä laatua ja osaamista edellyttäviin tehtäviin.

Kosteiden tilojen kaivot ja viemäreiden asuntohaarat aiheuttavat suurimmat ongelmat. Nämä viemäröinnin osat saadaan kuitenkin helposti kuvattua, kuvauksissa havaitut riskit poistettua ja viat korjattua. Viemärit voi kunnostaa myös useammassa osassa rahatilanteen mukaan. Usein pystyputkilla on vielä turvallista elinikää järjellä, kun huoneistohaarat ja kaivot ovat tiensä päässä. Osittain TKR:llä putkitettua viemäriä voi jatkaa esimerkiksi viiden tai kymmenen vuoden päästä.

Housepipen kaivo- ja putkikorjauksissa käyttämät suomalaiset TKR:n kehittämät luonnonöljypohjaiset materiaalit ovat turvallinen ja toimiva valinta, joka takaa helpoiten rikkoutuville sekä helpoiten vuotaville viemärinosille vuosikymmenien elämän.

Usein uusituissakin kaivoissa, niiden liitoksissa asuntohaaroihin sekä viemärin asuntohaaroissa esiintyy ongelmia, joiden ratkaisu löytyy sisälle tehtävästä saumattomasta putkesta ja siihen saumattomasti liittyvästä lattiakaivosta. Menetelmä sopii yhtä hyvin vanhoille ja uusille putkille, kun halutaan varmistaa saumaton toimivuus ja varmistaa ettei kosteus pääse missään olosuhteissa rakenteisiin näistä riskialttiimmista kohteista.

Kannattaa muistaa, etteivät hyvät materiaalit ja laadukas työkään yksinään riitä, vaan korjattavat kohteet pitää kuvata ennen töiden aloittamista, työn aikana sekä työn jälkeen. Tilaajan on myös tärkeää tietää etukäteen, mitä korjauksella saavutetaan. Yhtä tärkeää on työn valmistumisen jälkeen toimitettava raportti, josta selviää työn laadukas onnistuminen.

Rakentamisessa tulokset syntyvät laadusta, luottamuksesta ja asiakkaiden tyytyväisyydestä sekä avoimuudesta. Me uskallamme kertoa mitä teimme ja näyttää asiakkaillemme myös lopputuloksen. Luottamus syntyy laadusta ja teoista. ■

SISÄILMATIETOA PORVOON MITALLA

Sisäilmapaja9

PORVOO 15.-16.11.2017

Tervetuloa Porvooseen!

Jokavuotinen Sisäilmapaja järjestetään tänä vuonna Porvoossa. Järjestäjinä toimivat aikuiskoulutuskeskus Edupoli, Porvoon kaupunki ja Sisäilmayhdistys ry.

Pajan tunnuslause ”Porvoon mitalla” on tunnettu ilmaisu, jolla on perinteisesti tarkoitettu, että jotain on tai annetaan reilusti. Porvoon pajassa tämä tarkoittaa monipuolista ohjelmaa keskusteluineen sekä verkostoitumista hyvässä hengessä. Seminaarin yhteydessä järjestetään sisäilma-aiheinen näyttely, johon osallistuvat yritykset mahdollistavat seminaarin järjestämisen.

Porvoon kaupunki tarjoaa pajakahvit sekä cocktailtilaisuuden keskiviikkona 15.11. Taidetehtaalla heti ensimmäisen seminaaripäivän päätyttyä. Pajatanssit tanssitaan Villa Haikossa elävän musiikin tahdissa hyvässä pajaseurassa. Pajatanssien osallistujamäärä on rajattu, joten kannattaa olla nopea.

OHJELMA

(Alustava, muutokset ohjelmaan ovat mahdollisia.)

KESKIVIIKKO 15.11.2017

AVAUS

11.00–12.15 Lounas ja näyttelyyn tutustuminen
12.15–12.30 Tervetuloa
Mikko Kivekäs, Edupoli
12.30–12.50 Avauspuheenvuoro
12.50–13.00 Tampereen pajan terveiset
Leila Kakko, TAMK

SISÄILMAA PORVOON MITALLA

13.00–13.20 Terveiden tilojen vuosikymmen -toimenpideohjelma
Vesa Pekkola, STM
13.20–13.40 Sisäilma-asiat Porvoossa
Leena Juvakka, Porvoon kaupunki
13.40–14.00 Sisäilma-asioiden huomioiminen tulevaisuuden rakentamisessa
Tony Lökfors, Porvoon kaupunki

14.00–14.45 Kahvit ja näyttelyyn tutustuminen

YHTEISTYÖTÄ PORVOON MITALLA

14.45–15.05 Terveyshaittojen ennaltaehkäisy -ilmoituskäsittely
Tomi Jormanainen, Porvoon ympäristöterveydenhuolto
15.05–15.25 Case Linnankosken lukio
puhuja avoin
15.25–15.45 Parempaa tuottavuutta sisäilma-ongelmien hallintaan – yhdessä käyttäjien kanssa
Julia Debbarh, Sisäilmaputiikki
15.45–16.05 Vanhempien ja kunnan ratkaisukeskeinen yhteistyö
Marko Liljeström, Porvoon vanhempain yhdistykset ry

16.15–17.30 Cocktailtilaisuus
17.30 Bussikuljetukset Haikon kartanoon
19.30–1.00 Pajaillallinen ja pajatanssit, Haikon kartanon Villa Haikko

TAPAHTUMAPAIKKA
Taidetehdas, Läntinen Aleksanterinkatu 1, 06100 Porvoo

ILMOITTAUTUMINEN
Ilmoittautuminen aukeaa 7.9.2017 Sisäilmayhdistyksen sivuilla: http://bit.ly/sisailmapaja9

KUSTANNUKSET
Seminaari on kulumaksullinen 60 € (sis. alv.).
Illalliskortti pajatansseihin 60 € (sis. alv.) Illalliskortti tulee lunastaa ilmoittautumisen yhteydessä.

TORSTAI 16.11.2017

RAKENTAMISEN LAATUA PORVOON MITALLA

8.50–9.00 Päivän avaus
9.00–9.20 Rakennusalan koulutus ja sen suunta
Matti Salo, TTS
9.20–9.40 Puhtauden hallinta, case Porvoon keskuskeittiö
Tarja Andersson, TPA Andersson Oy
9.40–10.00 Päivitetyt kriteerit terveen talon toteutukseen
Tero Marttila, Tampereen teknillinen yliopisto
10.00–10.20 Kuivaketju10:n sähköinen järjestelmä – työkalu kosteuden hallintaan
Sami Saari, RALA ry

10.20–11.00 Kahvit ja näyttelyyn tutustuminen

ASUMISTA PORVOON MITALLA

11.00–11.20 Asunnontarkastusohje
Vesa Pekkola, sosiaali- ja terveysministeriö
11.20–11.35 Asukkaiden vaikutus sisäilman laatuun
Eija Lenkkeri, Edupoli
11.35–11.55 Vanhat talot/senioriasukkaat
Tapio Rokkonen, Vanhustyön keskusliitto
11.55–12.15 Sisäilma-asioiden huomioiminen suojelluissa kohteissa
Sirkka-Liisa Jetsonen, Museovirasto

12.15–13.20 Lounas ja näyttelyyn tutustuminen

13.20–14.15 Paneelikeskustelu: Asumisen haasteet tulevaisuudessa

14.15–15.00 Kahvit ja näyttelyyn tutustuminen

DIGILOIKKAA PORVOON MITALLA

15.00–15.20 Kyberturvallisuus kiinteistöautomaatiossa
Harri Hamberg, Schneider Electric Finland Oy
15.20–15.40 Robottisiivous
Marianne Seppänen, Liikelaitos Porvoon tilapalvelut
15.40–16.00 Tietomallit apuana sisäilman hallinnassa
Jarkko Räsänen, FCG Design and engineering
16.00–16.10 Tervetuloa Kuopioon. Sisäilmapaja10
Anne Hyvärinen, THL
16.10–16.20 Päätössanat ja kiitokset
Jorma Säteri, Sisäilmayhdistys

edupoli PORVOO BORGÅ SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ Työsuojelurahasto Arbetarskyddsfonden The Finnish Work Environment Fund SISÄILMAYHDISTYS

Kuvan lattialle levitettävä tuote on ARDEX 8+9 -vedeneriste.

”Monet tulevaisuuden ongelmista voidaan välttää hyvällä märkätilasuunnitelmalla.

HYVIN SUUNNITELTU MÄRKÄTILA PITÄÄ VESIVAHINGON LOITOLLA

TEKSTI: JARKKO BÖHM

KUVA: ARDEX OY

Keskustelu kiinteistöjen kosteusvaurioista ei ota laantuakseen, ja kylpyhuone on paikka, jossa vesivahinko usein tapahtuu. Märkätiloissa tapahtuvat vesivahingot kannattaisi ehkäistä ennalta.

UUSIEN JA REMONTOITAVIEN kylpyhuoneiden lattiat ja seinät pääsääntöisesti kaakeloidaan, ja muovimatot ovat väistymässä laattojen tieltä. Erilaisia laattoja on olemassa lukuisia erilaisia. Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset määrittävä SisäRyl 2013 toteaa, että alustan ja vedeneristeen sekä vedeneristeen ja pintamateriaalin on oltava yhteensopivia.

Rakennustuotteita valmistava Ardex Oy:n toimitusjohtaja Pekka Sintonen sanoo, että tavarantoimittajan vastuulla on tar-

kasti määritellä, mitä alustalta vaaditaan vedeneristeitä asennettaessa. Ardexilla on ympäri maapalloa tehtaita, joissa se valmistaa märkätiloihin soveltuvia betoneita sekä seinä- ja lattiatasoitteita. Tuotevalikoimaan kuuluvat myös erilaiset vedeneristeet.

Sintosen mukaan kylpyhuoneisiin asennetaan tällä hetkellä isompia laattoja kuin ennen.

”Laatat voivat olla todella isoja, minkä vuoksi tavarantoimittajan on varauduttava siihen, että kiinnityslaastien pitää toimia mahdollisimman hyvin juuri isojen laattojen kanssa,” Sintonen sanoo.

Liimaa, älä poraa

Rakenteiden perusmateriaalin päälle tuleva vedeneriste on kuin tiivis muovipussi, jonka läpi vesi ei saa mennä. Tästä huolimatta esimerkiksi putkikiinnikkeet usein porataan seiniin, jolloin vedeneristeeseen tulee reikä.

Vaikka seinässä oleva reikä tiivistettäisiin silikonilla ennen propun ja ruuvin laittamista, voi erityisesti suihkun lähellä oleva kiinnike olla altis vesivahingolle.

Ruotsalaista LVI-alan muoviosia valmistavaa Faluplast Ab:tä Suomessa edustava Markku Haikonen huomauttaa, että Ruotsissa tietyt vakuutusyhtiöt ovat ottaneet tiukan linjan märkätilojen vahinkojen korvauksien suhteen: jos vesipisteen läheisyydessä olevalla alueella on reikiä, vakuutusyhtiö ei korvaa vesivahingosta koituneita vaurioita.

Poraamisesta johtuvien ongelmien kiertämiseksi Faluplast on kehittänyt liimattavia putkikiinnikkeitä. Duo Contact -kiinnikkeiden mukana toimitetaan liima, jota käytetään kiinnikkeen aluslevyyn. Lisäksi aluslevyssä on teippireunus.

Liimattavat kiinnikkeet on suunniteltu kaakelille, eikä niitä suositella käytettäväksi muovimatolle, koska se voi irrota seinästä.

Haikonen kehuu, että liimattavilla kiinnikkeillä voidaan välttää vesivahinkoja, mutta niiden käyttö tuo muitakin etuja. Esimerkiksi koristelaattoina käytettävien puristelaattojen poraaminen on vaikeaa, jolloin kiinnittäminen liimaamalla helpottaa urakkaa huomattavasti.

”Puristelaatat ovat äärimmäisen kovia. Jos niihin kiinnitetään perinteisellä tavalla eli poraamalla, joudutaan käyttämään timanttiporia, joita kuluu paljon. Lisäksi riskinä on laatan rikkoutuminen”, Haikonen toteaa.

Haikosen mielestä liimaus on tulevaisuudessa yhä yleisempi kiinnitystapa, juurikin vesivahinkojen vuoksi.

”Kylpyhuoneissa salakavalin vesivahinko on sellainen, jossa vesi valuu hitaasti rakenteisiin vuosien ajan. Paljastuessaan se voi äärimmäisessä tapauksessa tarkoittaa sitä, että puutalo on korjauskelvottomassa kunnossa.”

Monet tulevaisuuden ongelmista voidaan välttää hyvällä märkätilasuunnitelmalla. Pekka Sintonen näkee, että märkätilasuunnitelmalla huolehditaan tuotteiden yhteensopivuudesta. Ardex järjestää vuosittain ympäri Suomea maksuttomia märkätilapäiviä, joissa käsitellään märkätilarakentamista.

”Pyritään siihen, että koko pintarakenne tulee aina yhdeltä toimittajalta, jolloin tuotteiden yhteensopivuudesta voidaan olla varmoja. Tavarantoimittaja pystyy parhaalla mahdollisella tavalla opastamaan käyttäjää, kun rakenne tehdään yhden toimittajan tuotteilla.”

Suomen JVT- ja Kuivausliikkeiden Liitto ry:n puheenjohtaja Kari Korpi nostaa esille muutamia seikkoja, joita märkätilasuunnitelman tulisi sisältää. Tärkein huomioitava asia on luonnollisesti vedeneristys.

Suunnitelmaan on tärkeä sisällyttää myös monessa vanhassa talossa valuraudasta valmistetun lattiakaivon vaihtaminen muovikaivoon. Jos vanha lattiakaivo ei ole lattiapinnassa, se pitää nostaa siihen muoviputkilla, jolloin siihen saadaan tehtyä nykymääräysten mukainen vedeneristys.

”Koska kylpyhuoneremontti maksaa 6 000–8 000 euroa, niin silloin olisi hyvä uusia valurautainen kaivo ja viemäri hormiin asti muovikaivolla ja -viemärillä. Silloin saadaan nykymääräysten mukainen vedeneritys tehtyä siten, että kun taloyhtiö joskus myöhemmin tekee linjasaneerausta, niin kylpyhuoneeseen ei tarvitse tulla remontoimaan uudestaan.”

> **”Remontin alkuvaiheeseen kannattaa sisällyttää riskikartoitus.**

Korpi lisää, että vesiputket pitää asentaa pintaan, jos ne ovat olleet piilossa rakenteiden sisällä.

”Vanhoissa asunnoissa voi olla valuraudasta valmistetut käyttövesiputket 20 senttimetrin syvyydessä rakenteiden sisällä. Ne ovat kosteassa koko ajan, joten ne ruostuvat puhki, eikä putkivuotoja näe. Siksi niiden pitää olla pinnassa”, hän sanoo ja lisää, että mitä nopeammin putkivuodon havaitsee, sitä pienemmät vauriot vesivahinko ehtii aiheuttaa.

Loput suunnitelmasta koskevat pintamateriaaleja, jotka kukin valitsee makunsa ja mieltymystensä mukaan.

Turvallista vahinkosaneerausta

Kiinteistöt vanhenevat ja putkistojen käyttöikä saattaa loppua ennen kuin remontti saadaan käyntiin, joten vesivahinkoja tapahtuu.

Ikävässä tilanteessa oikeat toimintatavat ovat tärkeitä. Kari Korpi kehottaa painokkaasti tutustumaan TUVASA-ohjeistukseen.

Työterveyslaitoksen, Suomen JVT- ja Kuivausliikkeiden Liiton ja Työsuojelurahaston yhdessä julkaisema TUVASA eli Turvallinen vahinkosaneeraus ja jälkivahinkojen torjunta

KUVA: AB FALUPLAST

”Liimaus on tulevaisuudessa yhä yleisempi kiinnitystapa.

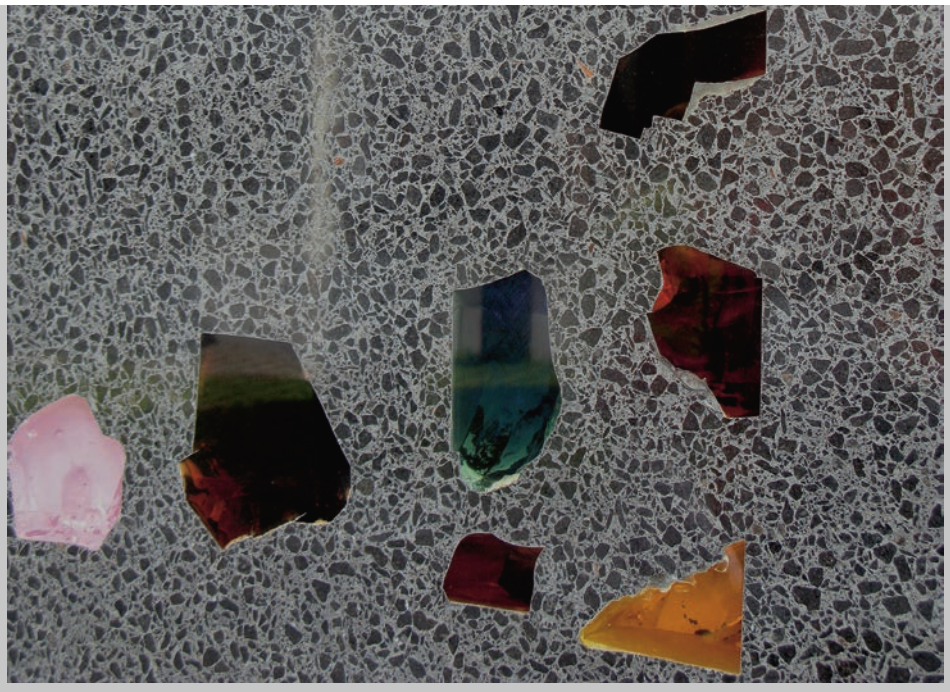
on kiinteistöjen omistajille, isännöitsijöille ja hallituksille tarkoitettu ohjeistus palo-, vesi- ja öljyvahinkojen turvalliseen korjaamiseen.

Vesivahinkojen korjaamisen osalta ohjeistus antaa neuvoja lisävahinkojen välttämiseksi ja työturvallisuuden varmistamiseksi. Opas neuvoo alipaineistamaan vahinkopaikan, jotta esimerkiksi terveydelle haitallinen mikrobipöly homevauriotapauksissa ei pääse leviämään märkätiloista muualle kiinteistöön. Alipaineistuslaitteistossa on käytettävä HEPA-suodatinta. TUVASA antaa ohjeita myös työntekijöiden suojaamiseksi.

Oppaaseen kannattaa tutustua, vaikka vesivahinkoa ei olisi tapahtunut, mutta märkätilan remontti on suunnitelmissa. Remontin alkuvaiheeseen kannattaa sisällyttää riskikartoitus, jolla selvitetään, onko tilassa esimerkiksi asbestia. Mikäli sitä havaitaan, sen käsittelyä varten pitää tilata asbestiliike.

Kari Korpi kehottaa hoitamaan remontin kunnolla. Huolellinen suunnittelu ja toteutus ei välttämättä vaadi edes sen isompaa rahallista panostusta, jotta tulevaisuuden kalliit ongelmat voidaan välttää.

”Tehdään vaikka vähän paksummat vedeneristykset ja huolehditaan lattiakaivo kerralla kuntoon, jotta ei jo muutaman vuoden kuluttua ole toinen 8 000 euron remontti edessä. Silloin kun tehdään, tehdään se kunnolla.” ■

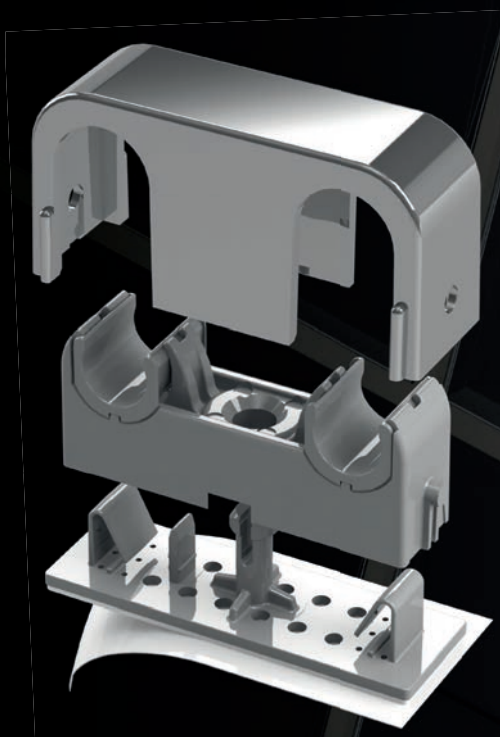


turvallisesti kivestä

lue betoni.com

DUOCONTACT

PUTKIPIDIN LIIMALLA JA TEIPILLÄ



BRANSCHREGLER SÄKER VATTENINSTALLATION

FALUVULK

NYT AIDOLLA METALLIKROMAUKSELLA

Uutuus

TUOTEOMINAISUUKSIA

Entistä siistimpi, naarmuuntumattomampi ja kestävämpi.

Faluplast

+358 400 752 514 markku.haikonen@faluplast.com www.faluplast.com

LVI-LAATUA

KOLUMNI

Juha-Ville Mäkinen
erityisasiantuntija
LVI-Tekniset Urakoitsijat LVI-TU ry

KUKA VASTAA AMMATTILAISEN LAADUSTA?

LVI-ASENNUSTEN LAATUA pyritään varmistamaan sillä, että rakennuslupaa edellyttäviin kohteisiin on nimettävä tarvittavat erityisalojen työnjohtajat. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan työnjohtajat on nimettävä ainakin kiinteistöjen vesi- ja viemärilaitteistojen sekä ilmanvaihtojärjestelmän rakentamista varten. Valtioneuvosto on antanut lisäksi asetuksen rakentamisen työnjohtotehtävien vaativuusluokista ja ympäristöministeriö ohjeen työnjohtajien kelpoisuuden toteamisesta vaativuusluokittain.

Kvv- ja iv-työnjohtajien tehtävänä on huolehtia vesi- ja viemälaitteistojen sekä ilmanvaihtojärjestelmien asennustöiden tekemisestä säännösten ja määräysten mukaisesti. Tämän ajatellaan varmistavan järjestelmien laadukkaan, ja ainakin suunnitelmien mukaisen, toiminnan. Sen pitäisi johtaa automaattisesti siihen, että LVI-asennustoiminnan varsinainen lopputuote, rakennusten terveellinen ja turvallinen sisäilmasto, toteutuu kansalaisten elämässä. Näin se ei kuitenkaan tunnu olevan. Sisäilmaongelmista ja vuotovahingoista johtuvat kosteus- ja homevauriot ovat kansantaloudellisesti merkittävä ongelma, joista aiheutuu kansalaisille mittavia taloudellisia menetyksiä ja terveyshaittoja.

Laatuongelmat johtuvat osittain kiireestä, joskus ehkä epäselvästä vastuunjaosta ja kyllä, toisinaan asenteista. Erityisen huolestuttavaa on, että kvv- tai iv-työnjohtajien tosiasiallinen pätevyyskään ei aina riitä laadukkaan lopputuloksen varmistamiseen. Suunnitelmien mukaisia tavoitteita sisäilmaolosuhteille ei aina ymmärretä tai vääriä liitoksia tunnisteta. Luovutusvaiheen tarkistukset ja dokumentointi ovat usein puutteellisia. Nimettyjen henkilöiden koulutus ja työkokemus eivät aina täytä kohteen edellyttämää kelpoisuutta

Kvv- ja iv-työnjohtajat nimeää kunnallinen rakennusvalvonta. Ongelmia aiheuttaa lakiteksti, joka on varsin väljästi tulkittavissa. Ongelmia saattaa ilmetä myös pätevyyden toteamisessa todistusten perusteella, jos päätöstä tekevä virkamies ei tunne tutkintojen sisältöjä. Joskus pätevän henkilön puutteen ei haluta hidastavan rakennushanketta, vaan työnjohtajaksi hyväksytään vain joku. Joskus ulkopuolinenkin henkilö voi antaa nimensä korvausta vastaan käytettäväksi. Pahimmissa tapauksissa tällainen kvv- tai iv-työjohtaja ei edes käy työmaalla asennustöiden aikana.

Rakennusten sisäilman laadun parantaminen ei salli jatkossa virheitä sen enempää asentamisessa kuin töiden valvonnassa. Olisikin erittäin tärkeää, että rakennusvalvonnat ottaisivat tilanteen vakavasti ja ryhtyisivät yhdessä laatimaan ja noudattamaan selkeitä laatuvaatimuksia kvv- ja iv-työnjohtajien hyväksymisvaiheessa. Vielä parempi olisi, että ympäristöministeriö antaisi asiasta riittävän yksityiskohtaiset ja selvät ohjeet. Ja kaikista parasta olisi, jos se alkaisi valmistella lakia, jolla asiaan saataisiin todellista parannusta. Lainsäädännössämme ei ole toistaiseksi asetettu kelpoisuusvaatimuksia LVI-asennustöitä tekeville yrityksille tai asentajille. Näitä töitä saa siis kuka tahansa myydä, toteuttaa ja olla valvomassa. Tätä pidetään todellisena puutteena LVI-, kiinteistö- ja rakennusalan ammattilaisten lisäksi myös terveysviranomaisten ja finanssialan piirissä.

Vaatimus asennustyötä suorittavien yritysten tai henkilöiden kelpoisuudesta olisi suhteellisen helppo toteuttaa erillislain muodossa. Myös alalla jo olevat voisivat tarvittaessa saada todistuksen pätevyydestään nopeasti näyttötutkinnon avulla. Sitä vartenhan ne aikoinaan suunniteltiin. Saa nähdä, milloin viraston rohkeus riittää kansalaisten etujen puolustamiseen hallituksen sääntelyn purkutalkoita vastaan. ■

Paras osa putkiremonttia.

Laattapiste Taloyhtiöpalvelut

SUOMALAINEN PERHEYRITYS
www.laattapiste.fi/perhe

OSAKKAILLE JA HALLITUKSELLE

Toiveesi mukainen kylpyhuone.

SUUNNITTELIJALLE

Parhaat työkalut ja palvelut.

URAKOITSIJALLE

Kannattava urakka.

LAATTA PISTE

PALVELUT
AMMATTITAITO
RATKAISUT
KOKEMUS

Lue lisää: laattapiste.fi

Espoo | Hyvinkää | Hämeenlinna | Joensuu | Jyväskylä | Järvenpää | Kouvola
Kuopio | Lahti | Lappeenranta | Mikkeli | Oulu | Pori | Porvoo | Rovaniemi
Salo | Savonlinna | Tampere | Turku | Vaasa | Vantaa

Onnellisen ihmisen koti

Miltä tuntuu vastaremontoitu talo? Sen tiedät kun kutsut Trion ystävälliset ammattilaiset laittamaan paikat kuntoon. Onnistunut lopputulos saa hymyn huulille ja olon onnelliseksi. Ota yhteyttä ja kerro miten voimme auttaa teitä!

09 838 6450,
www.lvi-trio.fi

PÄIVYSTYS 24/7
(09) 838 6450

TALOTEKNIIKKAA JA KORJAUSRAKENTAMISTA
KOTONA JA TYÖPAIKALLA

Trio

TÄYDENNYSKOULUTUKSESTA APUA AMMATTILAISILLE

TEKSTI: MERJA KIHL JA ARI MONONEN KUVAT: ARI MONONEN

Rakennusmateriaaleja valmistava ja toimittava Ardex Oy perusti Suomeen 1990-luvulla ARDEX-Opiston. Se järjestää rakennusalan ammattilaisille erilaisia täydennyskoulutuspäiviä, joilla jaetaan tietoa rakennusteollisuuden uusista innovaatioista ja opitaan välttämään yleisiä työvirheitä.
Koulutusta pidetään eri puolilla Suomea, nyt myös uusissa tiloissa Espoon Koskelossa.

Ardexin kouluttaja Tom Hurtta tositoimissa.

TEKNINEN EDUSTAJA ja kouluttaja Juri Kunttu Ardex Oy:stä korostaa, että maksuttomat lyhytkurssit antavat hyvän mahdollisuuden pysyä ajan tasalla ammattiasioista. Kursseilla keskitytään teorian lisäksi käytännön töihin ja niissä mahdollisesti vastaan tuleviin ongelmatilanteisiin.

”Olemme järjestäneet tämän tyyppistä kurssitusta jo vuodesta 1999. Kurssit pidetään ympäri maakuntia Hangosta Rovaniemelle asti”, Kunttu kertoo.

”Lisäksi pidämme yrityksille räätälöityjä koulutuksia, joko yrityksissä tai omissa tiloissamme. Ammattitaitoa on hyvä pitää yllä käymällä kursseilla vaikkapa parin vuoden välein.”

Kursseja kerrakseen

Vuosittain Suomessa järjestetään kaikkiaan noin 150 Ardexin kurssia. Esimerkiksi uusissa koulutustiloissa Koskelonkuja 1A:ssa Espoossa pidettiin toukokuun alkupuolella märkätilapäivä. Kyseessä oli märkätila-asentajan ja -valvojan henkilösertifioinnin täydennyskoulutus.

”Tästä erityisesti sertifioiduille märkätila-asentajille suunnatusta täydennyskoulutuksesta myönnetään järjestelmäkortti. Sen avulla voidaan osoittaa työmaille ja tilaajille, että koulutettu henkilö on perehtynyt juuri tietynlaisiin järjestelmiin ja tuotteisiin sekä niiden ominaisuuksiin”, selittää Kunttu.

”Toinen osa-alue koulutuksissa ovat sisäilmakorjausten työtekniikat. Siitä on lyhyempi, noin puolen päivän kurssi, joka käsittelee esimerkiksi ilmavuotojen, rakennekosteuden ja radonin hallintaa.”

Juri Kunttu korostaa ammattitaidon ylläpidon merkitystä.

Kuntun mukaan jatkuvaa koulutusta tarvitaan, jotta ammattilaiset hallitsevat hyvät tekniset ratkaisut sisä- ja ulkopintojen rakenteissa. Koulutusta pidetään myös Ardexin omalle henkilöstölle.

Koulutuspäivien opettajina on tyypillisesti kaksi kouluttajaa. Toukokuun märkätilapäivässä Kuntun kumppanina toimi Ardex Oy:n kouluttaja Tom Hurtta. Hän piti havainnollisia näytöksiä oikeanlaisista työtekniikoista, joita tarvitaan muun muassa märkätilojen vedeneristeitä, saumausaineita ja tasoitteita käytettäessä.

Tarkkuutta työmenetelmiin

Espoon märkätilapäivään osallistui toistakymmentä täydennyskoulutettavaa.

”Tällainen 10–15 henkilöä on juuri sopiva ryhmäkoko. Toki resurssit riittäisivät isompienkin ryhmien kouluttamiseen, mutta pienemmässä ryhmässä saadaan paremmin aikaan keskustelua päivän teemoista”, Kunttu pohtii.

Havaintovälineinä kursseilla käytetään yleensä Ardexin omia materiaaleja, kuten laasteja ja muita sementtipohjaisia korjausrakentamisen tuotteita.

”Märkätilarakentaminen on kehittynyt nopeasti. Monia aiemmin yleisiä virheitä osataan jo välttää.”

Kuntun mukaan on syytä kiinnittää erityistä huomiota muun muassa sen alustan kuntoon, jolle esimerkiksi laastia on tarkoitus levittää. Alustan puhdistus ja pohjustus on tehtävä huolellisesti, jotta laasti ja laatat kiinnittyvät.

Sementtipohjaisten massojen kuivumisen etenemistä on myös seurattava. Pinnan kosteusmittaus ei aina kerro koko totuutta, koska pinta kuivuu ensimmäiseksi. ■

Rakennusten energiaseminaari 2017

Rakennusten energiaseminaari

Finlandia-talon suuressa salissa

4.10.2017 klo 8:30-16:30

Tule kuulemaan rakennus- ja energia-alan huippu-asiantuntijoita. Näyttelyssä tutustut myös alan johtavien yritysten uutuustuotteisiin ja palveluihin.

www.finvac.org/rakennustenenergiaseminaari

Poimintoja ohjelmasta

Energiankäytön tehostaminen olemassa olevissa rakennuksissa
CEO Tomi Mäkipelto, LeaseGreen Group

Aurinkovoimala osana kiinteistöhallintaa - Tuotannon ja kulutuksen yhteensovittaminen
CEO Arttur Kulvik, Solnet Green Energy

Energiatehokkuus elinkaarimalleissa
Johtaja Pekka Mairinoja, Green Building Partners Oy

Näkemys tulevaisuuden energiaratkaisuista
CEO Mika Anttonen, ST1

Uusi sisäilmasto- ja ilmanvaihtoasetus
Rakennusneuvos Pekka Kalliomäki, Ympäristöministeriö

JÄRJESTÄÄ

FINVAC The Finnish Association of HVAC Societies

Suomen LVI-liitto The HVAC Association of Finland

VVS Föreningen i Finland rf

SISÄILMAYHDISTYS

YHTEISTYÖSSÄ MUKANA

Rakennusteollisuus

Talotekniikka

ril

STUL

Lämmitysenergia Yhdistys

GREEN BUILDING COUNCIL FINLAND

Motiva

KIINTEISTÖ LIITTO

LVI-Tekniset Urakoitsijat

Aurinkoteknillinen Yhdistys Ry

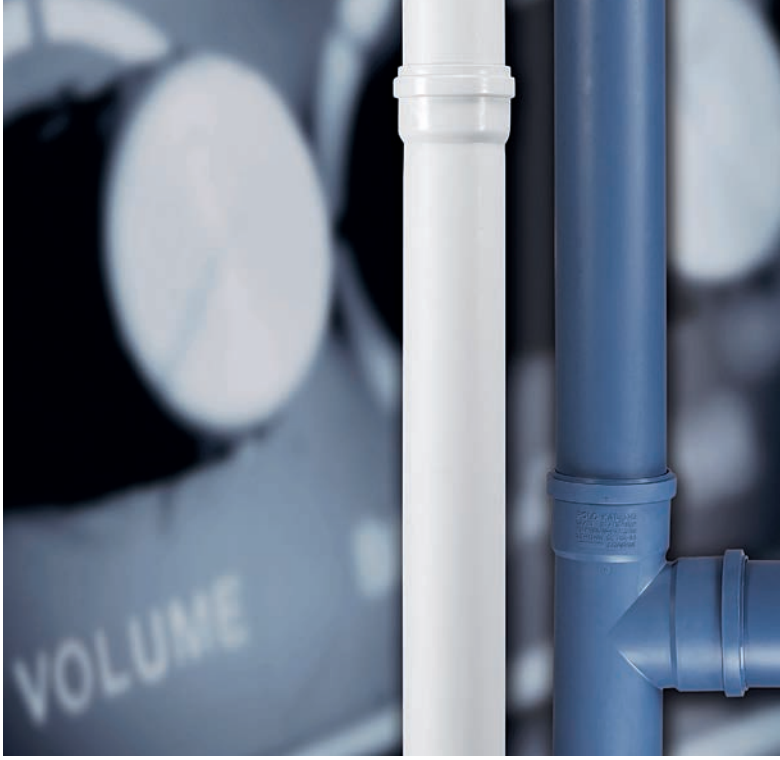
Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

RAKENNUSTIETO

RAKLI

sulpu

AURINKO SUOJAUS RY



poloplast

PUTKIJÄRJESTELMÄT

Huippuluokan äänieristys

Arvostettu kolmikerrosteknologia poistaa luotettavasti kaikki virtausäänet ensiluokkaisten äänieristysarvojen ansiosta.

Turvallinen ja helppo asentaa

Korkea rengasjäykkyys ja vähäinen venyminen takaavat erinomaisen turvallisuuden ja nopean asennuksen.

Äärimmäisen kestävä

Huippuarvot taivutusmurtolujuustesteissä; iskunlujuus, kuuman veden kestävyys, vähäinen venyminen ja korkea kemiallinen vastustuskyky.

Tehokas tiivistysjärjestelmä

Tarkat upotemuhvit. Nopea asennus. Kestävä liitos.

20 vuoden takuu

Takaamme aina korkean laadun – ilman kompromissejä.

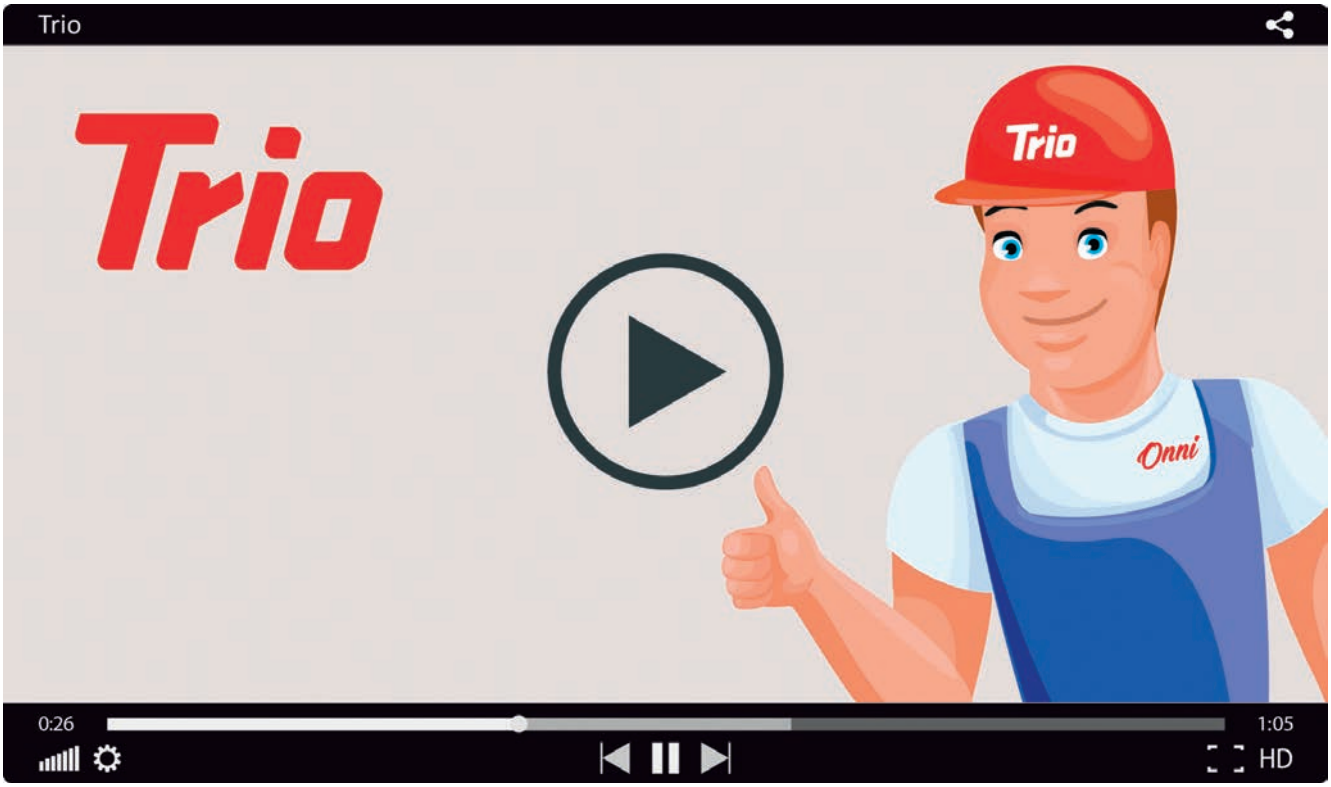
30 vuoden kokemus moni-kerrosteknologiasta

Poloplastilla on yli 20 vuoden kokemus arvostetusta kolmikerrosteknologiasta ja 50 vuoden kokemus viemäri-järjestelmistä.

20 years guarantee 20 YEARS GUARANTEE

Warla Trade
INDUTRADE GROUP
www.warlatrade.fi

Tiilenlyöjänkuja 9 B | FIN-01720 Vantaa
tel. +358 29 006 180 | fax +358 29 006 1180



Onni-hahmo esittelee putkiremontin mielenkiintoisella ja kuluttajaystävällisellä tavalla.

KUVA: HANNA TYRVÄINEN / VASTAVIRTA

TRIO LANSEERAA REMONTTIALALLE REHTIYDEN

Korjausrakentamiseen keskittyvän Trion toimitusjohtaja Martti Saarnio tietää, että ala kaipaa lisää välittämistä sekä kunnianhimoista tekemistä. Siksi Triossa vaalitaan "inhimillistä tekijää".

Martti Saarnio.

SAARNIO PERÄÄNKUULUTTAA korjausrakentamiseen rehtiyttä. Esimerkiksi putkiremontin hinnoittelu neliöiden mukaan on perusteetonta, koska jokaisessa asunnossa tehdään lähes samat työt. Myös remontin kestosta pitää puhua reilusti: "Jos mittarina on pelkkä käyttökatko, mekin voisimme mainostaa päivän remontteja".

Triolla elämä perustuu luottamukseen ja ihmisestä välittämiseen. Arjessa tämä näkyy esimerkiksi niin, että kengät riisutaan asiakkaan asunnossa aina kun se vain on mahdollista. Välittämiseen kiteytyy koko Trion tarkoitus: "Haluamme vapauttaa ihmiset vanhanaikaisten tilojen armoilta ja tehdä heidät onnelliseksi siellä, missä suuri osa elämästä vietetään".

Toimitusjohtajan sydämessä ovat asiakkaiden lisäksi myös Trio-perheen jäsenet. Saarnio on itse kokenut, mitä luottamus ja arvonanto saavat työntekijässä aikaan. Aikanaan hänen oma uransa alkoi Triolla putkimiehen tehtävistä. Nyt hän puhuu "onnellisen ihmisen kodista", jossa intohimoiselle tekijälle on kaikki mahdollista.

Tuoko inhimillinen ote sitten tulosta? Saarnio innostuu: "Kun meillä ihmiset saivat lisää tilaa, löytyi yllättävää potentiaalia ja tulos hyppäsi uudelle tasolle". Trio on jo kasvanut yhdeksi alansa suurimmista perheyrityksistä. Nyt tavoitteena on kehittyä edelleen alan halutuimmaksi toimijaksi.

Saarnio kannustaa johtajia hylkäämään mantran vaikeista ajoista. On keskityttävä niihin töihin, joita kulloinkin on tarjolla ja investoitava samalla tulevaan. 90-luvulla Trio selätti laman yksinkertaisesti erikoistumalla korjausrakentamiseen. "Tällä kertaa menestyvät ne, joilla nuoret ovat rohkeimmin mukana päätöksenteossa," Saarnio linjaa. ■

NAPSU Look!™ – Uudista ulkoasu

RATKAISU JULKISIVUREMONTTIIN

Napsu Look! tarjoaa monipuolisen ratkaisun kiinteistön tyylikkääseen ilmeuudistukseen. Purson alumiinisella Napsu-julkisivujärjestelmällä rakennettava Look! on nykyaikainen ja edullinen konsepti, joka on helppo ja nopea asentaa sekä ylläpitää. Isona pintana säleet tekevät julkisivusta yhtenäisen ja uudenveroisen.

NAPSU LOOK!™

- Uusi julkisivu parantaa rakennuksen ulkonäköä, tuo ryhtiä ja parantaa yrityksen imagoa
- Moderni liiketila nostaa kiinteistön arvoa
- Liiketoiminta voi jatkua remontin aikana häiriöttä
- Lukematon määrä värivaihtoehtoja
- Mahdollisuus integroida led-valaistusta, aurinkokennoja tai lasia
- Valmista muutamassa viikossa

PURSO® Building Systems

www.pursobuilding.fi

VERTO

VEDEN SÄÄSTÄMISEN UUSI AIKAKAUSI ON TÄÄLLÄ

Voit muuttaa todellisuuden, kun tunnet sen.

Huoneistokohtaisen Verto-aktiivinäytön mittaustulos on reaaliaikainen ja virheetön. VertoMobile taas tuo kulutustiedot taskuusi tehden niiden seuraamisesta entistäkin vaivattomampaa. Tee ympäristöteko, jolla tienaat rahaa ja lataa ilmainen VertoMobile-vedensäästösovellus.

Haluatko päivittää olemassa olevan Verto-järjestelmäsi uuteen aktiivinäytölliseen? Onko taloyhtiöösi tulossa putkiremontti? Valitse markkinoiden älykkäin ja elinkaarikustannuksiltaan edullisin vedenmittausjärjestelmä!

Ota yhteyttä: verto@verto.fi.

5 Takuu: 5 vuotta

Suomessa suunniteltu ja valmistettu

Huoneistonäyttö vakiona

HANKI Google Play PALVELUSTA

Lataa App Storesta

VERCON

WWW.VERTO.FI

NÄKÖKULMA

Keijo Kaivanto
Asiamies, VT
Kiinteistöalan hallitusammattilaiset Akha ry

TALOYHTIÖN KAIKKI KORJAUKSET SUUNNITELMALLISIKSI

ASUNTO-OSAKEYHTIÖLAKI VELVOITTAA taloyhtiöitä suunnitelmalliseen kiinteistönpitoon. Jokaisessa varsinaisessa yhtiökokouksessa hallituksen on esitettävä selvitys yhtiökokoukselle seuraavan viiden vuoden korjaussuunnitelmaksi. Samassa yhteydessä on hallituksen esitettävä myös selvitys taloyhtiön korjaushistoriasta. Näiden selvitysten ja kuntoarvioiden perusteella ennakoivaa toimintatapaa harjoittavissa taloyhtiöissä tehdään sitten pts-suunnitelmia korjausten toteuttamiseksi.

Miten tämä periaate ulottuu yksittäisiin osakehuoneistossa tehtäviin korjauksiin? Osakkaiden vastuulla olevien korjaus- ja muutostöiden hallinta perustuu ilmoituksiin, taloyhtiön hallituksen hyväksyntään ja valvontaa, jonka useimmiten isännöitsijä organisoi. Osakkaiden korjaus- ja muutostöistä muodostuu huoneistokohtainen korjaushistoria, mistä on hyötyä niin taloyhtiölle kuin tuleville osakkaille.

Taloyhtiön vastuulla olevat korjaustyöt huoneistossa tulee hoitaa viipymättä ja osakkaiden yhdenvertaisuusperiaatetta noudattaen. Osakkaiden tulee myös ilmoittaa niistä taloyhtiölle viipymättä suurempien vahinkojen välttämiseksi. Taloyhtiöillä tulisi olla selkeä ja suunnitelmallinen toimintatapa vastuullaan olevien korjausten suorittamisessa. Jos taloyhtiö ei toimi korjausasiassa, voi osakkaalla olla oikeus teettää korjaustyö taloyhtiön kustannuksella tai vaatia korvauksia taloyhtiön laiminlyönneistä aiheutuvista vahingoista.

Mitä seuraa siitä, jos näin ei tapahdu? Päävastuu on sillä, joka laiminlyö velvollisuutensa. Itä-Suomen hovioikeus antoi ratkaisun tapauksessa (4.7.2017 nro 355), jossa taloyhtiö vedoten rahapulaan viivytti kosteusvaurioista kärsivän osakehuoneiston remonttia. Taloyhtiön katto vuoti, mutta sitä ei tutkittu riittävästi eikä ryhdytty ripeästi korjaustoimenpiteisiin. Tämän seurauksen vahinko laajeni ja aiheutti lisävaurioita osakkaan tavaroille ja viivytti huoneiston käyttöä asuntona. Terveystarkastaja suositteli osakkaan perheelle muuttoa ja perhe muutti väistötilaan yli puoleksi vuodeksi.

Hovioikeus totesi, että koska näyttötaakka huolellisesta menettelystä on taloyhtiöllä, sen tulee kärsiä haitalliset seuraamukset epäselviksi jääneistä seikoista kuten esimerkiksi korjauksen lykkäämisen seurauksista. Taloyhtiö määrättiin maksamaan osakkaalle 15 300 euron korvaukset väistöasumisesta, irtaimiston vahingoista ja ansionmenetyksistä sekä yli 15 000 euroa oikeudenkäyntikuluja. Oikeusprosessi tuli taloyhtiölle kalliiksi, sillä kosteusvaurioista koitui yhteensä yli 60 000 euron kustannukset. Jos korjaukset olisi aloitettu heti, remontti olisi maksanut noin 20 000 euroa. ■

RAKENNUSKONSULTOINTI
TREUTHARDT OY
Pitäjänmäentie 15, 00370 HELSINKI
(09) 737 205, www.treuthardt.fi

kita-LAKI

VALVOJAN OIKEUDET, VELVOITTEET JA VASTUU URAKKASOPIMUKSISSA

TEKSTI: KAI SALONEN
ASIANAJAJA, EVERSHEDS ASIANAJOTOIMISTO OY

Kai Salonen toimii osakkaana Eversheds Asianajotoimistossa ja on erikoistunut kiinteistö- ja rakennusalan sopimusoikeuteen ja oikeudenkäynteihin. Kai hoitaa myös asunto- ja kiinteistökauppoja sekä niihin liittyviä riitoja. Hän on toiminut aiemmin lakimiehenä rakennusalalla, ja hänellä on vahva rakennustekninen osaaminen sekä kokemusta rakentamisen tuotanto- ja työnjohtotehtävistä.

RAKENNUSURAKOISSA RAKENNUTTAJAT yleensä ulkoistavat urakan työsuorituksen valvonnan ulkopuoliselle konsultille eli valvojalle. Valvoja ei tule konsulttisopimuksen perusteella urakkasopimuksen osapuoleksi, vaikka urakkasopimuksen ja sen liitteenä olevan rakennusurakan yleisten sopimusehtojen YSE 1998:n perusteella valvojalla on urakkasopimukseen liittyviä oikeuksia ja velvoitteita.

Valvojan oikeudet ja velvoitteet suhteessa urakoitsijaan perustuvat urakkasopimukseen, ja valvojan vastuu perustuu puolestaan konsulttisopimukseen ja Konsulttitoiminnan Yleisiin sopimusehtoihin KSE 2013:n, joissa valvojan tehtävät ja vastuut on kirjattu urakkasopimusta laajemmin. Mielenkiintoisen linjauksen valvojan vastuusta rakennuttajaa kohtaan on tehnyt Helsingin hovioikeus 11.10.2016 antamallaan tuomiolla, joka on lainvoimainen. Tapauksessa valvoja tuomittiin maksamaan vahingonkorvauksena yli miljoona euroa törkeän laiminlyönnin perusteella, vaikka valvojan vastuun ylirajaksi oli sovittu sopimuksen mukainen palkkio kaksinkertaisena, eli määrältään alle satatuhatta euroa. Tapauksen urakoitsija oli mennyt konkurssiin.

YSE 59.1 §:n mukaisesti urakkasopimuksissa yleensä rakennuttaja nimeää valvojan ja sopimukseen kirjataan valvojan valtuutuksen rajat. Urakoitsijalla on valvojan nimeämisen jälkeen, YSE 59.2 §:n mukaisesti, oikeus kääntyä pelkästään valvojan puoleen urakkasuoritusta koskevissa ja valvojan toimivaltaan liittyvissä asioissa. Valvojalla on YSE 59.4 §:n perusteella oikeus antaa määräyksiä ainoastaan pienissä ja kiireellisissä urakkasuorituksen muutoksissa ilman kirjallista sopimusta. Muuten urakkasuoritusta ja -sopimusta koskevat muutokset edellyttävät rakennuttajan hyväksyntää ennen niiden suorittamista.

Ottaessaan urakka-alueen vastaan urakoitsija lähtökohtaisesti vastaa alueesta ja voi samalla myös päättää siitä, ketkä urakka-alueella saavat olla. Tästä lähtökohdasta poiketen YSE 61.1 §:n perusteella valvojalla on kuitenkin oikeus milloin tahansa käydä urakkakohteessa ja tarkastaa rakennustarvikkeet niiden valmistuspaikassa. Tarkastuksiin liittyen valvojalla on myös oikeus korvauksetta käyttää urakoitsijan mittaus- yms. laitteita.

Valvojan velvoitteisiin kuuluu huomauttaa urakoitsijalle viipymättä havaitsemansa urakkasuorituksessa oleva virhe. Vakavasta korjaamattomasta virheestä valvojan on huomautettava urakoitsijaa kirjallisesti. Tästä huolimatta YSE 62 §:n mukaisesti valvonta ei rajoita tai vähennä urakoitsijan sopimuksenmukaista vastuuta. Ainoastaan vakavasta havaitusta virheestä huomauttamatta jättäminen velvoittaa tilaajan vastaamaan tuottamuksensa mukaisesti aiheutuneista lisäkustannuksista ja vahingoista.

Lainsäädännössä valvojalle ei ole asetettu pätevyysedellytyksiä, eikä sellaisia aseteta myöskään rakennusluvissa. YSE 61.1 §:n perusteella valvojan tulee kuitenkin olla pätevä eikä valvojana saa toimia saman alan urakoitsija tai tämän palveluksessa oleva henkilö.

Valvonnan tavoitteita on urakkasuorituksen sopimuksenmukaisuuden varmistaminen, urakan ajallinen valmistuminen ja taloudellinen toteutuminen sekä urakkasuorituksella olevien virheiden ja puutteiden sekä mahdollisten muiden ongelmien ennalta ehkäiseminen. Valvoja toimii tavoitteiden mukaisesti rakennuttajan etujen turvaajana. Lisäksi valvojan keskeisenä tehtävänä on toimia yhteyshenkilönä rakennuttajan ja urakoitsijan välillä. Valvojan tehtävistä on olemassa myös Rakennustieto Oy:n ohjetiedostona mm. Talonrakennustyön työmaavalvonnan tehtäväluettelo, jossa on lueteltu ajallisen, teknisen, taloudellisen valvonnan sekä dokumentoinnin vaatimuksia.

Rakennusurakoissa myös suunnittelijoilla on oma valvontavastuu. Se on valvojan valvonnasta erillistä, mutta sillä täydennetään urakan kokonaisvalvontaa. YSE 61.2 §:n mukaisesti suunnittelijoiden valvonta kohdistuu suunnitelmien valvontaan ja niihin liittyviin mahdollisiin lisäohjeisiin. Suunnittelijoilla ei ole kuitenkaan oikeutta määrätä tai sopia muutoksia urakkaan. ■

MIKA BACKMAN
ASIANAJAJA, EVERSHEDS
ASIANAJOTOIMISTO OY

Teetin kaksi vuotta sitten omistamassani asunnossa kylpyhuoneremontin. Taloyhtiö on nyt aloittamassa putkiremonttia, jonka yhteydessä kaikki yhtiön kylpyhuoneet uusitaan. Minun kylpyhuoneeni putket ja vesieristeet ovat hiljattain tehdyn remontin ansiosta tietenkin loistokunnossa. Olenko velvollinen silti osallistumaan niihin kustannuksiin, jotka aiheutuvat putkiremontin yhteydessä muissa asuinhuoneistoissa tehtävistä kylpyhuoneremonteista?

Asunto-osakeyhtiölain 6 luvun 32 §:n mukaan asunto-osakeyhtiö voi tavanomaisella enemmistöllä päättää yksittäiseltä osakkaalta kunnossapito- tai muutostyön kustannusten kattamiseksi perittävän yhtiövastikkeen alentamisesta siinä tapauksessa, että tämän tai esimerkiksi aiemman asukkaan suorittamat korjaustoimenpiteet vähentävät yhtiölle kunnossapito- tai muutostyöstä tulevia kustannuksia. Näin ollen, mikäli yhtiö toteaa, ettei kylpyhuoneessasi tarvita korjaustöitä, sinulla on oikeus yhtiövastikkeen alentamisen muodossa tulevaan hyvitykseen.

Alennusta määritettäessä huomioon otetaan yhtiölle syntyvän säästön arvioitu määrä ja osakkaan yhtiövastikeperusteen mukainen maksuvelvollisuus. Alennuksen määrä on näistä pienempi; vaikka arvioitu säästö ylittäisi osakkaan maksuvelvollisuuden, ei yhtiö korvaa osakkaan tekemistä töistä sille aiheutunutta säästöä yhtiövastikeperusteen mukaisen maksuvelvollisuuden ylittävältä osalta.

Edellytyksenä alennuksen saamiselle on, että työt on suoritettu ja dokumentoitu asianmukaisesti. Yhtiön tulee voida varmistua siitä, että työt on suoritettu hyväksyttävällä tavalla. Tämä voidaan osoittaa esimerkiksi urakkasopimusasiakirjojen, työmaapäiväkirjojen, valvontaraporttien sekä vastaanottotarkastuksen pöytäkirjan avulla. Puutteellisesti dokumentoitu tai esimerkiksi hyvän rakennustavan vastaisesti tehty työ on riski taloyhtiölle eikä sen siten voida katsoa oikeuttavan alennukseen.

Yksittäistapauksessa alennuksen saamiseen saattaa vaikuttaa myös tehdyistä töistä kulunut aika. Mikäli esimerkiksi vesieristystyöt on tehty niin kauan sitten, että seuraavia kunnossapitotöitä ei todennäköisesti voitaisi tehdä samalla ”kierroksella” yhtiön muiden huoneistojen kanssa, vaan ne tulisivat yhtiön tehtäväksi erillistyönä, tai mikäli rakennusmääräykset ovat töiden suorittamisen jälkeen muuttuneet siten, ettei tehty työ vastaa nykyisiä rakennusmääräyksiä, ei yhtiölle välttämättä synny lainkaan säästöä eikä oikeutta alennukseen siten ole.

Yhtiöllä ei ole oikeutta harkintansa mukaan päättää vastikkeen alentamatta jättämisestä siinä tapauksessa, että aiemmin tehdyn työn todetaan tosiasiallisesti alentaneen yhtiölle suunniteltuista kunnossapito- tai muutostöistä aiheutuvia kustannuksia.

Taloyhtiössäni on tulossa julkisivuremontti. Tutustuin suunnitelma-asiakirjoihin, ja niiden mukaan kaikki parvekkeet lasitetaan ja parvekkeiden lattioihin asennetaan puuritilät. En halua lasitusta enkä puulattiaa, koska käytän parvekettani yrttien kasvattamiseen. Voinko tehdä asialle mitään?

Parveke, jolle on pääsy ainoastaan osakehuoneiston kautta, kuuluu asunto-osakeyhtiölain 1 luvun 3 §:n nojalla tähän huoneistoon, ellei yhtiöjärjestyksessä ole toisin sovittu. Asunto-osakeyhtiön osakkaalla on lähtökohtaisesti oikeus päättää huoneistonsa varustelutasosta, ja tällä on näin ollen myös oikeus kieltää asunto-osakeyhtiötä suorittamasta tiettyä uudistustyötä huoneistossaan.

Edellytyksenä kieltäytymiselle on, kuten muutoinkin osakkaan käyttäessä osakkeenomistukseen perustuvaa hallintaoikeuttaan, ettei kieltäytymisestä aiheudu haittaa tai vahinkoa asunto-osakeyhtiölle tai muille osakkaille.

Asunto-osakeyhtiölain 4 luvun 2 §:n nojalla parvekkeen rakenteet ja rakennuksen ulkopinta osakkaan hallinnassa olevan parvekkeen kohdalla kuuluvat asunto-osakeyhtiön kunnossapitovastuulle. Näin ollen osakkaan kunnossapitovastuulle kuuluvat käytännössä ainoastaan parvekkeen lattian ja etuseinän sisäpuolen pinnoite.

Mikäli parvekkeen lasittamisella ja puuritilöiden asentamisella on esimerkiksi tarkoitus pidentää asunto-osakeyhtiön kunnossapitovastuulla olevien rakenteiden tai rakennuksen ulkopin-

JARKKO HANKAA

JUHA KALLIOINEN

PEKKA KOKKO

JUKKA LAAKSO

nan käyttöikää, ei osakkaalla välttämättä ole oikeutta kieltää asunto-osakeyhtiötä suorittamasta uudistustyötä. Asunto-osakeyhtiölain esitöissä on muun muassa katsottu, ettei yhtiön osakkailla ole oikeutta kieltäytyä lämpöpattereiden vaihtamisesta siinä tapauksessa, että lämmitysjärjestelmän kunnossapito on yhtiön vastuulla.

Myös se seikka, että osakkaan kieltäytyminen uudistustyöstä aiheuttaisi yhtiölle tai muille osakkaille olennaista esteettistä haittaa, saattaa estää kieltäytymisen parveketta koskevasta uudistustyöstä. Esteettisenä haittana on asunto-osakeyhtiölain esitöissä pidetty esimerkiksi rakennuksen ulkoasun muutosta, josta parvekkeen lasittamisessa väistämättä olisi kysymys.

Ennen päätöksentekoa on hyvä ottaa huomioon, että mikäli osakas kieltäytyy yhtiön suorittamien kunnossapitotöiden yhteydessä tarjoamasta uudistustyöstä, ei tällä ole myöhemmin oikeutta vaatia yhtiötä toteuttamaan kyseistä uudistusta huoneiston osalta.

Toimin taloyhtiön hallituksen puheenjohtajana. Useat taloyhtiömme asukkaat ovat viime aikoina valittaneet sisäilman laadusta. Eräs hallituksen jäsenistä, joka omistaa talotekniikkayrityksen, on tarjoutunut suorittamaan taloyhtiön tiloissa mikrobikartoituksen. Kartoitus on kuitenkin melko hintava. Voiko hän tässä tapauksessa osallistua hallituksen kokoukseen, jossa asiasta päätetään?

Asunto-osakeyhtiölain 7 luvun 4 §:ssä säädetään asunto-osakeyhtiön hallituksen jäsenen esteellisyydestä päätöksenteossa. Esteellisyyssäännösten tarkoitus on ehkäistä tilanteet, joissa päätöksentekoon osallistuu henkilö, jonka henkilökohtainen etu on yhtiön edun kanssa ristiriidassa.

Pykälän 2 momentin nojalla hallituksen jäsen ei saa osallistua yhtiön ja kolmannen välistä sopimusta tai muuta oikeustointa koskevan asian käsittelyyn, jos hänellä on odotettavissa siitä olennaista etua, joka saattaa olla ristiriidassa yhtiön edun kanssa.

Esteellisyyssäännöksiä on käytännössä tulkittu melko tiukasti. Oikeuskirjallisuudessa on yleisesti katsottu, että jo se seikka, että asia koskee sopimusta tai muuta oikeustointa, josta hallituksen jäsenellä on odotettavissa olennaista etua, luo eturistiriidan hallituksen jäsenen ja yhtiön välille ja synnyttää siten hallituksen jäsenen esteellisyyden. Kun hallituksen jäsen tässä tapauksessa omistaa kokonaan asunto-osakeyhtiölle palveluita tarjoavan yrityksen, on selvää, että riski eturistiriidan syntymisestä on olemassa.

Hallituksen jäsen, joka on esteellinen osallistumaan tietyn asian käsittelyyn, voi osallistua siihen kokoukseen, jossa asia on käsiteltävänä. Kun esityslistassa edetään sen asian käsittelyyn, josta päättämään tämä on esteellinen, tulee tämän poistua kokoustilasta siihen asti, että asian käsittely päättyy. Esteellisen hallituksen jäsenen tulisi jäävätä itsensä päätöksenteosta oma-aloitteisesti. Mikäli tämä ei sitä tee, on muiden hallituksen jäsenten tehtävä päätös hänen esteellisyydestään ja pyytää häntä poistumaan asian käsittelyn ajaksi.

Hallituksen päätös, jonka tekemiseen on osallistunut esteellinen hallituksen jäsen, on sellaisenaan pätemätön eikä sitä saa panna täytäntöön. ■

JOHANNA NAARALA

LOTTA NAHKALA

ARTO PALSALA

KAI SALONEN

SIRKKA TERHO

TEKSTI: KATI HAANPÄÄ, VARATUOMARI
LAKIASIAINTOIMISTO HAANPÄÄ & CO OY

TALOYHTIÖT JA KILPAILUTTAMINEN – SITÄ SAA MITÄ TILAA?!

Osakkaiden kannalta ei ole yhdentekevää, miten taloyhtiö hankintojaan toteuttaa. Mikäli hankintaa ei ole valmisteltu riittävän huolellisesti ja se toteutetaan huonosti, aiheutuu hankinnasta ylimääräisiä kuluja taloyhtiön osakkaille. Tässä artikkelissa luodaan lyhyt katsaus kilpailuttamisen keskeisiin näkökohtiin taloyhtiöiden näkökulmasta.

TALOYHTIÖIDEN EI lähtökohtaisesti tarvitse kilpailuttaa hankintojaan hankintalain mukaisesti, sillä taloyhtiö ei ole pääsääntöisesti hankintalain tarkoittama hankintayksikkö. On kuitenkin eräitä tilanteita, joissa taloyhtiöt voivat joutua soveltamaan hankintalain säännöksiä. Tällainen tilanne voi syntyä esimerkiksi silloin, kun hankkeelle saadaan julkista tukea yli 50 % hankkeen arvioiduista kustannuksista hankintalain tarkoittamalta hankintayksiköltä, ja hankkeen arvo ylittää hankintalaissa määritellyn kynnysarvon. Jos hankintalaki tulee taloyhtiön hankkeessa sovellettavaksi, tulee taloyhtiön tuntea hankintalain mukanaan tuomat velvoitteet.

Uusi laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (ns. hankintalaki) tuli voimaan 1.1.2017. Hankintalain keskeisimpiä periaatteita ovat – avoimuus, tasapuolisuus, syrjimättömyys ja suhteellisuus. Näitä perusperiaatteita kannattaisi pyrkiä noudattamaan myös lain soveltamisen ulkopuolelle jäävissä hankinnoissa.

Vaikka laki ei velvoittaisikaan taloyhtiötä kilpailuttamaan hankintoja, huolellisesti toimiva taloyhtiö hakee kilpailuttamalla osakkailleen parhainta ja kokonaisedullisinta vaihtoehtoa. Kilpailutuksen järjestämisen tapa on taloyhtiön vapaasti valittavissa. Taloyhtiöiden noudattamien hankintamenettelyiden kirjo onkin hyvin laaja. On taloyhtiöitä, joissa hankintoja ei kilpailuteta lainkaan ja on taloyhtiöitä, jossa kilpailutetaan lähes kaikki hankinnat.

Milloin taloyhtiön sitten kannattaa kilpailuttaa hankinta? Luonnollisesti hankkeen luonne ja taloyhtiön koko vaikuttavat kilpailuttamistarpeeseen. Taloyhtiön on syytä etukäteen pohtia niitä periaatteita ja arvoja, joita se haluaa hankinnoissaan noudattaa. Halutaanko hankinnoissa esimerkiksi painottaa kohtuullisia kustannuksia tai laadukasta rakentamista. Fiksu taloyhtiö kilpailuttaa itselleen myös valmiiksi toimivan verkoston, jonka kautta hoituu pienet ja kiireelliset työt, joita ei aina kannata lähteä erikseen kilpailuttamaan. Pienemmissä hankkeissa ei ole aina järkevää uhrata kilpailutusprosessin järjestämiseen paljon aikaa ja vaivaa, koska muutoin kilpailuttamisella saatavat hyödyt voivat hukkua itse prosessista aiheutuviin kustannuksiin ja näin ollen pienemmissä hankinnoissa saattaa olla perusteltua käyttää taloyhtiön yhteistyöverkostoa.

Pääsääntö on, että sitä saa mitä tilaa ja hyvin harvoin kiireellä tehty puolihuolimaton hankinta johtaa järkevähintaiseen tai edes toivottuun lopputulokseen. Esimerkiksi ymmärtämättömyys ja epämääräisyys hankintatarpeen määrittelyssä tarjouspyyntövaiheessa näkyvät lähes poikkeuksetta lopullisessa hintalapussa. Isommissa hankkeissa, kuten esimerkiksi putkiremonteissa kilpailuttaminen edellyttää ulkopuolisen asiantuntijan palkkaamista. Ennen tarjousten pyytämistä olisi hyvä varmistaa, että ennakolta hankitaan riittävän hyvät suunnitelmat ja että itse tarjouspyyntö laaditaan riittävän yksityiskohtaiseksi muun muassa tarjousten vertailukelpoisuuden varmistamiseksi.

Tarjouksia kannattaa pyytää hankkeen kokoon ja laatuun nähden riittävä määrä. Tarjouksia tulisi aina pyytää vain sellaisilta tarjoajilta, joilla on riittävät tekniset ja taloudelliset valmiudet suoriutua suunnitellusta hankkeesta. Hyvä hankintamenettely ohjaa hankintaan valmistauduttaessa selvittämään ne yritykset, joilla on riittävät edellytykset työn suorittamiseen tai muuhun hankinnan toteuttamiseen. Tässä valmistautumisessa kannattaa tutkia muun muassa tarjoajien teknistä suorituskykyä ja kapasiteettia suhteessa tarjottavan työn kokoon ja laatuun, tarjoajien taloudellista tilannetta, hallinnollista pätevyyttä ja referenssejä vastaavista töistä. Sopimusosapuoleksi kannattaa valita ammattitaitoinen, luotettava ja vakavarainen kumppani.

Mitä tulee hankkeen kustannuksiin niin aina ei ole taloyhtiön edunmukaista valita halvinta tarjousta, ellei siihen ole sitouduttu esimerkiksi urakkakilpailun periaatteissa. Huolellinen ja hyvä kilpailuttaminen tarkoittaa kuitenkin lähtökohtaisesti sitä, että pyritään kokonaistaloudellisesti edullisimpaan vaihtoehtoon eli lopputulokseen, jonka taloyhtiö pystyy perustelemaan kestävällä tavalla ja taloyhtiön edunmukaisilla näkökohdilla.

Kilpailutukset kannattaa tehdä avoimesti ja tarjouspyynnössä mainittuja valintaperusteita tulee noudattaa. Myös tarjoajia on syytä kohdella hankintamenettelyssä tasapuolisesti. Näin toimimalla taloyhtiö voi vähentää epäolennaisten ja -asiallisten seikkojen vaikutusta kilpailutuksen lopputulokseen. Avoimuus vähentää merkittävästi väärinkäytösten riskiä ja lisää päätöksenteon läpinäkyvyyttä.

Kun taloyhtiöiden varallisuus koostuu pitkälti sen osakkaiden panostuksista, on tärkeää, että hankkeet toteutetaan avoimesti, suunnitelmallisesti, taloudellisesti ja tarkoituksenmukaisesti. Osakkaiden kannalta ei ole yhdentekevää, minkälaisiin hankintoihin taloyhtiö varoja käyttää. Taloyhtiön kannattaa kartoittaa tulevat hankinnat hyvissä ajoin etukäteen ja tiedostaa ulkopuolisen asiantuntija-avun tarve niiden toteuttamisen suhteen, jotta hankkeet saadaan vietyä läpi etukäteen suunnitelulla tavalla. Oli edessä sitten iso tai pieni hankinta, tulisi taloyhtiöiden joka tapauksessa ennakolta pohtia miten se hankintojaan tekee ja mitä niillä tavoitellaan. ■

HOMESANEERAUS VAATII RAUTAISTA PROJEKTINHALLINTAA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN
KUVA: DELETE

Rakennusten kosteusvauriot ovat lähes kansallissairaus. Työterveyslaitoksen selvitysten mukaan arviolta yli puolessa suomalaisista rakennuksista olisi todettavissa kosteusvaurion jäljet ja yli 100 000 rakennuksessa hoitamaton kosteusvaurio on johtanut rakenteiden homehtumiseen.

TALOYHTIÖISSÄ ONGELMA tiedostetaan ja sitä pelätään – mutta monesti tilanteeseen puututaan vasta, kun kosteuspommi on jo räjähtänyt käsiin. Sitten painetaan paniikkinappia ja tehdään pika-pikaa remontti, jonka jälkeen oireet jatkuvat sitkeästi.

Hengitysliiton asiantuntijat Kirsi Säkkinen, Teppo Siponkoski ja Heikki Rautio toteavat, että näin todella tapahtuu – ja syitä on monia. Päällimmäisenä listalla on remontin heikko suunnittelu ja toteutus, kolmikko arvioi.

”Lisäksi saattaa esiintyä puutteita homeettomaksi siivouksessa ja irtaimiston puhdistuksessa”, lisää Säkkinen.

On myös tilanteita, joissa korjaustoimenpiteet on sinänsä tehty oikein, mutta ei riittävän laajasti – tai sitten tiloihin on jäänyt vielä sisäilmaa pilaavia tekijöitä, joita ei kuntotutkimuksissa ole havaittu. ”Henkilökohtainen terveys voi myös mennä niin pahasti, että mikään korjaaminen ei auta”, toteaa Siponkoski.

Kerralla oikein!

Hengitysliiton asiantuntijat muistuttavatkin, että kosteusvaurion laajuus ja syyt on aina selvitettävä huolellisesti ja vaurion perimmäinen syy on korjattava, jotta se ei uusiutuisi.

”Kaikki kastunut ja vaurioitunut materiaali on poistettava mahdollisuuksien mukaan ja korvattava uusilla. Tämä koskee myös jo kuivunutta kosteusvaurioita”, toteaa Rautio. Purkaminen tulee ulottaa jonkin verran ”terveen” rakenteen puolelle, jotta korjaukset tulee tehtyä riittävän laajasti. Paikalleen jäävät rakenneosat (esim. kantavat rakenteet), joita ei voi purkaa, tulee puhdistaa mekaanisesti.

”Työmaasiivouksen jälkeen täytyy tehdä erillinen homeettomaksi siivous ja irtaimiston puhdistus”, toteaa Säkkinen.

Kolmikon mukaan pieneenkin kosteusvaurioremonttiin kannattaa ottaa ammattivalvoja. Lisäksi eri työvaiheet kannattaa myös dokumentoida esimerkiksi kuvaamalla. ”Tämä helpottaa mahdollisen reklamaation tekemistä tai asunnon myymistä”, toteaa Siponkoski.

Hengitysliiton kanta on, että kosteus- ja homevaurioiden korjaamisessa kannattaa välttää desinfiointiaineiden käyttöä, koska niiden käytöstä saattaa olla enemmän haittaa kuin hyötyä.

Ammattilaiset asialle

Hengitysliiton trion päällimmäisin neuvo taloyhtiöille on selvä: havaittuihin ongelmiin tulee puuttua välittömästi ja ammattilaisten voimin. Isännöitsijällä harvemmin on riittävää ammattitaitoa kuntotutkimusten tai korjaussuunnitelmien tekemiseen.

”Projektiin on hyvä ottaa alusta alkaen ammattihenkilö, joka vastaa parhaassa tapauksessa tutkimuksista, korjaussuunnittelusta ja korjaustöiden valvonnasta”, toteaa Rautio ja kehottaa varmistumaan, että kyseisellä henkilöllä on vaadittavat pätevyydet työn suorittamiseen.

Suomalaisten rakennusfirmojen homesaneeraustaitoa asiantuntijakolmikko pitää riittävänä, eivätkä korjaukset itsessään ole teknisenä suorituksena valtavan haastavia. ”Tarvitaan vain selkeä korjaussuunnitelma, jota valvotusti sitten noudatetaan”, trio summaa.

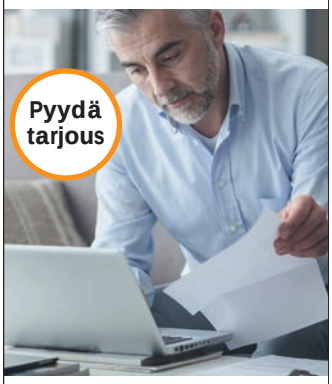
Pyytämättä ja yllätyksenä

Arto Heino Delete Finland Oy:stä painottaa hänkin kokonaisvaltaisen näkemyksen tärkeyttä. Mitä isompi remontti, sitä enemmän liikkuvia osia – ja suurempi vaara siitä, että jokin menee pieleen. Heino kertoo esimerkin 60-lukulaisesta kerrostalosta, jossa ilmanvaihto piti muuttaa painovoimaisesta koneelliseksi, mutta ikävänä ”sivujuonteena” taloon tulikin homeongelma kaupan päälle.

”Silloin kun muutetaan ilmanvaihtoa tällä tavalla, pitää ottaa huomioon rakennetiiviys”, hän toteaa.

Heinon mukaan samassa talossa voi olla useampiakin indikaatioita siitä, että jokin on pielessä, mutta aina ei heti ymmärretä, mikä on ongelmien perimmäinen syy. Tässä kohtaa pitää olla kärsivällinen ja löytää juurisyy.

Taloyhtio.Info
– parannamme asumisviihtyvyyttä –



Taloyhtio.Info toi markkinoille ensimmäisenä ladattavat mobiilisovellukset asukasviestintään parantamaan asumisviihtyvyyttä. Tarjoamme nyt myös isännöitsijätoimistollesi mahdollisuuden saada oma mobiilisovellus omalla yritysilmeellä.

Tuomas Saarelainen
040-7275183
tuomas@taloyhtio.info
www.Taloyhtio.Info

ANDROID APP ON Google play
Download on the App Store

”Toki on myös esimerkiksi sellaisia tapauksia, joissa remontti on tehty onnistuneesti, mutta huonekalujen pehmeät materiaalit ovat absorboineet mikrobeja aina siinä määrin, että oireet jatkuvat.”

Ketju kuntoon

Delete Finland Oy:n palvelupakettiin kuuluvat vahinkokartoitustyöt, saneeraustyöt, kalustus-, kone- ja laitepuhdistukset sekä hajunpoisto ja desinfiointi. Aina asukkaiden ei tarvitse edes muuttaa pois remontin ajaksi, koska esimerkiksi asuinrakennusten kosteiden tilojen saneeraustyöt voidaan hoitaa pölyttömästi.

Heino korostaa päättäväistä otetta silloin, kun on niin sanotusti ”tilanne päällä”. Nopeilla toimilla estetään lisävaurioiden synty, vähennetään korjauskustannuksia sekä lyhennetään kuivumisaikaa.

”Sitten täytyy olla hyvät saneerauksen suunnittelijat, toteuttajat ja valvojat”, Heino toteaa ja korostaa erityisesti pätevän valvonnan roolia.

Pöly hallintaan!

Heinon mukaan esimerkiksi linjasaneerauksissa puutteellinen pölynhallinta on edelleen ”arkipäivää”, vaikka teknisiä työkaluja pölynhallintaan kyllä löytyy. ”Jos asiaan halutaan muutosta, on tarjouspyyntöasiakirjoihin tarkennettava riittävän yksityiskohtaisesti, miten pölynhallinta kohteessa hoidetaan”, Heino huomauttaa.

”Tällöin urakoitsijat ovat samalla viivalla tarjouksia laatiessaan ja valvojilla on paremmat mahdollisuudet puuttua epäkohtiin.”

Viestintä on perinteisesti se toinen murheenkryyni. Miten urakka etenee? Milloin työ on valmis? Missä peseydytään? – Huono viestintä aiheuttaa epätietoisuutta ja turhaa huolta ja työtä kaikille osapuolille, tietää Heino.

”Onneksi urakoitsijat ja konsultit ovat tarttuneet toimeen ja kehittäneet hyviä viestintämalleja tiedottamiseen. Valveutuneet taloyhtiöt liittävät nykyisin viestinnän tarjousprosessiin siten, että tilaaja tietää urakoitsijaa valitessaan, miten ja minkälaista viestintää putkiremontissa tehdään.” ■

KOLUMNI

Lars Lundström
puheenjohtaja
Suomen Asunto-osakkeenomistajat ry (SAO)

SÄHKÖAUTOT TULEVAT – IHAN VARMASTI

PÄÄTÄ EI VOI PAINAA PENSAASEEN – NE TULEVAT KUITENKIN

HUHTIKUUSSA KEHOTIN, tällä samalla palstalla, taloyhtiötä varautumaan sähköautojen tulemiseen jo nyt – ennakolta. Kesän aikana on esiin noussut muutama konkreettinen tapaus, jotka osoittavat, että kyse on potentiaalisesti isommasta ongelmasta kuin vielä keväällä osasin hahmottaa. Molemmissa tapauksissa tekninen valmius on hyvä, parkkihalli, jossa ns. lämmityspistoke ja riittävä kapasiteetti myös erilliseen latausaseman tarvitsemaa virtaa varten. Ongelmaksi on muodostunut As Oy muotoisen taloyhtiön päätöksentekoprosessi, alkaen asenteesta ja tiedon puutteesta ja päätyen ennakkotapausten, määräysten ja ohjeiden puutteeseen. Ei ymmärretä, että sähköautot tulevat ihan varmasti. Sähköauton hankkijaa pidetään jonkinlaisena kummajaisena, yksittäistapauksena, jolle täytyy räätälöidä jokin ratkaisu tyyliin: ”saat asentaa, kunhan maksat kaiken, myös purkukulut, ja viet rojut mennessäsi, kun muutat pois”.

Ei se toimi näin. Me olemme uuden aikakauden alussa, murroskohdassa. Maailma, myös Suomi, siirtyy sähköautoaikaan muutamassa vuosikymmenessä. Kulunut vuosikymmen on ollut pilotointia, tuotekehitystä ja kokemusten keräämistä. Aito sähköautoaika alkaa lähivuosina. Teknologia on valmis, riittävän valmis massatuotannon aloittamiseen. Kaikki tunnetut valmistajat tuovat sähköautonsa markkinoille viimeistään kaksikymmentäluvun alussa. Osa, kuten Volvo ja Ford, ovat ohjelmansa jo julkistaneet. Loput julkistavat omaansa sopivan näyttävässä tilanteessa. Kilpailu ja massavalmistus tiputtavat hintoja ja tuovat sähköautot taloyhtiöiden parkkipaikoille.

No mitä tarvitaan? Nyt, alkuvaiheessa taloyhtiöiden hallituksilta edellytetään riittävää rohkeutta ja terveen järjen käyttöä, niin että saada ratkaisu, joka nivoutuu talon teknisiin valmiuksiin ja mahdollistaa ensimmäisten sähköautojen hankinnan. On kuitenkin tärkeää, että varsin nopealla aikataululla saadaan yleisesti hyväksytty toimintamalli tai ohjeistus, johon taloyhtiön hallitus voi päätöstä tehdessään tukeutua. Tänään näin ei ole. Julkisuudessa on ollut eri järjestöjen ja toimijoiden näkemyksiä, jotka kuitenkin ovat osin ristiriitaisia, eivätkä tarjoaa taloyhtiön päätöksenteolle riittävää ohjenuoraa.

Olen esittänyt toiveen, että parlamentaarisessa sähköautotyöryhmässä pohdittaisiin myös tätä kysymystä. Olisi myös suotavaa, että alan järjestöt toisivat julki näkemykset, joihin päätöksenteossa voi tukeutua. Se, edellyttää kuitenkin, että kannanotot ovat suunnilleen saman suuntaisia ja sähköautomyönteisiä. ■

Kolme syytä valita Kontulan Huolto

1 **Taloyhtiöiden omistama, taloyhtiöiden puolella.** Kontulan alueen isot taloyhtiöt perustivat Kontulan Huollon isännöimään omaisuuttaan pitkäjänteisesti ja luotettavasti. Olemme alusta lähtien olleet taloyhtiön puolella oleva isännöintitoimisto ja olemme sitä edelleen.

2 **Erittäin tyytyväiset asiakkaat.** Saimme Isännöinnin asiakaskuuntelu-tutkimuksessa loistavat arvosanat kaikissa asiakkaille tärkeimmiksi luokitelluissa kohdissa. Tutustu tutkimuksen tuloksiin ja katso mitä mieltä palveluistamme ollaan.

3 **Talonmiesmäistä kiinteistöhuoltoa.** Jokaisella kiinteistöhuollomme hoitamalla taloyhtiöllä on ilmoitustaulullaan taloa hoitavien talonmiehen ja siivojan nimet ja valokuvat. Tutut talonmiehet tuovat laatua, luotettavuutta ja turvallisuutta kiinteistöhuoltoon.

"Jos etsit halvinta, emme ole oikea valinta sinulle. Mutta jos etsit parasta hintalaatusuhdetta taloyhtiösi asioiden fiksuun hoitamiseen, ota yhteyttä. Keskustellaan yhdessä, mitä voisimme tehdä taloyhtiösi asioiden hoidon parantamiseksi."

– Juha Karjula, toimitusjohtaja, Kontulan Huolto Oy

Kontulan Huolto yrityksenä

Kontulan Huolto on perustettu vuonna 1964 hoitamaan Kontulan alueen isojen taloyhtiöiden isännöintiä ja kiinteistöhuoltoa. Tällä hetkellä meillä työskentelee noin 45 henkilöä ja liikevaihto on noin 3 miljoonaa. Henkilöstön osaamista ja ammattitaitoa kehitämme jatkuvalla koulutuksella. Asiakkaita meillä on nykyisin eri puolilla Helsinkiä ja Itä-Vantaata.

Asiakaspalvelu

Vaihde: (09) 342 4200
Faksi: (09) 307 660
Sähköpostit:
asiakaspalvelu@kontulanhuolto.fi
etunimi.sukunimi@kontulanhuolto.fi

Kontulan Huolto Oy
Kontulankaari 1 a (keskusaukio)
00940 Helsinki

Tervetuloa uudeksi asiakkaaksemme.

www.kontulanhuolto.fi

KONTULAN HUOLTO OY

MITÄ ASUKKAAN TULEE TIETÄÄ KIINTEISTÖN AURINKOSUOJAUKSESTA?

ASIANTUNTIJAT VASTAAVAT

TEKSTI: HELI-MARIA WIIK

Maapallomme potee sään ääri-ilmiöitä. Vaikka viime kesänä värjöteltiin, on taannoisina vuosina Suomessakin tuskailtu trooppisia ja kosteita hellejaksoja. Aurinko voi pohjoisessakin paahtaa lämpöä sisätiloihin samalla tahdilla kuin saunan kiuas. Huoneiston lämpenemistä voidaan estää tehokkaasti aurinkosuojauksella. Suojauksella saadaan myös kiinteistöstä resurssiviisaampi. Minkälaisia vaihtoehtoja on tarjolla ja mistä aurinkosuojauksessa on kyse?

AURINKOSUOJAUKSELLA VOIDAAN minimoida huoneiston jäähdytystarvetta, hyödyntää aurinkoenergiaa ilmaisena lämmönlähteenä ja hallita huoneiston valaistusta.

”Rakennukset ovat nykyisin niin tiiviitä, että niiden viilentämistarve kasvaa koko ajan. Lisäksi aurinkosuojaus vähentää koneellisen jäähdytyksen tarvetta ja pienentää samalla energiankulutusta”, opastaa Aurinkosuojaus Ry:n puheenjohtaja Petri Rokkanen.

Aurinkosuojaus Ry:n toiminnanjohtajan Hannu Sipilän mukaan aurinkosuojatuotteita on jokaiseen kohteeseen, makuun ja tarpeisiin aina tavallisesta sälekaihtimesta suuriin terassikatoksiin asti.

”Alan ammattilainen osaa aina auttaa löytämään optimaalisen ratkaisun kuhunkin kohteeseen”, hän tarkentaa.

Aurinkosuojaus lisää kiinteistön energiatehokkuutta

Rokkanen listaa aurinkosuojauksen tärkeimpiä pointteja.

”Aurinkosuojaus on parhaimmillaan automatosoituna, jolloin se huomioi niin käyttäjän kuin rakennuksenkin tarpeet. Kun käyttäjä haluaa hallita aurinkosuojia, on hänellä siihen aina mahdollisuus. Esimerkiksi, kun käyttäjä ei ole läsnä tulee aurinkosuojauksen toimia rakennuksen tarpeiden mukaan, jolloin se estää ylikuumenemista tai antaa aurinkoenergian tulla sisälle lämmittämään.”

Toinen tärkeä seikka on jäähdytystarpeen minimointi, jossa estetään jo ennalta auringon tuottaman liiallisen lämmön muodostuminen sisätiloihin.

”Aurinkoenergiaa pitää myös hyödyntää. Lämmityskauden aikana aurinkosuojat voidaan helposti ohjata pois ikkunoiden edestä, jolloin aurinkoenergiaa voidaan hyödyntää ilmaisena lämmitysenergian lähteenä. Aurinkosuojat toimivat myös tarvittaessa lisäeristeenä ja auttavat pitämään päiväsaikana muodostuneen lämmön paremmin sisällä”, Rokkanen sanoo.

Myös päivänvalo hyödynnetään.

”Aurinkosuojien avulla voidaan hallita valaistusta, kun otetaan valon tarve, ajankohta ja auringon asema huomioon. Tämä voidaan yhdistää keinovalaistuksen ohjaukseen, jolloin valaistuksen taso säilyy aina hyvänä ja samalla säästetään kallista energiaa”, Rokkanen kertoo ja lisää:

”Hyvin suunniteltu aurinkosuojaus mahdollistaa käyttämään suurempia ikkunapintoja ja enemmän aurinkoenergiaa läpäiseviä lasivaihtoehtoja tinkimättä kuitenkaan lämmöneristävyydestä.”

Entistä tiukemmat energiatehokkuusvaatimukset

Vuonna 2018 voimaan astuvat entistä tiukemmat energiatehokkuusvaatimukset, mutta mitä se tarkoittaa kiinteistöjen aurinkosuojaamisen kannalta?

Rokkanen sanoo, että aurinkosuojaus on olemassa oleva, testattu, tutkittu ja luotettava tapa vaikuttaa rakennusten energiatehokkuuteen unohtamatta ihmistä, joka on rakennuksen sisällä.

”Aurinkosuojaus tulee huomioida jo rakennuksen hankesuunnitteluvaiheessa osana energiatehokasta ja kestävää rakentamista. Suunnittelukulttuurin tulee myös muuttua tarpeiden mukaan. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi arkkitehti, LVI-suunnittelija ja aurinkosuojauksen ammat-

tilainen tekevät yhteistyötä jo projektin alkuvaiheesta lähtien, jolloin lopputulos vastaa alkuperäisiä tarpeita", hän tarkentaa.

Minkälaisista kustannuksista sitten puhutaan, jos kyseessä on esimerkiksi 60 m² kerrostalokaksio?

"Kustannuksista on mahdotonta antaa yhtä hintaa, koska siihen vaikuttaa niin monta tekijää kuten käyttäjän tarpeet, valittu aurinkosuojatuote ja esimerkiksi sen hallinta. Kyseessä on kokonaisuus aina ikkunaa myöten. Aurinkosuojaratkaisut ovat aina räätälöityä työtä ja ne toteutetaan käyttäjän tarpeiden ja toiveiden mukaisesti", Rokkanen sanoo.

"Hankesuunnitteluvaiheen massahinnoittelussa käytetään summaa 600 euroa per aukko. Tällä summalla jokaiseen aukkoon saadaan toteutettua täysin automatisoitu aurinkosuojausratkaisu", Rokkanen päättää. ■

SUOJAKALVOLLA VOI PIENENTÄÄ ILMASTOINNIN TARVETTA

TEKSTI: HELI-MARIA WIIK

"AURINKOSUOJAKALVOILLA LUODAAN ikkunaan suojaava pinta torjumaan lämpösäteilyä. Lisäksi kalvolla suojataan sisätiloja häikäisyltä, uteliailta katseilta ja vahingolliselta UV-säteilyltä", kertoo 3M:n pohjoismaiden tuotepäällikkö Sonja Byman.

Byman sanoo, että aurinkosuojakalvon kesto on noin 10–15 vuotta. Kun kalvo on kerran asennettu, se toimii vuoden ympäri, joka päivä, kaiken aikaa, hän opastaa.

Takaisinmaksuaika vaihtelee auringonvalon, kalvotyypin, lasityypin, polttoaineen hinnan, asennuskustannusten ja muiden tekijöiden mukaan.

"Kokemustemme mukaan kalvot maksavat itsensä usein takaisin 2–5 vuodessa, mutta olemme kuulleet tapauksista, joissa se on tapahtunut alle 6 kuukaudessa."

Byman muistuttaa, että auringon säteily voi nostaa rakennuksen lämpökuormaa kesäaikaan jopa 60 prosenttia.

"Suojakalvojen asentaminen kiinteistön ikkunoihin voi vähentää auringon lämpökuormaa jopa 77 prosentilla, jolloin sillä voidaan vähentää huomattavasti riippuvuutta ilmastoinnista, lämmityksestä, kaihtimista ja valaistuksesta. Kalvojen avulla voidaan siis hallita rakennuksen lämpötilaa entistä tehokkaammin", hän selventää. ■

MATTOTALO Helma

Hietalahdenranta 5 C
00120 Helsinki
09 668 9390

helma.fi

Haanpää & Co
Laki- ja kiinteistöasiaintoimisto

Kiinteistöjuridiikan asiantuntijapalvelut

Vahvaa erityisosaamista asunto-osakeyhtiöoikeudesta ja rakentamisen juridiikasta

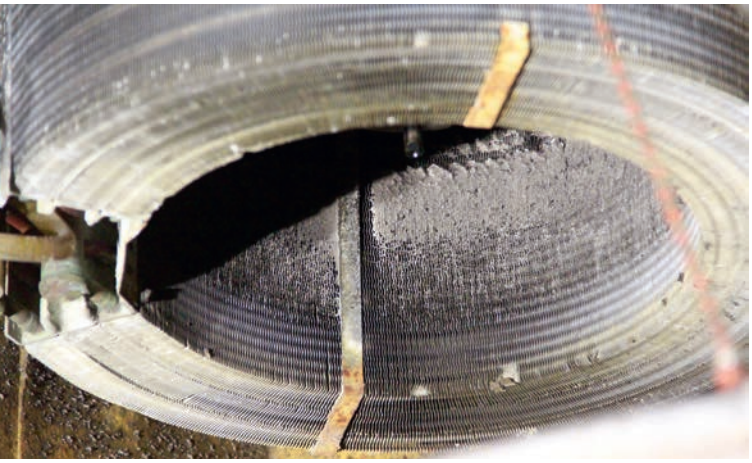
Lakiasiaintoimisto Haanpää & Co Oy

p. 050 559 8561
Laurinmäenkuja 3, 00440 Helsinki
www.hclaw.fi

LAKI EDELLYTTÄÄ JÄÄHDYTYSLAITTEIDEN KUNNOSSAPITOA

HUOLTO-OHJELMA PUUTTUU USEIN

Jäähdytyslaitteet likaantuvat ajan mittaan, ja keittiöympäristössä aivan erityisesti. Konvektoreiden elinkaarta voidaan jatkaa helposti erikoispesulla, mutta järjestelmille ei yleensä ole tehty ennalta kunnollista huolto-ohjelmaa. Lisäksi tieto tehokkaan pesumenetelmän olemassaolosta ei ole tavoittanut kaikkia kiinteistöjen haltijoita.



Lamelleissa oli paksu kerros likaa, vaikka tämä huone oli ollut kuntosalina, eli vähän likaavassa toiminnassa.

Helsingin keskustan Aikatalossa havahduttiin siihen, ettei Helenin toimittama kaukokylmä jäähdyttänyt tiloja. Kun valituksia oli tullut, ongelmaa ryhdyttiin kartoittamaan. Jäähdytyksen meno- ja paluuvesien lämpötilojen tarkistus osoitti, että viilennystä olisi tarjolla, mutta se ei siirtynyt lämmönvaihtimista sisäilmaan.

Aikatalo on aivan Helsingin keskustassa Mikonkadulla, Ateneumin ja Rautatientorin tuntumassa. Se on rakennettu 1961, ja Helsingin Energiana aikaisemmin tunnettu Helen Oy alkoi toimittaa kiinteistöön kaukojäähdytystä noin viisitoista vuotta sitten.

Vaihtimien katselmus paljasti, että ne olivat likaantuneet enemmän tai vähemmän umpeen. Joissakin tapauksissa puhallin mahtui juuri pyörimään, mutta koko se alue, jossa virtaavan ilman olisi pitänyt viilentyä jäähdytyslamelleilla, oli tukossa. Ei siis ollut ihme, että osa kiinteistössä toimivista yrityksistä valitti jäähdytyksen puutteellisesta toiminnasta.

Ongelma vaihteli liiketilojen käytön mukaan, ja erityisesti ravintolatiloissa tilanne oli toivoton. Keittiöissä pirskahteleva paistinrasva ja varsinkin pizzerioitten jauhopöly oli tukkinut lamellien välit täysin. Myös muissa tiloissa oli ongelmia, sillä kaukokylmää hyödyntävä ilmastointi oli ollut käytössä yli kymmenen vuoden ajan.

Pesu on edullinen

”Aluksi kaavailtiin jäähdytysyksiköiden vaihtoa, mutta tällöin niiden hinnaksi olisi tullut kahdesta kolmeen tuhanteen euroa kappaleelta. Purku- ja asennustyö olisivat muodostaneet valtaosan kustannuksista, sillä järjestelmä olisi pitänyt tyhjentää ja täyttää uudelleen sekä ilmata asiaankuuluvasti”, kertoo isännöitsijä Rauli Pirinen.

Vaihtoehdoksi vaihdolle tuli vanhojen lämmönvaihtimien pesu FreshWash-erikoistekniikalla. Kyseisessä ratkaisussa käy-

Fresh Wash -menetelmässä lämmönvaihtimen lamellit pestään niitä irrottamatta. Pesuvesi valuu kennon alle kiinnitettyyn kerääjään, eikä roisku ympäri.

Isännöitsijä Rauli Pirinen ja pesumenetelmän kehittäjä Jari Yliniemi katsovat lämmönvaihtimesta valunutta vesinäytettä. Pesu tuli tarpeeseen.

tetään erityisesti tarkoitusta varten suunniteltua painepesuria, jonka pisarakoko ja ruiskutuspaine on sovitettu sellaisiksi, etteivät vesi ja lika roisku ympäri tiloja eikä suihku vaurioita tai taivuta hentoja lamelleja. Valuva pesuvesi kootaan hallitusti kevyeen, lämmönvaihtimen alle kiinnitettävään altaaseen.

Toimitusjohtaja Jari Yliniemi pesumenetelmän kehittäneestä Teamtech Oy:stä kertoo, että pesun kustannukset ovat vain murto-osa laitteiden vaihtoon verrattuna. Suotuisassa tapauksessa lämmönvaihtimet ovat hyvin esillä, eikä suuria purkutöitä tarvita. Pesun yhteydessä osa komponenteista irrotetaan, jotta ne voidaan puhdistaa perusteellisesti ja tarkistaa niiden toiminta. Esimerkiksi puhaltimien siipien ja laakereiden kunto kannattaa varmistaa.

FreshWash kehitettiin alun perin ilmalämpöpumppujen pesuun, ja yritys on myynyt kehittämiään pesureita myös muille lämpöpumppujen ja ilmastointilaitteiden huoltoja tekeville yrityksille. Ilmalämpöpumppujen puolella pesun tarve ja mahdollisuus on vielä huonosti tunnettu, vaikka esimerkiksi keittiöiden ja kotieläinten takia lamellien likaantuminen on selkeä ongelma.

Huolto-ohjelma kaupan päälle

Aikatalon esimerkki osoittaa, että pesu sopii hyvin myös suurten kiinteistöjen lämmönvaihtimien puhdistukseen. Niiden kohdalla saadaan myös mittakaavaetua, kun samassa kiinteistössä on paljon saman tyypin laitteita, jolloin työvaiheet voidaan rationalisoida. Pientaloissa ja kesämökeillä ilmalämpöpumppujen pesussa on usein mukana paljon pieniä, ennalta aavistamattomia oheistöitä. Lisäksi ajo kohteelle ja sieltä pois syö tehokasta työaikaa.

Pirinen ja Yliniemi kertovat, ettei Aikatalon jäähdytyksen laitteelle ole alun perin suunniteltu minkäänlaista huolto-ohjelmaa. Todennäköisesti sen paremmin laitevalmistaja, suunnittelija tai asennusfirmakaan ei ole ottanut likaantumisen mahdollisuutta huomioon. Koska pesuille ei ole varattu aikataulua, siisteissäkin tiloissa sijaitsevat ehtivät saada lamellipinnoilleen tehokkaana lämpöeristeenä toimivan likakerroksen.

Nyt Teamtech tekee kiinteistön jokaiselle yksikölle huolto-ohjelman, jossa määritellään eri toimenpiteiden aikaväli. Herkästi likaantuvissa paikoissa puhdistustahti on tiheämpi, joten tilojen käyttötarkoitus sanelee eri toimenpiteiden tarpeen. Yritys myös numeroi puhaltimet ja varustaa ne tarvittaessa QR-koodein, jolloin yksilöidyn puhaltimen huoltohistoria ja suunniteltu huolto-ohjelma voidaan tarkistaa näppärästi älypuhelimella tai tabletilla.

”Luonnollisesti pesun lisäksi laitteet tarkastetaan muutoinkin, jolloin selviää esimerkiksi se, missä kunnossa kondenssiveden pumppu ja putkisto ovat. Tällainen pesuhuolto voidaan räätälöidä kohteen ja tarpeen mukaan, ja kaikkien komponenttien tila voidaan raportoida, jolloin kiinteistön hoitaja voi ainakin näiltä osin ottaa askeleen kohti ennakoivaa kunnossapitoa”, Yliniemi sanoo.

Lika syö rahaa

Lämmönvaihtimissa likaantuminen heikentää voimakkaasti laitteiden hyötysuhdetta, oli kyse minkä tyypin lämmönvaihtimesta tahansa. Sekä lämmityksessä että jäähdytyksessä energiaa siirtävän väliaineen virtausta on nostettava, samoin joudutaan käyttämään suurempaa lämpötilaeroa, joka vaikuttaa suoraan prosessin hyötysuhteeseen. Jos vieras kerros on paksu, lämmönvaihtimen kapasiteetti ei enää riitä, vaikka laite ei olisi suoranaisesti tukkeutunut.

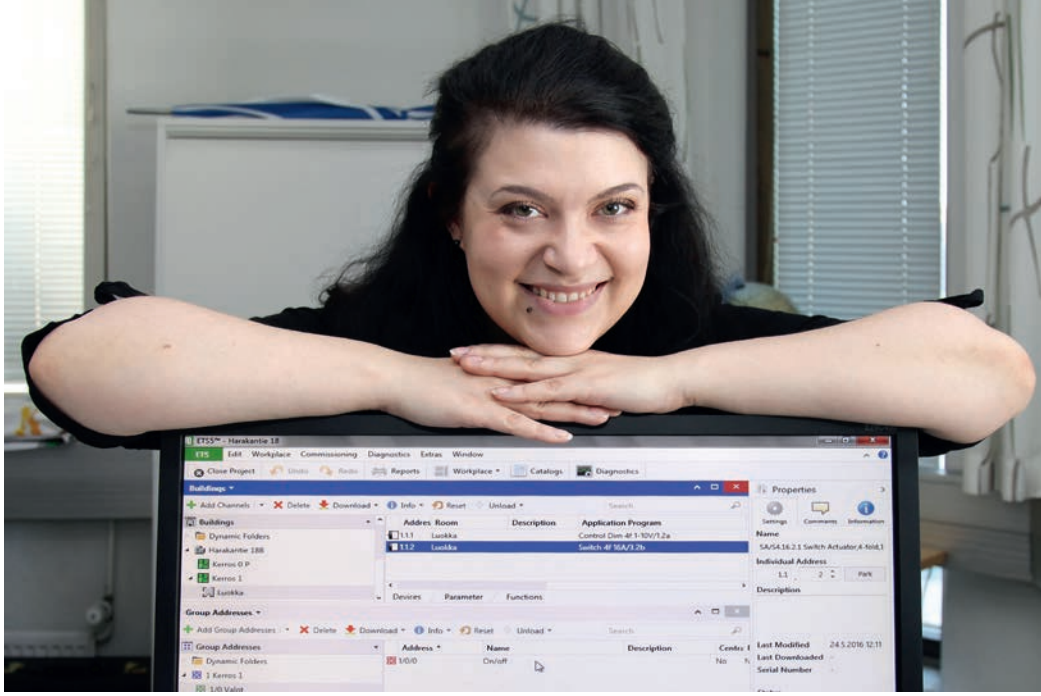
Likakerros on myös oiva kasvualusta erilaisille mikrobeille, jolloin huoneilma tuntuu herkästi tunkkaiselta. Huonoimmassa tapauksessa mikrobikasvusto tuottaa ilmaan homeitiöiden tapaisia, terveyttä voimakkaasti haittaavia yhdisteitä ja partikkeleita. Nämä voivat altistaa pitkään huoneistossa oleilevat esimerkiksi astmalle.

Aikatalon tapauksessa lämmönvaihtimien pesun hinnaksi muodostui vajaa viidesosa laitteiden uusimisen kustannuksista. Koska vaihtimessa ei ole paljon liikkuvia osia, sen elinkaari on normaaleissa oloissa reilusti pidempi kuin viisitoista vuotta. Kun jokaiselle yksikölle luotiin todelliseen tarpeeseen perustuva huolto-ohjelma, jäähdytyksen toiminta jatkunee vastaisuudessa ilman valituksia. ■

Jotkin komponentit irrotetaan, jotta ne saadaan kunnolla puhtaiksi ja jotta niiden taakse pääsee pesemään. Puhaltimen juoksupyörä on päässyt kauan kaipaamaansa kylpyyn.

NÄKÖKULMA

Riikka Liedes
tekninen asiantuntija
Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry



ENERGIATEHOKKUUDEN AUTOMATISOINTI PALKITSEE – MUTTA VAATII MYÖS OSAAMISTA JA HUOLENPITOA

AUTOMAATTISESTI TOIMIVAT ratkaisut eivät ole magiikkaa, kuten kaikki nykypäivänä tietävät. Niin kuin autojen automaattinen vaihteiden vaihto, myös talotekniikalta onnistuvat toimet, joita ihminen ei halua, jaksa, osaa tai muista tehdä. Automaatio takaa valojen sammuttelun illalla, ilmanvaihdon sopivan tason ja sen, etteivät talven sulatus- ja lämmitystoiminnot jää päälle kesäksi.

Energiatehokkuuden kannalta viikko-, kuukausi- ja vuositasolla pienistä puroista kasvaa iso virta. Tämä on tiedostettu myös Euroopan unionin korkeimmalla pallilla; uudistuvassa rakennusten energiatehokkuusdirektiivissä nähdäänkin automaatio nyt yhtenä energiatehokkaan toiminnan keinona.

Rakennusautomaatio säästää energiaa ohjaamalla itse laitteita mahdollisimman tehokkaasti suunnitellut sisäolosuhteet ylläpitäen. Automaatiojärjestelmä mahdollistaa kuitenkin myös olennaiset valvonta- ja seurantapalvelut. Rakennusten tilaa voi tänä päivänä tehokkaasti seurata ja vertailla todellisen jäsennellyn datan perusteella. Aikaisemmin kiinteistönomistajat ovat olleet ilman selkeitä riippuvuussuhdetietoja pelkän mutu-tuntuman varassa.

Kysynnän kasvaessa kasvaa myös tarve osaajille. Automaatiossa tarvitaan laajasti monipuolista ja poikkitieteellistä osaamista niin taloteknisten prosessien, tietotekniikan kuin konkreettisten kädentaitojenkin maailmasta. Jotta automaatio toimisi niin kuin sen kuuluu, järjestelmän suunnitteluun, asentamiseen ja säätämiseen tulee varata tarpeeksi aikaa ja resursseja.

Paras automaatio on sellainen, jota asukas tai muu sisätilan käyttäjä ei huomaa. Tämä taas tuppaa aiheuttamaan sen, että automaattisesti toimivat järjestelmät unohdetaan. Täydellistä unohdusta automatiikkakaan ei kuitenkaan salli. Ilmanvaihdon suodattimet likaantuvat samalla tavalla myös tarpeenmukaisesti toimivassa järjestelmässä ja säädöt tarvitsevat viritystä tasaisin väliajoin. Kun valvonta- ja huoltosopimukset on tehty kunnolla, automaatio osaa hoitaa nämäkin pulmat ja kutsua huoltohenkilökunnan paikalle, kun sille on aika tai tarve.

Vaikka nykyinen automaatio ei kenenkään mielestä magiikkaa olekaan, lähestyvät tulevaisuuden ratkaisut ovat taikuutta ainakin maallikon näkökulmasta. Joka paikkaan sijoitetuista antureista ja käsittämättömästä määrästä dataa on mahdollista ennakoivasti päätellä kiinteistölle optimaalinen tapa toimia ihmisten hyörinässä, vaihtelevassa säässä ja osana energiaverkkoa.

Ja paljonko nämä utopiat sitten maksavat? Talotekniikan lempianalogioiden autoteollisuuden ja mobiililaitteiden kehityksen perusteella: eivät mitenkään kummoisesti. Tulevaisuuden ratkaisuissa tukeudutaan tutun perusinfran ohella edulliseen elektroniikkaan, langattomiin ratkaisuihin ja digitalisoituneen maailman avoimeen dataan. Kun huoltotyö ja energiavirtojen hallinta suunnitellaan kestävästi, yllätyksiä ei tule. ■

LUKITUKSEN UUSI AIKAKAUSI ALKAA.

Esittelemme jotain, joka tulee muuttamaan alamme toimintamalleja. Tervetuloa osastolle 6e48!

FINNSEC 26.–27.9.2017 Messukeskus Helsinki

Abloy Oy | www.abloy.fi

An ASSA ABLOY Group brand ASSA ABLOY

BLOWERPROOF LIQUID

- helppokäyttöinen
- yksikomponenttinen
- elastaaninen
- sisä- ja ulkokäyttöön

Ilmavuotojen tiivistysmassa

Sisäilmaongelmat voivat aiheuttaa erilaisia terveyshaittoja ja alentaa esimerkiksi työtehoa ja viihtyvyyttä. Tavoitteemme on yhdessä yhteistyökumppaneidemme kanssa varmistaa **puhdas sisäilma**, sillä sen tulisi olla kaikkien oikeus.

Ollaan yhteyksissä!

Betton Oy

Myynti: Betton Oy
Juhana Herttuan puistokatu 4 | 20200 Turku
www.betton.fi

RAKENNUSTEN ENERGIASEMINAARISSA MONIPUOLINEN KATTAUS SYKSYLLÄ

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

Rakennusten energiaseminaari ja -näyttely järjestetään nyt neljännen kerran. Tapahtuman osanottajamäärä on aikaisemmilla kerroilla ylittänyt odotukset ja varattu sali on jäänyt liian pieneksi. Lokakuun 4. päivän seminaaria varten onkin varattu Finlandia-talon suuri sali, jotta kaikki halukkaat mahtuvat mukaan.

”TÄNÄ VUONNA odotamme 1 000 kuulijan rajan rikkoutuvan”, kertoo Olli Seppänen FINVAC ry:stä. Seminaariohjelma soveltuu kaikille rakennusalan ammattilaisille ja sen järjestelyssä ovat mukana kaikki alan tärkeimmät järjestöt.

Seminaarin painopiste on käytännön rakentamisessa ja olemassa olevien rakennusten energiatehokkuuden parantamisessa. ”Esimerkiksi kiinteistöliiketoiminnassa energiatehokkuus ja ympäristönsuojelu ovat selvästi nousussa”, kertoo Seppänen.

”Aurinkoenergian järkevän käytön ja integroinnin kannalta olemassa olevat kiinteistöt ovat nousemassa yhä tärkeämmiksi käyttökohteiksi. ”Aurinkojärjestelmiä ja niiden integrointia olemassa oleviin energiajärjestelmiin käsittelee seminaarissa mm. Solnet Green Energyn Arttur Kulvik.

Kokonaisen kunnan energiatehokkuuden parantamiseen tähtäävistä ratkaisuista kuullaan Nivos Oy:n toimitusjohtaja Esa Muukan esityksessä. Kiinteistöjen hyvään hoitoon löytyy taatusti ideoita myös Suomen Yliopistokiinteistöjen johtaja Aki Havian puheenvuorosta.

Mihin menet, Eurooppa?

Lisäksi seminaarissa on esillä uusien, energiatehokkuutta käsittelevien säännösten toteuttaminen nollaenergiarakentamisessa, joka tulee pakolliseksi parin vuoden päästä. ”Nollaenergiarakentaminen koskee kaikkia EU-maita”, muistuttaa Seppänen.

”Kun rakentamiskulttuuri Euroopassa yhdenmukaistuu lisääntyvien EU-säännösten ja kaupan vaikutuksesta, on yhä tärkeämpää seurata muiden EU-maiden toimia myös rakennusten energiatekniikan alalla.” Brysselin terveiset seminaariin tulevat suoraan komission virkamieheltä.

Ulkomaankauppa- ja kehitysministeri Kai Mykkänen on luvannut valottaa Pariisin ilmastosopimuksen vaikutuksia Suomeen. Mykkänen on ministeritehtäviensä lisäksi toiminut sekä eduskunnassa että Espoon valtuustossa energiatehokkuuden parantamisen edistämiseksi, joten odotettavissa on painavaa puhetta.

Vastaavasti yrityselämän näkemyksiä energiatehokkuudesta kuullaan St1:n pääomistajan Mika Anttosen esityksessä. Anttonen on todellinen energia-alan visionääri, jonka puheenvuoro on varmasti seminaarin odotetuinta antia.

Mittaa niin tiedät

Seminaarin yhteydessä järjestetään energiatehokkuutta parantavien tuotteiden ja palvelujen näyttely. Näyttelyssä ovat mukana rakennusten energiatuotteita ja palveluita tarjoavat Suomen johtavat yritykset.

”Painopiste on energiatehokkuuden parantamisessa mittaus- ja säätötekniikkaa hyväksi käyttäen, sisäilman laadusta tinkimättä. Esimerkiksi lämmön talteenottoon löytyy ratkaisuja, jotka soveltuvat sekä uusiin että vanhoihin rakennuksiin”, Seppänen toteaa.

Oman, kasvavan alueensa seminaarissa muodostaa uusiutuvan energian hyödyntäminen, jota käsitellään sekä esitelmissä että näyttelyssä. ”Yhä tärkeämpää on myös sähkön käytön ohjaus siten, että sähkön käytön painopiste siirtyy aikaan, jolloin halpaa sähkö on saatavilla edullisesti verkosta tai omasta aurinkosähköjärjestelmästä”, lisää Seppänen.

Sisäilmastoa unohtamatta

Seminaarissa on huomioitu myös toimiva ilmanvaihto, joka on hyvän sisäilmaston kannalta kriittinen tekijä. Oman osa-alueen muodostaa myös sisälämpötilojen hallinta ja ilman viilentäminen: Seppänen huomauttaa, että lämpötilaan voidaan vaikuttaa erittäin kustannustehokkaasti ikkuna- ja lasitusratkaisujen avulla.

”Ikkunoiden suojaus auringon säteilyltä on sekä kustannus- että energiatehokasta.” ■

Rakennusten energiaseminaari 2017

Ohjelma ja tarkemmat tiedot osoitteesta:
www.finvac.org/rakennustenenergiaseminaari/res-ohjelma

ANNAMME KIINTEISTÖLLESI ELÄMÄN

Tarvitsetko apua kiinteistösi talotekniikan huollossa, ylläpidossa, korjauksessa tai muutostöissä?

Bravidan Service-palvelut tarjoavat järkeviä ja kestäviä ratkaisuja, jotka varmistavat kiinteistösi tehokkuuden ja toimivuuden.

Ota yhteyttä paikalliseen toimistoomme tai tule käymään Kiinteistömessujen osastollamme 6m80**, niin kerromme palveluistamme lisää!**

WWW.BRAVIDA.FI

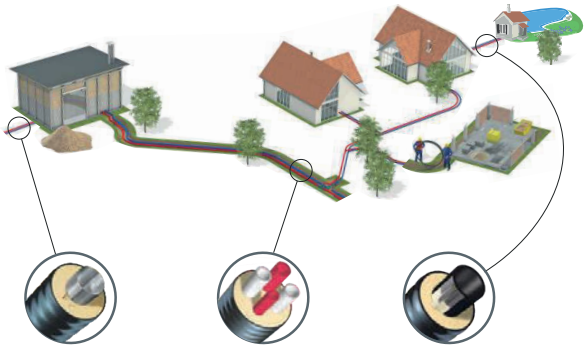
KIINTEISTÖ 26.–27.9.2017 Messukeskus Helsinki OLEMME MUKANA!

bravida
ANNAMME KIINTEISTÖLLESI ELÄMÄN

Aluelämpöputkisto

Joka maksaa itsensä takaisin

Laadukkaat, taipuisat ja pitkäikäiset putkistoratkaisut lähes kaikkiin käyttökohteisiin.
Tee investointi, joka todella kannattaa!



CASAFLEX®
Kaukolämmön runko- ja taloliittymäputki.
Käyttöpaine 16/25 bar.
Käyttölämpötila 160/180°C.
Virtausputki ruostumatonta terästä.

CALPEX®
Aluelämmön runko- ja taloliittymäputki.
Käyttöpaine 6/10 bar.
Käyttölämpötila 80/95°C.

POLARFLEX®
Jäätymätön putki kylmän veden siirtoon.
Varustettu itsesäätyvällä lämpökaapelilla.
Käyttöpaine 16 bar.

Kysy lisää!

Jalostajantie 18
60100 Seinäjoki
Puh. +358 10 4838 300
Fax +358 10 4838 301
info@bruggpema.fi

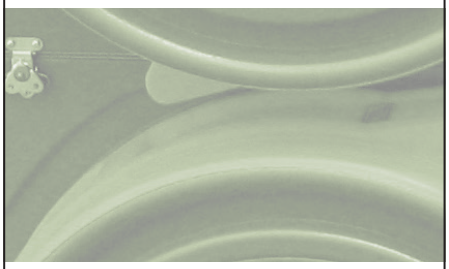
Virkatie 1
01510 Vantaa
Puh. +358 10 4838 200
Fax +358 10 4838 201
www.bruggpema.fi

BRUGG PEMA
Flexible solutions

- ilmatiiveysmittaukset (keskisuuret ja suuret rakennukset)
- lämpökuvaukset
- sisäilmatutkimukset
- asbesti- ja haitta-ainekartoitukset
- energiatodistukset

VTT

-sertifioidut asiantuntijat



RakLamit Oy
Rakennus ja Laatumittaus

puh. 050 3838 200
info@raklamit.fi
www.raklamit.fi

KIINTEISTÖMESSUT 2017:
KIINTEISTÖT KUNTOON, RAKENNUKSET REMONTTIIN!

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN
KUVAT: MESSUKESKUS HELSINKI

Mitkä asiat vaikuttavat kiinteistön arvoon? Mitä ovat taloyhtiöiden uudet energiaratkaisut ja miten energian hukkakulutus saadaan kuriin? Entä miten saadaan viestintä rullaamaan taloyhtiöissä? Maamme suurin korjausrakentamisen ja kiinteistön ylläpidon ja hallinnon ammattitapahtuma, Kiinteistömessut, järjestetään 26.–27.9.2017 Messukeskuksessa, Helsingissä.

KAKSIPÄIVÄISET KIINTEISTÖMESSUT kokoaa jälleen yhteen korjausrakentamisen, kiinteistöjen ylläpidon, pintakäsittelyn, julkisivujen kunnostamisen ja viherrakentamisen ammattilaiset. Tapahtuma toteutetaan yhteistyössä Isännöintiliiton ja Kiinteistöliiton kanssa.

Myyntipäällikkö Risto Wuolle Messukeskuksesta kertoo, että myynti on sujunut odotetun hyvin:

”Tapahtuma tullaan myymään loppuun, kuten edelliselläkin kerralla”, hän uskoo.

Uutta energiaa

Tapahtuman monipuolinen ohjelma tarjoaa ajankohtaista tietoa erityisesti energia- ja sisäilmakysymyksistä kiinnostuneille. Kiinteistöalan ikiliikkuja, LKV Jethro Rostedt kertoo esityksessään, mitkä asiat vaikuttavat asunnon arvoon ja Fortumin teknologiajohtaja Heli Antila kertoo puheenvuorossaan, miten energia-ala muuttuu tulevaisuudessa ja miten tulevaisuuden haasteisiin vastataan.

Harri Heinaro Motivasta aikoo avata, miten kiinteistöjen hukkakulutus saadaan kuriin ja Kiinteistöliiton johtava asiantuntija Petri Pylsy kertoo taloyhtiöiden uusista energiaratkaisuista.

Petri Pylsy muistuttaa, että taloyhtiöille on nykyisin tarjolla monia erilaisia lämmitys- ja energiaratkaisuja. ”On tärkeää, että taloyhtiöt tekevät ratkaisunsa faktojen pohjalta ja oman yhtiön yksilöllisten tarpeiden perusteella”, Pylsy toteaa.

Avoimuudesta ankkuri

Kiinteistömessuilla kuullaan myös puheenvuoro Isännöintiliiton asiantuntijalta Pekka Harjunkoskelta, joka valottaa, miten osakkaiden ääni saadaan mukaan taloyhtiön johtamiseen. Vastaavasti Isännöintiliiton viestintäpäällikkö Kirsi Salo lupaa pureutua tehokkaan viestinnän merkitykseen omassa esityksessään.

”Hyvä tiedonkulku vähentää väärinkäsityksiä ja virheitä sekä niistä johtuvia vahinkoja”, Salo toteaa ja lisää, että avoimuudella myös säästetään kaikkien osakkaiden rahaa.

Sisäilmaongelmista niskalenkki

Rakennuslehden seminaari keskiviikkona käsittelee monipuolisesti sisäilmaongelmia. Seminaarin avauspuheenvuorossa Rakennuslehden toimituspäällikkö Seppo Mölsä kertoo, milloin ja miksi sisäilmaongelmat ovat nousseet esiin. Sisäilmauutisten toimittaja Esko Kukkonen taustoittaa, miksi ongelmat pääsevät yllättämään Suomessa – ja miksi niitä on niin vaikea ratkaista.

Seminaarissa selvitetään myös, mitä kannattaa tehdä, jos epäilee kiinteistössä sisäilmaongelmaa ja kysytään, miksi sisäilmaongelmat painottuvat ilmastoltaan kylmiin maihin,

joissa eristys ja ilmanvaihto ovat huippuluokkaa. Seminaariantiin kuuluu myös työn alla olevan kansallisen sisäilmaohjelman ruotiminen: mitä hyvää, mitä huonoa?

Yhteinen rintama

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL valmistelee – yhteistyössä eri kansallisten tahojen kanssa – ehdotuksen kansallisen sisäilmaohjelman käynnistämiseksi. Tätä varten THL on koonnut eri alojen yhteistyöryhmän, joka kartoittaa, kuinka vakavia ja laajoja sisäilmaan liitetyt ongelmat ovat, sekä arvioi käytettävissä olevan tutkimustiedon.

Yhteistyöryhmän ehdotusta kansallisen sisäilmaohjelman alustaviksi tavoitteiksi odotellaan syyskuun loppuun mennessä. Ehdotuksella THL haluaa tukea maan hallitusta ja sosiaali- ja terveysministeriötä sisäilman aiheuttamien ongelmien voittamiseksi.

Esimerkiksi THL:n pääjohtaja Juhani Eskola on todennut, että vaikka huonoon sisäilmaan liitettyjen oireiden ja terveyshaittojen syy-seurausmekanismia ei täysin tunneta, ovat huonon sisäilman aiheuttamat inhimilliset kärsimykset kuitenkin kiistattomia. Samalla niiden yhteiskunnalle aiheuttamat kustannukset ovat yhä merkittävämpiä.

Onnistuneen remontin ABC

Kiinteistömessut eivät tietenkään olisi kiinteistömessut, ellei mukana olisi myös tuhti remonttikatsaus. Tänä vuonna Kiinteistöliiton pääekonomisti Jukka Kero sekä talous- ja veroasiantuntija Juho Järvinen kertovat, miten hoitaa remontin rahoitus ja kehityspäällikkö Jari Virta puhuu siitä, mitä eri menetelmiä kannattaa käyttää putkiremontissa. Talokeskuksen asiantuntijat taas kertovat, miten asukkaat ja osakkaat saadaan sitoutettua remppaan.

Kiinteistöliiton keväisestä korjausrakentamisbarometrista ilmenee, että monessa taloyhtiössä istutaan edelleen mietintämyssy päässä: taloyhtiöiden korjaushankkeissa ei näy kasvua tänä tai ensi vuonna. Taloyhtiöiden korjausrakentaminen kasvanee tänä vuonna vielä pääkaupunkiseudulla, mutta supistunee erityisesti Itä- ja Pohjois-Suomessa sekä pääkaupunkiseudun ulkopuolisessa Etelä-Suomessa.

Barometrin mukaan ensi vuonna korjausrakentamisen odotetaan vähenevän myös pääkaupunkiseudulla – ensimmäistä kertaa kolmeen vuoteen. Takana on kuitenkin useamman vuoden kasvujakso taloyhtiöiden korjaamisessa erityisesti pääkaupunkiseudulla, joten tasaantumisvaihe oli odotettavissa. Korjaustarpeen arvioidaan kuitenkin pysyvän vähintään ennallaan tulevina vuosina.

Tuumasta toimeen

Edelleen yli puolet suomalaisista taloyhtiöistä tekee tai suunnittelee tänä vuonna korjaushanketta. Kerrostaloissa remontoidaan nyt eniten putkistoja, märkätiloja, piharakenteita ja julkisivuja. Rivitaloyhtiöissä korjataan yleisimmin piharakenteita, ja ulkovaippaa. Piharakenteet sisältävät salaojien lisäksi pihakannet, paikoitusalueet ja kulkuväylät, joita koskevia toimenpidetarpeita on isolla osalla vähänkin vanhemmilla yhtiöillä.

Barometri paljastaa myös, että urakkatarjouksia taloyhtiöt ovat saaneet vähintään yhtä hyvin kuin viime vuonna. Uutena asiana taloyhtiöissä puhuttavat sähköautot ja lähes puolessa taloyhtiöissä on keskusteltu sähköautojen latausmahdollisuuksista. Kerrostaloyhtiöissä ja pk-seudulla tämä dialogi on ollut vilkkainta.

Mistä rahat?

Alle puolet barometriin vastanneista taloyhtiöistä varautuu korjauksiin keräämällä varoja etukäteen. Yli puolet taloyhtiöistä rahoittaa korjaukset ensisijaisesti pankkilainalla. Lainarahaa on kyselyn mukaan ollut tarjolla hyvin. Lainamarginaalin keskiarvo on kyselyn perusteella tasan yksi prosenttiyksikkö. Asiantuntijat muistuttavat, että vaikka keskimääräinen lainansaantitilanne on nyt hyvä, taloyhtiöiden ja niiden osakkaiden ennakkovarautuminen on nousemassa entistä tärkeämpään asemaan.

Kiinteistöliiton korjausrakentamisbarometriin vastasi maalis-huhtikuussa 1 318 taloyhtiöiden hallituksen jäsentä, 166 isännöitsijää ja 201 muuta taloyhtiö-vastaajaa. ■

KIINTEISTÖ

26.–27.9.2017 Messukeskus Helsinki

Kiinteistömessut järjestetään samaan aikaan turvallisuustapahtuma FinnSecin, kyberturvallisuustapahtuma Cyber Security Nordicin, Avita Audiovisual Expon sekä Ahlsell Expon kanssa 26.-27.9. Messukeskuksessa, Helsingissä.

TUHOLAISTORJUNTAA TARVITAAN MONESSA TALOYHTIÖSSÄ

TEKSTI: MERJA KIHL JA ARI MONONEN

KUVA: PIXABAY

Erilaisia tuholaisia – kuten luteita, rottia, torakoita ja muurahaisia – saattaa yllättäen ilmestyä siistienkin kiinteistöjen kiusaksi. Monista lajit lisääntyvät nopeasti ja niistä on vaikea päästä eroon, joten tuholaistorjuntaa harkittaessa kannattaa ottaa yhteyttä alan ammattiväkeen.

KESKIAJALLA ROTAT levittivät Euroopassa vakavia kulkutauteja. Rotista on ollut myös muunlaista riesaa taloyhtiöissä jo pitkään.

Esimerkiksi huhtikuussa 1949 Valitut Palat -lehdessä varoitettiin rottien olevan vaarallisia ja ovelia tuhoeläimiä, joiden tiedetään tehneen reikiä jopa betoni- ja metallirakenteisiin.

Tekninen päällikkö Jouni Siltala tuholaistorjuntaan erikoistuneesta Rentokil Initial Oy:stä arvioi rottien olevan edelleenkin varsin yleinen vitsaus suomalaisissa kiinteistöissä. Tyypillisesti rotat etsivät ruokaa esimerkiksi roska-astioista.

”Kuluttajat saavat käyttää nykyään jyrsijämyrkkyjä vain sisätiloissa. Ammattilaiset käyttävät jyrsijämyrkkyjä ulko- ja sisätiloissa vain tarvittaessa. Usein tilanne hoidetaan erilaisin ansaloukuin”, kertoo Siltala.

”Entisaikaan pihoilla tehtiin ennaltaehkäiseviä myrkytyksiä. Niistä on kuitenkin luovuttu, koska lainsäädäntö on muuttunut. Rotanmyrkyt voisivat päätyä muidenkin eläinten syötäväksi ja edelleen levitä ravintoketjujen yläpäähän – petolintuihin ja muihin lihansyöjiin”, Siltala muistuttaa.

Rotta-ansoja ei kannata siirtää talojen pihoilla paikasta toiseen, koska rotat vierastavat muutoksia ja kiertävät kaukaa erityisesti uusiin kohtiin sijoitetut ansat.

Luteet leviävät

Toisaalta myös erilaiset hyönteiset voivat olla kiinteistöissä ongelmallisia.

Erityisen hankalasti torjuttavia ovat luteet ja torakat. Molempia leviää ulkomailta Suomeen muun muassa matkatavaroiden mukana.

Kerrostaloissa luteet pystyvät levittäytymään huoneistosta toiseen pientenkin rakojen kautta, vaikkapa pattereiden läpivienneistä tai kynnysten alta. Torjuntatöissä tarvitaan yleensä kokeneita ammattilaisia.

”Runsaan kymmenen viime vuoden aikana luteita on esiintynyt aiempaa enemmän joka paikassa, ei pelkästään Suomessa. Vuosittain Rentokil Oy:n tuholaistorjujat hoitavat suomalaiskiinteistöissä jo useita tuhansia luteiden torjuntatehtäviä”, Siltala mainitsee.

Tyypillisesti hotellit, sairaalat ja muutkin kiinteistöt tekevät alan yritysten kanssa sopimuksia myös toistuvista ja kenties määräaikaisista tuholaistarkastuksista ja -torjunnoista. Luteet ja muut hyönteiset on helpompi torjua silloin, kun ongelma on vasta alkuvaiheessa.

Vainukoirat paikalle

Hyönteiskantojen kasvuun vaikuttaa muun muassa se, että nykyisin sallitut myrkyt eivät aina ole riittävän tehokkaita. Luteiden torjunnassa käytettiin aiemmin esimerkiksi DDT:tä, mutta se kiellettiin ihmisille ja ympäristölle hyvin haitallisena.

”Huoneistossa tarvitaan ehkä useita myrkytyksiä, mahdollisesti myös lämpö- tai pakastuskäsittelyjä. Usein seinien reunalistoja tai lattialautoja joudutaan irrottamaan. Kenties huone-

kalujakin täytyy desinfioida esimerkiksi lämpökäsittelyllä", Siltala selittää tarvittavia toimenpiteitä.

"Mikäli huoneistossa on turvauduttava myrkytyksiin, asukkaiden on turvallisuussyistä siirryttävä evakkoon ainakin 2–5 tunnin ajaksi."

Luteiden täsmälliseen paikannukseen voidaan tilata avuksi ludekoira. Sellaisia on Suomessa koulutettu jo lähes parikymmentä.

"Jos kerrostalosta löytyy luteita, torakoita tai turkiskuoriaisia, on suositeltavaa tutkia varmuuden vuoksi myös naapurihuoneistot. Sen sijaan elintarviketuholaiset – jauhokuoriaiset tai riisihäröt – eivät yleensä leviä naapurien puolelle", Siltala sanoo.

Kaupunkien citykanit syövät puutarhakasveja, mutta kaivavat joskus myös käytäviä maahan.

Hankalampia pulmia saattaa aiheutua muurahaisista. Varsinkin faaraomuurahaiset ovat pieniä ja hankalasti torjuttavia.

"Tapauksesta riippuen tuholaisongelmaan keksitään aina jonkinlainen ratkaisu", vakuuttaa Siltala.

> **"Erilaisia tuholaisia saattaa yllättäen ilmestyä siistienkin kiinteistöjen kiusaksi.**

Puurakenteet ja eristeet vaarassa

Rakennusterveysasiantuntija Hannele Rämö Asumisterveysliitto AsTe ry:stä korostaa, että etenkin vanhoissa rakennuksissa myös tupajumit ja tuomaanjumit ovat pahoja tuholaisia.

"Näitä esiintyy varsinkin sellaisissa rakennuksissa, joissa on lattiasientä", Rämö toteaa.

"Pahamaineinen kuolemankello syö vaurioitunutta puuta, mutta tupajumit ja tuomaanjumit käyvät myös terveiden puurakenteiden kimppuun."

Ongelmallisia ovat myös tupajumien loiset jumivainokaiset, jotka tekevät puuhun pienempiä reikiä.

"Viime vuosina tupajumit ovat päässeet monilta ihmisiltä unohtumaan – mutta eivät ne ole kadonneet mihinkään. Niitä on esiintynyt koko ajan", muistuttaa Rämö.

"Tupajumit ovatkin hyvin vaikeasti torjuttavia. Rakennuksesta on poistettava se puutavara, jossa tällaisia tuholaisia on. Toki niiden kasvuolosuhteisiinkin voidaan vaikuttaa."

Rämön mukaan hiiret, rotat ja muut jyrsijät ovat pääkaupunkiseudulla varsinkin rivitalojen ongelma. Ampiaispesiäkin voi yllättäen ilmestyä vaikkapa katonrajan lämpöeristeisiin.

"Jopa pikkulinnut saattavat käydä käsiksi eristeisiin viedäkseen niitä omiin pesiinsä. Joissakin tapauksissa talon koko yläpohjan lämpöeristeet on pitänyt uusia tästä syystä", Rämö hämmästelee. ■

Rentokil on suojannut yrityksiä ja koteja tuholaisilta Suomessa jo 85 vuotta. Olemme tuholaistorjunnan asiantuntijoita. Meillä on ainutlaatuisia, innovatiivisia ratkaisuja tuholaisten torjuntaan ja ennaltaehkäisyyn ympäristöystävällisesti, esimerkiksi:

- lämpökäsittelyt
- pakastekonttikäsittelyt

Rentokil

-- Suomessa vuodesta 1932 --

KIINTEISTÖHUOLTO HEISKANEN OY

WWW.KIINTEISTOHUOLTOHEISKANEN.FI

029-340 0800 24/7

Laadukasta kiinteistöhuoltoa keskustan ja kantakaupungin alueella.

KITA 4+5/2017 on jaossa myös Kiinteistö 2017 tapahtumassa!

KIINTEISTÖ

26.–27.9.2017 Messukeskus Helsinki

Tule hakemaan lehti osastoltamme 6g30.
Messut ovat avoinna ti–ke klo 9–17.

Tervetuloa!

LÄMMÖNTALTEENOTTO
TOI ISON SÄÄSTÖN LÄMMITYSKULUIHIN

As Oy Vääksynharju on vuonna 1969 valmistunut kolmikerroksinen kiinteistö, jossa on 25 asuntoa, yhteinen poistoilmakanavistoja yksi huippuimuri.
Taloyhtiön puheenjohtajana toimii pitkän linjan LVI-ammattilainen Ari Myllylä. Hän on työssään LVI-tarkastajana päässyt seuraamaan kerrostalojen lämmön talteenottojärjestelmien tuloa markkinoille ja eri valmistajien laitekokonaisuuksia.
– HybridiLTO-järjestelmässä minuun teki heti vaikutuksen asian kokonaisvaltainen lähestymistapa ja toteutus, muun muassa se, että kaikki osat rakennetaan tehtaalla moduleina, Myllylä sanoo.

HYBRIDILTO ASENNETTIIN taloon syyskuussa 2016. Investoinnin takaisinmaksuajaksi on laskettu 8–10 vuotta.
– Kyllä tätä uskaltaa suositella muillekin. Kokonaisuuden hallinta ja toteutus toimivat, Ari Myllylä kiittelee.
Hän muistuttaa, että monissa muissa järjestelmissä uusitaan huippuimuri ja olemassa olevaan lämmitysjärjestelmään lisätään maalämpökoje.
– HybridiLTO:ssa koko lämmitysjärjestelmä uusitaan ja koekäytetään jo tehtaalla. Myös seurantajärjestelmä ja laitetoimittajalta saatu apu on tärkeää. He tekevät alkuvaiheen säädöt ja raportoivat jatkossa muun muassa saavutetuista säästöistä.

LAITETOIMITTAJA HÖGFORSGST Oy:n toimitusjohtaja Antti Hartman on seurannut tarkasti As Oy Vääksynharjun kulutusta.
– Laskennallisesti näyttää, että kiinteistön vuotuisen kaukolämmön kulutuksen pitäisi tippua järjestelmällä noin 63 prosenttia. Sähkönkäyttö tosin lisääntyy, joten kokonaissäästön euroissa pitäisi olla noin 40 prosenttia, Hartman laskee.

HÄN VERTAILI kiinteistön kulutusta muutaman kuukauden ajanjaksolla (11.11.– 31.1.) vuoden välein eli ennen ja jälkeen HybridiLTO:n asentamisen. Kaukolämmön kulutus pieneni peräti 57 prosenttia.

– Vertailujaksolla oli keskimäärin 1,5 astetta kylmempää, mutta säätilakorjattunakin kulutus on tippunut noin 50 prosenttia. Täytyy ottaa huomioon, että keskilämpötila oli pakkasella koko seurantajakson ajan. Lämpimällä kaukolämmön kulutus leikkaantuu suhteessa vielä enemmän, eli suhteellisesti säästöt kasvavat, kun keskilämpötila on plussan puolella.

Mikä on HybridiLTO?
HybridiLTO-järjestelmä on toimiva kokonaisratkaisu kerrostalon lämmöntalteenottoon. Se on käytännössä yksi laite, jolla on matalat elinkaarikustannukset. HybridiLTO:n ansiosta kiinteistöön ei tarvitse rakentaa tuloilmakanavistoa, vaan lämpö otetaan lämpöpumpuilla talteen poistuvasta ilmasta ja siirretään veteen. Vesi puolestaan lämmittää sekä kiinteistöä, että lämmintä käyttövettä.

HÖGFORS
HögforsGST

HybridLTO:n asennustyöt kävivät nopeasti. Lämmönjakohuoneesta purettiin pois vanhat laitteet ja tuotiin uudet tilalle. Samalla asennettiin sähkökaapelit kylmäputkien reitille, sillä taloyhtiö aikoo lähivuosina investoida aurinkopaneeleihin. Niillä tuotetaan lämpöpumpun käyttämää sähköä.

-Asennustöistä ei tullut suurempia haittoja asumiselle. Kylmävesi saatiin päälle samana päivänä ja lämminvesi seuraavan päivän iltapäivällä, Ari Myllylä kertoo.

Hänellä on tärkeä viesti muille LTO-investointia suunnitteleville taloyhtiöille.

- Kannattaa muistaa, että halvin laite ei aina ole edullisin käytössä. Tarjouksissa ei esimerkiksi näy huippuimurin ja pumppujen sähkönkulutus. Vielä suurempi merkitys on kokonaisuuden säädöillä eli sillä miten järjestelmä ottaa vastaan lämpöpumpun tarjoamaa energiaa.

Thermia Lämpöpumput
on yksi markkinoiden johtavista lämpöpumppuvalmistajista ja maalämpöalan pioneereja. Thermia on toiminut lämmityksen parissa 90 vuotta, joista 40 vuotta lämpöpumppujen saralla.

www.thermia.fi

Thermia

LÄMPÖPUMPUT

3M Science. Applied to Life.™

Pidä sisäilman lämpötila mielyttävänä vuoden ympäri

Markkinoiden tehokkain ja korkealaatuisin aurinkosuojakalvo 3M™ Prestige pitää auringon lämpösäteilyn ulkona vähentäen näin tarvetta jäädyttää sisäilmaa. Kalvo on nopea asentaa ja saatavilla sekä kirkkaana että hieman tummemmissa sävyissä. Kalvossa on erittäin korkea UV-suojauskerroin ja kattava takuu.

Ikkunoita eristävä 3M™ Thinsulate™ Energiakalvo vähentää ikkunan vetoisuutta ja pitää lämmön paremmin sisällä kylmällä säällä. Lisäksi kalvo toimii aurinkosuojakalvona kesällä pitäen sisäilman mielyttävämpänä.

Lisätietoa ikkunakalvoista ja lähimmät ostopaikat:

www.3m.com/fi/thinsulate
www.ikkunakalvot3m.fi

HSY

Tilaa maksutta

pääkaupunkiseudulle:

hsy.fi/esitteet

Kiinteistösi vaalijat

SOL

SOL Palvelut Oy, www.sol.fi, asiakaspalvelu@sol.fi, puh. 020 5705

---

ril

JULKAISEE

RILin uusimpia julkaisuja:

RIL 201-1-2017	**Suunnitteluperusteet ja rakenteiden kuormat. Eurokoodi**
RIL 201-4-2017	**Rakenteiden vaurionsietokyvyn varmistaminen onnettomuustilanteessa**
RIL 205-1-2017	**Puurakenteiden suunnittelu. Eurokoodi**
RIL 207-2017	**Geotekninen suunnittelu. Eurokoodi**
RIL 252-2016	**Paalutusohje PO-2016**

Tilaukset ja lisätietoja:
Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL
www.ril.fi/kirjakauppa

EI AURINKOPANEELEITA VAAN APUA – AURINKOVOIMALA ANTAA YHDEN PUHELUN TAKUUN

TEKSTI: JARKKO BÖHM

SOL Palvelut Oy:n asiakkaan ei tarvitse miettiä mihin numeroon soittaa, vaikka monialapalveluyritys on monessa mukana. Aurinkovoimala vastaa yhdestä numerosta, jonka kautta apua saa ongelmaan kuin ongelmaan. Yhteyttä voi ottaa myös sähköpostilla ja sosiaalisen median kautta.

AURINKOVOIMALA ON SOLIN ympäri vuorokauden ja seitsemän päivää viikossa toimiva asiakaspalvelu-, hälytys- ja etähallintakeskus. Sen kautta SOLin asiakas saa apua ongelmiinsa, koskee asia sitten siivousta, kiinteistöhuoltoa tai turvapalveluita.

SOL Palvelut Oy:n asiakkuus- ja kehitysjohtaja Lauri Leppä kertoo, että Aurinkovoimalan tarkoitus on antaa asiakkaalle yksi kontaktipinta, jonne hän voi jättää huolensa ja toiveensa. Yhteyttä voi ottaa puhelimen lisäksi Facebookin kautta ja sähköpostitse. Yritys testaa parhaillaan myös chat-palvelua.

”Löydämme nopeasti paikan päälle oikean osaajan, joka hoitaa asian kuntoon.”

Palvelun lähtökohtana on kokonaisvaltainen pulmien ja ongelmien ratkaisu.

”Turva-, kiinteistö-, siivous-, pesula- ja henkilöstöpalveluiden moniosaajat ovat asiakkaidemme käytössä”, Leppä sanoo.

SOL antaa Aurinkovoimalalle yhden puhelun takuun: ensimmäisen yhteydenoton jälkeen asiakasta ei pompoteta turhaan paikasta toiseen.

Asiakkaan ei ole pakko sitoutua jokaisessa tilanteessa käyttämään SOLin ammattilaisia. Jos hänellä on omia toimijoita, joita hän haluaa käyttää tiettyjen osa-alueiden hoitamiseen, ne voidaan lisätä järjestelmään. Asiakkaan omat toimijat voidaan hälyttää tarvittaessa apuun yhtä ketterästi.

”Hoidamme muun muassa hissihuoltoliikkeiden asiakaspalvelua, ja tarvittaessa hoidamme huoltomiehen pikaisesti paikalle.”

Ripeää reagointia ja etähallintaa

Aurinkovoimala ei hoida pelkästään puheluiden ja muiden yhteydenottojen välitystä, vaan kiinteistöjärjestelmien etähallinta on sekin keskeisessä asemassa. Keskuksesta käsin valvotaan kohteiden turvallisuutta 24 tuntia vuorokaudessa. Turvallisuusriskien ilmaantuessa turvapalveluiden ammattitaitoinen henkilöstö reagoi niihin välittömästi.

Lauri Leppä kehuu, että palvelu antaa työkalut ratkaista erilaisia pulmia tehokkaasti ja nopeasti, ja kiinteistöjen keskitetty hoitaminen ja rakennusautomaation etäkäyttö tuo asiakkaille säästöä.

Tärkeä osa Aurinkovoimalaa on energiatehokkuuspalvelut, joiden avulla asiakas voi säästää huomattavasti energiakuluissa.

SOL Palvelut Oy:n asiakkuus- ja kehitysjohtaja Lauri Leppä toteaa että kiinteistöhuollosta tai siivouksesta on vaikea löytää tänä päivänä enempää säästöjä, mutta energiassa on säästöpotentiaalia olemassa.

”Kiinteistöhuollosta tai siivouksesta on vaikea löytää tänä päivänä enempää säästöjä, mutta energiassa on säästöpotentiaalia olemassa”, Leppä toteaa.

Mutta miksi tällainen nimi kuin Aurinkovoimala? Lepän mukaan joku onkin erehtynyt luulemaan, että yritys on alkanut myydä aurinkopaneeleita, mutta oikeasti nimi viittaa yrityksen monialaiseen toimintaan.

”Pyrimme luomaan työntekijöistämme moniosaajia, jotka eivät pelkää työntekoa. Asiakashan ei välitä, kuka sen roskan nostaa maasta, on se sitten siivooja, kiinteistöhuollon ammattilainen tai turvamies. Kunhan lattia on puhdas”, hän kuvailee.

”Siitä syntyi ajatus, että olemme aurinkokunta ja työntekijät ovat aurinkokuntalaisia, ja mikä sitä aurinkokuntaa pyörittää on aurinkovoimala. Aurinkopaneeleita ovat meidän Aurinkovoimalan huiput tyypit, jotka hoitavat asioita ja säteilevät asiakkaalle.” ■

Lisätietoja: www.sol.fi, asiakaspalvelu@sol.fi

ILOQIN PARISTOTON S10 JÄRJESTELMÄ RATKAISEE ONGELMIA

DIGITAALISTEN LUKKOJEN valmistaja iLOQ Oy ratkaisee mekaanisten ja paristolla toimivien elektromekaanisten järjestelmien haasteet suomalaisella innovaatiollaan. iLOQin paristoton S10 järjestelmä ratkaisee avainten katoamisesta, luvattomasta kopioinnista, patenttien umpeutumisesta ja yhteisten tilojen väärinkäytöstä aiheutuvat ongelmat. Täysin ohjelmoitavan ratkaisun ansiosta älylukot voidaan vaihtaa ennen linjasaneerausta, jonka ansiosta kiinteistön turvataso säilyy korkeimmalla tasolla myös saneerauksen ajan.

Nyt iLOQin S10 lukitusjärjestelmään on mahdollista integroida helposti muita järjestelmiä. Esimerkiksi digitaalisen porrasnäytön, jonka kautta voi tehdä tilavarauksen taloyhtiön saunaan tai pesutupaan. Kun tilavaraus on tehty, asukas saa koodin, jota käyttämällä hän pääsee tilaan vain varauksen aikana. Integroinnin ansiosta varaaminen ei aiheuta pääkäyttäjälle mitään toimenpiteitä ja koodin käyttämisestä jää järjestelmään tieto. ■

iLOQ Oy:n ratkaisuihin voi tutustua FinnSec-messuilla 26.–27.9.2017 Helsingin Messukeskuksessa osastolla 6e60.

Lisätietoja: www.iloq.com

PROTAN COOL ROOF – VALITSE VIILEÄ KATTO, KUN ET HALUA HIKOILLA!

PROTAN COOL ROOF -järjestelmä on ideaali ratkaisu katoille, joissa auringon säteilyn aiheuttamaa kuumuutta halutaan pienentää. Protan Cool Roof vesikatteen SRI-arvo on 86, joka tarkoittaa sitä, että jopa 86% auringon säteilyenergiasta heijastuu takaisin. Protan Cool Roof -järjestelmä sisältää valkoisen tyylikkään vesikatemateriaalin, katteeseen soveltuvat valmiit tehdasvalmisteiset lisätarvikkeet ja suunnittelutuen. Parhaimmillaan Protan Cool Roof -järjestelmä on mm. kaupunkien ullakkohuone -peltikattojen saneerauksissa, teollisuushallien ja urheiluhallien katoissa. Kaikissa kohteissa, missä kuumuus aiheuttaa joko lisäkustannuksia esim. jäähdytyksen johdosta tai epämukavia työskentely- ja asumisolosuhteita. Protan Cool Roof -järjestelmän UV-säteilyn kestävyys on erinomainen ja pitkäikäisyys käytännössä todettu. Protan vesikate on paloturvallinen ja asennus on ilman avotulta. Protan vesikatteilla on myös Suomen Rakentamismääräyskokoelman edellyttämät Broof (t2) hyväksynnät useimpien pohjamateriaalien kanssa. Protan Cool Roof -järjestelmä asennetaan aina koulutettujen asentajien toimesta, jolloin lopputulos on laadukas ja kestävä. Protan kattoja on ollut käytössä Suomessa jo 35 vuotta ja Protan vesikatteet ovat osoittaneet toimivuutensa pohjoisissa oloissa. ■

Lisätietoja: www.protan.fi

KERROSTALOJEN ILMANVAIHTOA VOI PARANTAA MONELLA TAVALLA

LINJASANEERAUSTEN HANKESUUNNITTELUSSA käsitellään usein myös ilmanvaihdon saneerausta. Ilmanvaihtoon liittyviä ongelmia voi olla monenlaisia ja asukkaiden toiveita vielä enemmän. Lisäksi energiamääräykset asettavat omia vaatimuksia.

Hyvä ilmanvaihto on hiljainen, kuluttaa vähän energiaa ja pitää huoneilman raikkaana kaikissa tilanteissa. Huomaamattomasti toimiva ilmanvaihtojärjestelmä edellyttää huolellista suunnittelua, jossa huomioidaan niin rakennuksen ominaisuudet kuin käyttäjien erilaiset tarpeet. Kun asukkaat saavat säätää ilmanvaihdon tehoa omien tuntemuksiensa mukaan, asumistyytyväisyys nousee.

Ennen ilmanvaihdon saneerausta pitää kartoittaa, mitä ominaisuuksia halutaan parantaa ja mitä ongelmia korjata. Tavoitteet voidaan jakaa karkeasti kuuteen ryhmään: energian säästöön (1), ilmanvaihdon tehostamiseen (2), hajujen kulkeutumisen estämiseen asunnosta toiseen (3), tuloilman suodatukseen (4), hallittuun tulo/poisto-ilmanvaihtoon (5) ja jäähdytykseen (6). Eri ryhmät voivat olla toistensa vaihtoehtoja tai toisiaan täydentäviä.

Ilmanvaihtojärjestelmiä valmistava Vallox Oy lanseeraa syksyn 2017 kuluessa kerrostaloasuntoihin sopivat ilmanvaihtokoneet Vallox 101MV ja Vallox 101MC. Markkinoi-

den matalin asennuskorkeus ja uusi kattoasennuslevy tekevät Vallox 101:stä erinomaisen vaihtoehdon yhä yleistyviin pieniin asuntoihin ja saneeraukseen. ■

Lisätietoja: www.vallox.com

MUOVIPAKKAUSTEN KERÄYS LAAJENEE PÄÄKAUPUNKISEUDULLA

HSY LAAJENTAA muovipakkausten keräystä. Palvelun voi tilata kaikkiin asuinkiinteistöihin pääkaupunkiseudulla ja Kirkkonummella syksystä 2017 alkaen. Keräys käynnistyi kokeiluna viime vuonna. Muovipakkauksia ovat muun muassa sampoopullot, einesrasiat ja jogurttipurkit.

Keräyksen ansiosta muovipakkaukset saadaan uudelleen kiertoon, osaksi kiertotaloutta. Asukkaiden lajittelema materiaali matkustaa Muovijalostamoon Riihimäelle. Siellä muovipakkauksista jalostetaan granulaatteja eli rakeita teollisuuden käyttöön. Ne jatkavat elämää esimerkiksi muovikasseina, kukkaruukkuina ja ämpäreinä.

Mukana HSY:n keräyksessä on jo yli 3 000 kiinteistöä. Alueen asukkaat ovat kierrätysmyönteisiä ja keräys on kirvoittanut kiittävää palautetta.

On tärkeää, että muovipakkausten keräysastiaan laitetaan oikeaa jätettä. Siten materiaalit saadaan mahdollisimman hyvin kiertoon. Jos muovipakkausastiassa on runsaasti väärää jätettä, sitä ei voi viedä muovipakkausten käsittelylaitokselle, vaan se joudutaan tyhjentämään sekajätteenä.

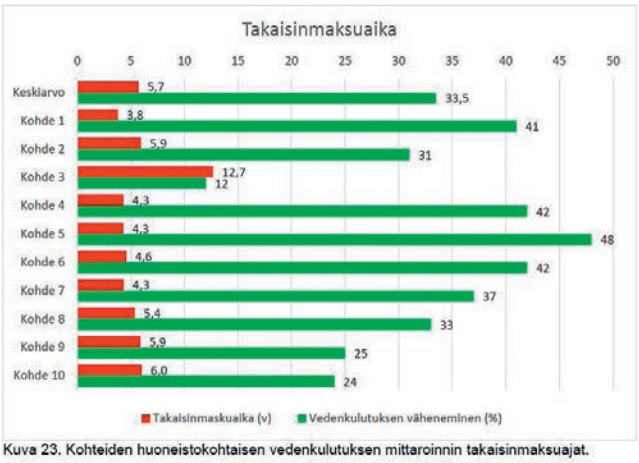
HSY on tuottanut asukkaita varten kuvallisen lajitteluohjeen, porrastiedotteen ja jätetilajulisteen. Materiaalit ovat maksuttomia ja niistä on saatavilla kieliversioita. Isännöitsijän apuna ovat myös nettisivu hsy.fi/jäteopas, videot sekä neuvoja asukastapahtumaan.

Mikä parasta, muovipakkauskeräyksen avulla jätekustannuksia voi pienentää. Keräys on asiakkaalle edullisempaa kuin sekajäte. ■

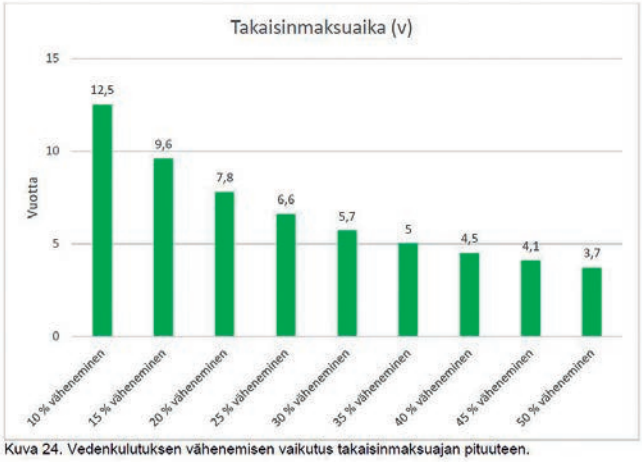
Lisätietoja: www.hsy.fi/muovipakkaukset

HUONEISTOKOHTAISESTA VEDENKULUTUKSESTA JA SEURANNASTA TALOTEKNIIKAN TUTKINTO-OHJELMAN INSINÖÖRITYÖ

Metropolia Ammattikorkeakoulu, Tuomas Ylä-Mononen, Insinööri (AMK) 2017



Kuva 23. Kohteiden huoneistokohtaisen vedenkulutuksen mittaroinnin takaisinmaksuajat.



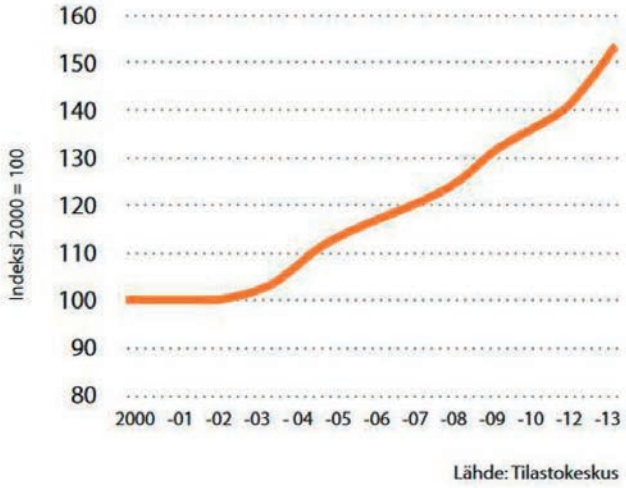
Kuva 24. Vedenkulutuksen vähenemisen vaikutus takaisinmaksuajan pituuteen.

INSINÖÖRITYÖN TARKOITUKSENA oli perehtyä huoneistokohtaisiin vesimittareihin ja vedenkulutuksen seurantaan sekä vesimittareiden toimintaan ja toimintaperiaatteisiin. Vedenkulutusta tarkasteltiin kymmenen linjasaneeratun kohteen avulla, joihin oli asennettu huoneistokohtaiset vesimittarit.

Asuntoja kohteissa on yhteensä 425. Kohteisiin on tehty linjasaneeraukset, joiden yhteydessä kaikkiin asuntoihin on asennettu Verron huoneistokohtaiset vesimittarit.

Vedenkulutuksen vähenemisen keskiarvo kaikkien kohteiden osalta on kokonaisuudessaan laskenut linjasaneerausta edeltävästä vuodesta vuoteen 2016 verrattuna 34 %.

Huoneistokohtaisten vesimittareiden asentaminen saneerauskohteisiin tuli pakolliseksi syyskuun 2013 alusta lähtien.



Kuva 17. Veden kuluttajahinnan kehitys Suomessa [6, s. 4].

Vuonna 2016 astui voimaan määräys:
Kulutusmittauksiin tarkoitetun mittauslaitteen on oltava varustettu kuluttajan helposti ja ilman työkaluja nähtävissä olevalla metrologisesti ohjatulla näytöllä riippumatta siitä, voidaanko mittaustietoja lukea kauko-ohjatusti. Näytössä oleva lukema on mittaustulos, jonka perusteella määritetään maksettava hinta.

Insinöörityön tilaajana toimi Suomen Talokeskus Oy ■

Insinöörityö on luettavissa kokonaisuudessaan osoitteessa:
www.theseus.fi
(Ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöt ja julkaisut)

FRESH TL-DE KORVAUSILMAVENTTIILI – SUUNNITELTU YLLÄPITÄMÄÄN JATKUVAA ILMANVAIHTOA

FRESH TL-DE -SARJAN seinäventtiilissä on uusi ajaton design ja se on suunniteltu ylläpitämään jatkuvaa ilmanvaihtoa asunnossa. Venttiilin erityinen muotoilu johtaa tuloilman vedottomasti huoneeseen.

Ainutlaatuisen puhalluskuvionsa ja tehokkaiden suodattimien ansiosta korvausilma on vedotonta ja raikasta. Ilmamäärä on säädettävissä venttiilin kannen avauskulmaa muuttamalla.

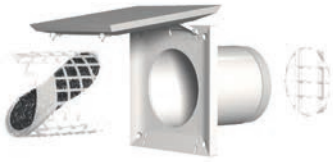
FRESH TL-DE -SARJAN venttiileissä on tehokas kondensaatioeristys. Lisäksi ne on varustettu myrskysuojalla, joka varmistaa sen, että kovasta tuulesta huolimatta korvausilmaa tulee aina sopiva määrä. Valikoimaan kuuluu myös mallit, jotka vaimentavat ulkoa tulevaa ääntä. Venttiilin mukana tulee vakiosuodatin, lisävarusteena voi valita myös EU4-suodatusluokan siitepölysuodattimen, tai tehokkaamman FlimmerFilter -allergiasuodattimen, jonka suodatusluokka on EU7. Suodatin sijaitsee venttiilikanavan suulla suodatinkorissa, siksi sen vaihtaminen on helppoa, eikä pöly leviä huoneistoon.

Venttiilin kannen muotoilu on moderni ja tyylikäs, ja haluttaessa sen voi yhdistää huoneen omaan värimaailmaan. Venttiilin kannen pinta on nimittäin käsitelty siten, että voit maalata tai tapetoida sen. ■

TL100DE -korvausilmaventtiili

TL80DE dBs -korvausilmaventtiili äänenvaimennuksella.

TL-DE -sisäosa vanhan venttiilin päivittämiseksi.



TL-DE suodatin sijaitsee suodatinkorissa.

- Tyylikäs ja huomaamaton muotoilu
- Tehokas kondensaatiosuoja
- Helppo säätää ja huoltaa
- Energiaa säästävä myrskysuoja
- Tapetoitava ja maalattava kansi

Fresh Ab, part of the Volution Group: www.freshsuomi.fi
Lisätietoja: olli-pekka.mannermaa@volutiongroup.fi

VESSAN EI TARVITSE HAISTA

Hajua ei tarvitse peittää, kun sen voi poistaa

Tuoksut vaikuttavat mielialaan, niin hyvässä kuin pahassa. Monia hävettää jättää vessakäynnillä hajuja jälkeensä. Niitä yritetään peittää raikastimilla, tulitikkuja raapimalla ja tuulettamalla.

VESSAKÄYNNIN HAJUT on mahdollista poistaa myös suoraan istuimen sisältä: on olemassa ratkaisuja, joissa wc-istuin imaisee hajut ja johtaa ne suodattimen läpi. Näin vessan ilma pysyy raikkaana. Saniteettialan eurooppalainen markkinajohtaja Geberit on kehittänyt hajunpoiston DuoFresh-seinä-wc-elementtiin. Tässä hajut poistaa aktiivihiilisuodatin.

DuoFresh – tuplasti raikkautta suodattimella ja raikastimella

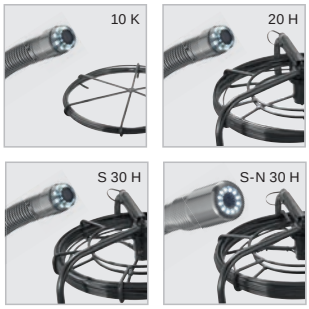
Geberit DuoFresh -elementti on seinän sisään asennettava seinä-wc-elementti, joka sisältää piilohuuhtelusäiliön. Keraaminen wc-istuin kiinnitetään elementtiin, joka asennetaan tukevasti lattiaan ja seinän rakenteisiin. DuoFreshin hajunpoisto toimii kuin liesituuletin. Hiljainen tuuletin imee hajut suoraan wc-istuimesta, ja ohjaa ne ilmastointiputkea pitkin huuhtelupainikkeen takana olevaan aktiivihiilisuodattimeen. Suodatin palauttaa ilman raikkaana takaisin huoneeseen huuhtelupainikkeen sivuilta.

”Sähkökäyttöinen raikastintoiminto käynnistetään huuhtelupainikkeen päällä olevasta erillisestä kytkimestä. Toiminto aktivoituu kerralla 10 minuutiksi, minkä jälkeen se sammuu automaattisesti. Sen voi myös sammuttaa käsin aikaisemmin. Aktiivihiilisuodatin kestää normaalissa käytössä noin vuoden, ja suodattimen vaihto onnistuu helposti huuhtelupainikkeen kautta”, kertoo Geberitin markkinointikoordinaattori Kati Laakso.

DuoFreshin hajunpoistoa voi tehostaa lisäämällä huuhtelupainikkeen takana olevaan aukkoon wc-raikastintabletin, joka liukenee huuhteluveteen ja lisää wc:n hygieenisyyttä. ■

Lisätietoja: kati.laakso@geberit.com, www.geberit.fi/duofresh

REMS CamSys 2 – elektroninen kamera-tarkastusjärjestelmä edulliseen tarkastukseen ja vahingonarviointiin. Itsetasaava kamera. Lähetin kameran paikannusta varten.



REMS CamSys 2 Set S-Color – puheentallennuksella.

Elektroninen kameratarkastusjärjestelmä kustannuksiltaan edulliseen tarkastukseen ja vahingonarviointiin. Kuvien ja videoiden dokumentointi puheen taltioinnilla SD-kortille sisältäen päivämäärää ja kellonaikaa koskevat tiedot. Ohjainyksikkö mikroprosessoritekniikkaa, 7" TFT-LCD-värinäyttö, SD-korttipaikka, USB-liitäntä, videolähtöliitin PAL/NTSC, integroitu li-polymeeri-akku 3,7 V, 7,6 Ah, tukevassa ja iskunkestävässä muovikotelossa, roiskevesisuojattu, häikäisysuoja, teline. 2 m pitkä yhdyskaapeli säätimestä kamera-kaapelisarjaan, jännitelähde/laturi 100–240 V, 50–60 Hz, 15 W, SD-kortti 4 GB, USB-kaapeli, videokaapeli, tukevassa laukussa. Kamera-kaapelisarja S-Color, jossa korkearesoluutioinen erikoisvärikamera, sis. CMOS-kuva-anturin ja työntökaapelin.

REMS CamSys 2 Set S-Color 10 K

Korkearesoluutioinen erikoisvärikamera Ø 26 mm, 10 m työntökaapeli Ø 4,5 mm pituusmerkinnällä, erittäin taipuisa, kaapelikorissa. Pienille putkihalkaisijoille ja ahtaisiin putkikaariin Ø (40) 50–150 mm, kanaviin, kuiluihin, savupiippuihin ja muihin onkaloihin.
Tuote-nro 175301 € 2 520,–

REMS CamSys 2 Set S-Color 20 H

Korkearesoluutioinen erikoisvärikamera Ø 26 mm, 20 m työntökaapeli Ø 4,5 mm, erittäin taipuisa, kaapelikelassa elektroninen metrilaskuri. Pienille putkihalkaisijoille ja ahtaisiin putkikaariin Ø (40) 50–150 mm, kanaviin, kuiluihin, savupiippuihin ja muihin onkaloihin.
Tuote-nro 175302 € 3 050,–

REMS CamSys 2 Set S-Color S 30 H

Korkearesoluutioinen erikoisvärikamera Ø 26 mm, lähetin kameran paikannusta varten, 30 m työntökaapeli Ø 5,4 mm, taipuisa, kaapelikelassa elektroninen metrilaskuri. Putkille Ø 50–150 mm, kanaviin, kuiluihin, savupiippuihin ja muihin onkaloihin.
Tuote-nro 175303 € 3 260,–

REMS CamSys 2 Set S-Color S-N 30 H

Korkearesoluutioinen erikoisvärikamera Ø 31 mm, itsetasaava, lähetin kameran paikannusta varten, 30 m työntökaapeli Ø 5,4 mm, taipuisa, kaapelikelassa elektroninen metrilaskuri. Putkille Ø 50–150 mm, kanaviin, kuiluihin, savupiippuihin ja muihin onkaloihin.
Tuote-nro 175304 € 3 470,–

Lisätietoja: www.rems.de

POLOPLAST VIEMÄRIJÄRJESTELMÄ

Huippuluokan äänieristys

Poloplastilla on yli 50 vuoden kokemus viemärijärjestelmistä.

POLO-KAL NG ja POLO-KAL 3S äänieristys-kiinteistöviemäri-järjestelmät ovat yli 20 vuoden kolmikerrosteknologian kehityksen huippuluokan tulos.

POLO-KAL NG on 20 vuoden kokemuksella äänieristettyjen kolmikerrosviemäreiden johtavia tuotemerkkejä Euroopan LVI-markkinoilla, Suomessa vuodesta 2013.

POLO-KAL 3S on erinomainen ratkaisu kun viemärijärjestelmän äänivaimennuksen vaatimukset ovat äärimmäisen korkeat.

POLOPLAST äänieristys kiinteistöviemärijärjestelmiä asennetaan Suomessa lukuisiin kohteisiin kuten kerrostaloihin, hotelleihin, liikerakennuksiin, sairaaloihin ja muihin terveydenhuollon laitoksiin.

Ainutlaatuinen 20 vuoden tehdastakuu

Tehdas takaa aina korkean laadun – ilman kompromissejä.

POLOPLAST viemärijärjestelmä täyttää korkeimmat äänieristysvaatimukset

Fraunhofer Institut für Bauphysik Saksan Stuttgartissa on testannut POLOPLAST-3-kerros-viemärijärjestelmiä EN 14366 mukaisesti erinomaisilla testituloksilla. Nämä todistavat POLOPLAST tuotteiden huippuluokan äänieristyksen.

4,0 l/s virtaamalla pystyviemärin äänitaso on selkeästi alle vaatimustason ja näin markkinoiden hiljaisinta kolmikerros-kiinteistöviemärijärjestelmää. ■

Lisätietoja: www.warlatrade.fi

VIIHTYISÄ PIHA KAIKILLE

TEKSTI: MERJA KIHL JA ARI MONONEN

YMPÄRISTÖSUUNNITTELU LIISA ALANKO OY on erikoistunut pihojen perusparannustöihin sekä uudisrakennusten pihasuunnitteluun.

”Usein kohteena ovat kiinteistöjen piha-alueet. Asiakkaistamme lähes 70 prosenttia on taloyhtiöitä”, suunnittelija Liisa Alanko kertoo.

Yrityksen 27-vuotisen työuran aikana on monesti tullut vastaan sellaisia pihoja ja viheralueitat, joiden hoitoa on vuosien varrella laiminlyöty.

”Tyypillinen virhe on, että taloyhtiö hoitaa piha-aluetta pelkästään talkootöinä. Yksinomaan talkoilla pihaa ei ehkä saada pidettyä hyvässä kunnossa”, Alanko toteaa.

”Pihan perusparannussuunnittelussa onkin otettava huomioon se, miten paljon pihoilla on hoitovelkaa.”

Ylläpidon puute voi näkyä esimerkiksi siten, että istutukset ovat heikkokasvuisia tai kuolleita, tai tallattuja kasveja ei ole uusittu. Kenties pihateiden päällysteet ovat rikkoutuneita, kuoppaisia ja kuluneita.

Toisaalta valaistus, leikkivälineet ja pihateiden mitoitus eivät ehkä enää vastaa nykyajan vaatimuksia.

”Pihaa kunnostettaessa ei pelkästään puututa kasvillisuuteen, vaan pyritään huomioimaan kaikki eri osiot, joita pihaan kuuluu. On korjattava myös portaita, kaiteita, reunuksia ja muureja. Lisäksi on tarkistettava esimerkiksi sadevesikaivojen riittävyys ja niiden oikea sijainti”, korostaa Alanko.

Hänen mukaansa taloyhtiöissä on selviä eroja siinä, millä tavoin pihakokonaisuus ymmärretään.

Asunto Oy Säästömyyrä Vantaalla.

”Osa yhtiöistä tuo heti esiin pihan kunnostukseen liittyviä toiveita ja tarpeita. Usein kuitenkin tarjoamme erilaisia vaihtoehtoja, joista voidaan valita sopivin. Mahdollisuuksia on paljon.”

”Ainakin selkeät puutteet on korjattava – vaikkapa pihavalaistus, jos piha on hyvin pimeä”, Alanko muistuttaa.

”Mahdollisesti pihan kulkureittejä on lisättävä tai levennettävä, jotta pelastustiet saadaan lain mukaisiksi. Kenties asukkaille tarvitaan uusia oleskelu- tai urheilualueita.”

Myös pysäköintialueen mitoitusta kannattaa usein harkita uudelleen.

”Joskus pysäköintipaikat on suunniteltu niin ahtaiksi, että niiden käyttö on hankalaa. Pihaa kunnostettaessa tällaisetkin asiat on hyvä korjata.”

”Tavoitteena on saada aikaan hyvä pihaympäristö kaikille”, Alanko tiivistää. ■

Lisätietoja: www.ymparistosuunnittelu.net

TIILIVALIKOIMA SEURAA AJAN TRENDEJÄ

WIENERBERGERIN TUOREIMMAT tiiliuutuudet kasvattivat Makasiini-tiilien valikoimaa. Uutuussävyjä ovat tummanruskea ja harmaa kahdella eri kirjavuusasteella. Kaikki Makasiini-tiilet valmistetaan kotimaisesta savesta Korian tiilitehtaalla.

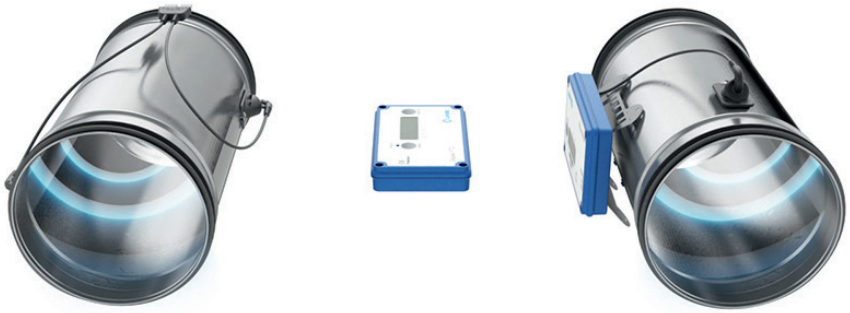
Tiili on materiaalina moni-ilmeinen. Tiilen pintastruktuuri voi vaihdella kuten myös laastisauman väri ja paksuus. Tiilen voi myös rapata. Samasta tiiliaihiosta saadaan siten hyvinkin erilaisia julkisivuja aikaiseksi. Nykyrakentajien suosimat julkisivutiilet ovat eläväpintaisia muistuttaen käsinlyötyjä tiiliä. Uusia tiilivärejä ja pintoja kehitetään jatkuvasti vastaamaan yhä paremmin asiakkaiden toiveita ja mieltymyksiä.

Monet tiilen edut konkretisoituvat asumisen aikana. Tiilen käyttö julkisivussa parantaa lämmöneristävyyttä 6–8 % lämmityskaudella, mikä näkyy säästönä energialaskussa. Pitkällä aikavälillä tiilen vähäisen huollontarpeen merkitys palkitsee kevyempinä asumiskustannuksina. Aikaa ja kulutusta kestävien

materiaalien käyttö lisää myös rakennuksen arvostusta jälleenmyyntitilanteessa. ■

Lisätietoja: www.wienerberger.fi

LINDAB ULTRALINK – MAHDOLLISTAA ILMAVIRRAN MITTAUKSEN JA SÄÄDÖN HUOLTOVAPAASTI



PERINTEISTEN ILMAVIRTASÄÄTIMIEN ongelmana on pölyn kertyminen kanavassa olevien mittayhteiden aukkoihin heikentäen säätimen toimintaa. Tämä näkyy painesuhteiden muutoksina ja säädön epätarkkuutena. Laitteiden huolto on hankalaa ja kallista. Ultralink teknologia vastaa näihin haasteisiin.

Kun mittaus tapahtuu ultraäänellä ilmanvaihtokanavan pinnasta, kanaviston likaantuminen ei vaikuta mittaukseen ja säätöön. Tulo- ja poistoilma ovat molemmat suunnitelluissa arvoissa myös kanaviston likaantuessa. Laitteisto ei vaadi huoltotoimenpiteitä ja IMS-osaamista huoltohenkilökunnalta. Mittaus on erittäin tarkka 0,5 m/s kanavanopeuteen asti ja vielä 0,1 m/s kanavanopeudella mittaepätarkkuus on alle 10%. Kun kanavassa ei ole perinteistä mittayhdettä, siitä ei myöskään aiheudu painehäviötä. Energiaa säästetään myös enemmän kuin muilla IMS-järjestelmillä, kun ilmavirtatasot voidaan laskea matalammalle esimerkiksi poissaolotilanteissa. Laitteissa on mukana myös lämpötilamittaus.

Teknologian merkittävimmät edut

- Ilmavirran ja lämpötilan mittaus ja säätö huoltovapaasti – säästää aikaa ja rahaa
  Tulo ja poistoilma ovat molemmat suunnitelluissa arvoissa myös kanaviston likaantuessa.
- Säästää energiaa enemmän kuin muut IMS-järjestelmät
- Erittäin tarkka mittaus myös pienillä ilmavirroilla
- Digitaalinen kommunikointi Modbus-väylällä
- Perinteinen analoginen 2–10 V ohjausviesti
  Ohjaus VAK:n kautta mahdollista. Täydellinen ratkaisu vanhojen IMS-laitteiden saneerauksissa. ■

Lue lisää: www.lindab.fi/ultralink

TILAA KITA KESTOTILAUKSENA HINTAAN 49 € / VUOSI

Hinta sisältää alv 10 %. Lehti ilmestyy 4 kertaa vuodessa. Tarkemmat tilaustiedot: www.kita.fi/vuositilaus.html

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

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

www.kita.fi

KITA

kiinteistö&talotekniikka

Tilaajapalvelu
Arkisin klo 8–16 puh. 03 4246 5309 tai sähköpostilla tilaajapalvelu@jaicom.com

Lämpöä asumiseen

oljylammitys.fi

Vaihda vanha öljylämmitys uuteen öljylämmitykseen

Pienet päästöt OK

Energiatehokas ja turvallinen OK

Edullisin asentaa, taloudellinen käyttää OK

Lisätietoa ja säästöneuvoja:
www.oljylammitys.fi

ARDEXopisto
TRAINING EXCELLENCE

Ilmoittaudu maksuttomaan koulutukseen

osoitteessa ardex.fi tai soita 09 6869 140 (pvm/mpm)

ardex.fi

MÄRKÄTILAPÄIVÄ klo 8:45–16:00

Märkätila-asentajan ja -valvojan tietopaketti, hyväksytään henkilösertifioinnin täydennyskoulutuksena.

26.9.	tiistai	Espoo
27.9.	keskiviikko	Lappeenranta
27.9.	keskiviikko	Vaasa
3.10.	tiistai	Turku
4.10.	keskiviikko	Kouvola
10.10.	tiistai	Espoo
10.10.	tiistai	Jyväskylä
11.10.	keskiviikko	Hyvinkää
18.10.	keskiviikko	Pori
18.10.	keskiviikko	Riihimäki
24.10.	tiistai	Espoo
24.10.	tiistai	Joensuu
31.10.	tiistai	Rovaniemi
2.11.	torstai	Oulu
7.11.	tiistai	Espoo
8.11.	keskiviikko	Kotka
9.11.	torstai	Sastamala
14.11.	tiistai	Espoo
15.11.	keskiviikko	Varkaus
16.11.	torstai	Mikkeli
21.11.	tiistai	Espoo
21.11.	tiistai	Seinäjoki
22.11.	keskiviikko	Porvoo
23.11.	torstai	Kajaani
28.11.	tiistai	Tampere
29.11.	keskiviikko	Lahti
12.12.	tiistai	Espoo
19.12.	tiistai	Kuopio
19.12.	tiistai	Turku

SISÄILMAPÄIVÄ klo 8:45–14:00

Koulutus sisäilmakorjausten työtekniikoista mm. ilmavuotojen, rakennekosteuden ja radonin hallintaan.

28.9.	torstai	Lappeenranta
28.9.	torstai	Vaasa
4.10.	keskiviikko	Turku
5.10.	torstai	Kouvola
11.10.	keskiviikko	Jyväskylä
19.10.	torstai	Espoo
19.10.	torstai	Pori
25.10.	keskiviikko	Joensuu
1.11.	keskiviikko	Hämeenlinna
1.11.	keskiviikko	Rovaniemi
9.11.	torstai	Kotka
16.11.	torstai	Espoo
22.11.	keskiviikko	Seinäjoki
29.11.	keskiviikko	Tampere
12.12.	tiistai	Lahti
14.12.	torstai	Espoo
20.12.	keskiviikko	Kuopio
20.12.	keskiviikko	Turku

NOPEA LINJASANEERAUS klo 8:30–16:00

Märkätilan kunnostus linjasaneerauksen yhteydessä. Päivän aikana tutustutaan linjasaneerauksen anatomiaan ja etsitään paikka nopeille ARDEX-ratkaisuille. Esimerkkinä nopea betoni, joka voidaan vedeneristää jo 4 tunnin kuluttua valusta

28.11. tiistai Espoo

Kuvassa ARDEX R 4 -pikatasoite