

KITA

kiinteistö&talotekniikka



Suomalainen
suihkuttaa 70 litraa
vuorokaudessa

Uusiutuva energia
kiinnostaa taloyhtiöitä

Ilmanvaihdon
toimivuus puhuttaa

Huolellisuus ja varautuminen
ehkäisevät vesi- ja
palovahinkoja

Asbestitöissä tarvitaan
vankkaa ammattitaitoa

**Paloturvallisuus
on yksi taloyhtiöiden
suurimpia prioriteetteja**



Taloyhtiön kiinteä laajakaista nostaa kiinteistön arvoa

Taloyhtiön verkkonopeuksien ja tietoturvallisuuden on kehityttävä samaan tahtiin tulevaisuuden tarpeiden kanssa. Kun taloyhtiössä päätetään päivittää nettiyhteydet, kannattaa saman tien valita paras mahdollinen tekniikka — se tarkoittaa tänä päivänä valokuitua. Tästä syystä investointi DNA Valokuitu Plus -verkkoon on ehdottoman järkevää. Se onkin saatavilla jo yli 660 000 suomalaisen kotitalouteen.

Kun yhtiö on valokuituverkossa, se voi liittyä DNA Nettiin taloyhtiösovimuksella. Siinä asukkaat saavat itselleen nopeat nettiliittymät tuntuvasti normaalihintoja edullisemmin. Näin mahdolliset alkuinvestointiin

käytetyt kulut kuittaantuvat nopeasti takaisin.

Asuminen ja eläminen vaatii yhä nopeampaa nettiä

Tehokas varmatoiminen netti sekä nykyaikaiset monipuoliset tv-palvelut nousevat kotien vaatimustasolla yhä korkeammalle. Netin suoratoistopalvelut ja nopeat verkkopelit ovat jo pitkään olleet kodeissa normaalia viihtymisen arkea. Laadukas nettiyhteys kuuluukin nykyaikaisen taloyhtiön peruspalveluihin siinä missä lämpö, vesi ja kiinteistönhuolto. Nopeat netti on valttia myös asuntoa myydessä.

Tulevaisuudessa netiltä vaaditaan vieläkin enemmän. Sen on mah-

dollistettava kaikki vileimmätkin esineiden ja asioiden internettiin liittyvät uudet innovaatiot. Tekniikka, joka pidetään ajan tasalla, kykenee vastaamaan tähän tarpeeseen. Tällä hetkellä DNA pystyy toimittamaan kaikkiin verkkoonsa liitettäviin taloyhtiökohteisiin nettiyhteyden, joka on nopeimmillaan jopa kaksi tuhatta megaa, eli kaksi gigabittiä. Tulevaisuudessa nopeus kasvaa vieläkin suuremmaksi.

Investointi DNA:n kiinteään laajakaistaan pitää talon kehityksen kyydissä mukana ja tekee kiinteistöstä houkuttelevamman kohteen uusille asukkaille. Se on sijoitus, joka säilyttää arvonsa pitkään.

Lue lisää: dna.fi/isannoitsijalle

DNA



Salaojaremontti pitää kiinteistön perustukset kuivana

Tiedätkö sen tunteen, kun sukat ovat märät? Mitä, jos tuo tunne olisi jatkuva? Kiinteistö, jossa kosteus ei pääse oikeaoppisesti haihtumaan puutteellisten salaojien vuoksi, on kuin märät sukat jalassa. Kosteus rasittaa ajan myötä kiinteistön rakenteita, tuoden mukanaan sisäilmaongelmat ja erilaiset sieni- ja homekasvustot. Eikö olisi jo aika vaihtaa märät sukat kuiviin?

-Jani Isopahkala, toimitusjohtaja/Salaojakymppit Oy



TILAA MAKSUTON TALOYHTIÖN SALAOJATARKASTUS

Ville Hakala

☎ 050 570 9666

ville.hakala@salaojakymppit.fi



OTA YHTEYTTÄ

Sovitaan sopiva ajankohta kartoituskäynnille



MAKSUTON KARTOITUS

Varmistetaan salaojaremontin tarve, suunnitellaan toteutus ja otetaan tarvittavat mitat



TOIMENPIDE-EHDOTELMA

Saat salaojaremontista kirjallisen suunnitelman ja toimenpide-ehdotelman kiinteällä urakkahinnalla



URAKAN TOTEUTUS

Remontti toteutetaan sovittuna ajankohtana



JÄLKISIIVOUS

Huolehdimme pihamaan siistiksi työmme jäljiltä



5 VUODEN TÄYSTYÖTAKUU

Annamme työllemme 5 vuoden täystyötakuun ja jopa 15 vuoden materiaalitakuun

Olemme vastuullinen toimija:



✓ Tilajavastuu



010 205 9000

asiakaspalvelu@salaojakymppit.fi | www.salaojakymppit.fi

UUTTA ILMAA KESKUSTELUUN

Sisäilmapuolella koettiin kevättalvella tervetullut tupla, kun Sisäilmayhdistyksen Hyvä sisäilma-suositus ja kuntien sisäilmaverkoston yleisohje julkisten palvelurakennusten ilmanvaihdesta julkistettiin rintarinnan maaliskuun Sisäilmastoseminaarissa. Yleisohjeen 40-sivuinen perustelumuuisto kokoa parhaan saatavilla olevan tutkimustiedon.

Päivitetty, punnittu tieto on kovaa valuuttaa kentällä, joka on erilaisten mutu-puheiden ja nettipurittelun riepottama. Fakta on kuitenkin se, että Suomen kansallisvarallisuudesta on sitoutunut rakennuksiin liki puolet (noin 45 %) eli 365 miljardia euroa. Tästä omaisuusmassasta on pidettävä huolta kaikin keinoin. Jo yksin julkisissa palvelurakennuksissa riittää valvottavaa, huollettavaa ja korjattavaa enemmän kuin kotitarpeiksi.

Kunnat ovat jopa tuskallisen tietoisia päälle painavista haasteista – eikä kukaan halua varsinaisesti profiloitua esimerkiksi homekoulujen ykköspaikaksi. Kuntien oma sisäilmaverkosto perustettiin Espoon aloitteesta vuonna 2017. Sisäilmayhdistys on tiiviisti mukana verkostossa mm. tiedon välittäjänä.

Yleisohje ilmanvaihdon käyttöön julkisissa palvelurakennuksissa syntyi verkoston sinnikkään työn tuloksena. Yleisohjetta on ollut tekemässä laaja-alainen asiantuntijajoukko: kuntien asiantuntijoiden lisäksi mukana oli tutkimuslaitosten, yliopistojen ja alan yritysten edustajia.

Yksi keskeinen elementti Hyvä sisäilma-suosituksessa on ilmanvaihtojärjestelmän käyttö julkisessa rakennuksessa – koko ajan päällä vaikeo vain silloin, kun talossa on väkeä? Tällä hetkellä käytännöt ovat varsin kirjavia: osassa kuntia ilmanvaihtoa käytetään jatkuvasti ja toisissa rakennusten käyttöaikaan mukaan.

Suosituksen mukaan useimmissa tapauksissa on riittävää, että yleisilmanvaihto on rakennuksen käyttöaikaan ulkopuolella pois päältä lukuun ottamatta aamun ja illan huuhtelukaksia.

Suosituksen ja yleisohjeen tuplajulkaisu sai heti aikaan vilkasta kommentointia ja keskustelua, jotka jatkuvat edelleen. Sisäilmayhdistys toivoo rakentavaa keskustelua asiasta.

Sisäilmayhdistyksen hallituksen puheenjohtaja, Aalto-yliopiston professori Risto Kosonen on peräänkuuluttanut rakentavaa ja laajapohjaista vuoropuhelua. Kosonen katsoo, että ajoittain vastakkainasettelua eri osapuolten välillä halutaan mediassa jopa tarkoituksellisesti kärjistää – jolloin kaikki kärsivät. Kosonen muistuttaa, että tavoite on kuitenkin varmasti aivan sama kaikilla: löytää yhteisiä ratkaisuja terveyttä ja hyvinvointia tukevien julkisten tilojen aikaansaamiseksi.

Yhdistys korostaa, että ilmanvaihdon tulisi toimia oikein kaikilla käyttötavoilla ja aikaansaada mahdollisimman tasaiset painesuhteet. Samalla on selvää, että yksi toimintamalli ei sovi kaikkiin kohteisiin, vaan säätöjä tehdessä tulee ottaa huomioon rakennuksen ja järjestelmän ominaisuudet.

Yksi julkisessa keskustelussa lentelevistä ”ankoista” on väite, jonka mukaan kunnat tekisivät ilmanvaihtopäätöksiä pelkästään säästösyistä. Ainakaan Sisäilmayhdistyksen toiminnanjohtaja Mervi Ahola ei tätä allekirjoita, vaan huomauttaa, että jaksoitettu ilmanvaihto tuo saman hyvän sisäilman kuin jatkuva ilmanvaihto – kunhan ilmanvaihtojärjestelmät on huollettu säännöllisesti ja mahdolliset kosteusvauriot korjattu.

Helsingin kaupungin johtava asiantuntija Marianna Tuomainen – yksi suosituksen perustelumuuiston laatijoista – huomauttaa, että jotta epäpuhtaudet saadaan huuhdeltua hengitysilmasta, päivittäinen ilmanvaihto tulee käynnistää kaksi tuntia ennen rakennuksen käytön alkamista. Vastavasti ilmanvaihto tulisi pitää päällä 1–2 tuntia rakennuksen käytön jälkeen.

Kuntien sisäilmaverkosto suosittaa lisäksi, että vastavalmistuneissa rakennuksissa ilmanvaihto pidetään päällä tauotta vuoden ajan, jotta uusien materiaalien päästöt saadaan huuhdeltua ilmasta pois.

PETRI CHARPENTIER

JULKAISIJA

PubliCo Oy
Pätkäneentie 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 Läti
jaakko.latti@publico.com
puh. 020 162 2255

Petri Kokkonen
petri.kokkonen@publico.com
puh. 020 162 2202

TILAAJAPALVELU

puh. 03 4246 5309
tilaajapalvelu@jaicom.com

TOIMITTAJAT

Sami J. Anteroine
Ari Mononen
Jari Peltoranta
Merja Maukonen
Heli-Maria Wiik
Esa Pesonen

KANNEN KUVA

123RF

PAINO

PunaMusta Oy

www.kita.fi

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

 @KITAlehti (Twitter)
 KITAlehti (facebook)

kita@publico.com



Arvon mekin ansaitsemme – ja uuden katon myös

Vesivek asensi Osuuskaupan kiinteistöön uuden
Teräs-Tapio-katon sekä Arvo-kourut ja Varma-lumiesteet.

Juha Heikkilä, kiinteistöhuoltopäällikkö, Turun Osuuskauppa, TOK:

"Homma meni hienosti. En olisi uskonut etukäteen, miten järjestelmällisesti ja sujuvasti se tapahtuu, mutta näin se menee kun Ajankäyttö, Ammattitaito ja Ajankohta menivät nappiin.

Katto tehtiin talvella, koska se on hyvä aika tehdä kattoremontteja. Silloin harvemmin on kaatosateita. Kokonaisuus onnistui näin tilaajan näkökulmasta hyvin. AAA-luokan remontti."



VESIVEK

Meidän katon alla on hyvä olla.



08

04 Esipuhe

08 Ilmanvaihtohaaste

Ilmanvaihdon toimivuus julkisissa rakennuksissa puhuttaa kansalaisia – ja keskustelussa on mielipiteitä joka lähtöön. Maaliskuussa 2019 saatiin tilanteeseen viimein kaivatua selkeyttä, kun kuntien sisäilmaverkosto julkaisi ilmanvaihdon yleisohjeen, jonka tavoitteena on yhtenäistää ja parantaa ilmanvaihtokäytäntöjä kouluissa, päiväkodeissa, virastoissa ja muissa julkisissa palvelurakennuksissa eri puolilla Suomea.

12 Kuka vastaa ilmanvaihdosta taloyhtiössä?

14 Rakenteiden tiivistäminen parantaa asumisviihtyvyyttä



28

18 Kolumni by Lars Lundström, SAO ry: Huoneistokohtainen lämmitysenergian mittaus ja laskutus – täyttä hölynpölyä

20 Uusiutuva energia kiinnostaa taloyhtiöitä

24 Vihreää kärkeä öljylämmitykseen

26 Energiansäästö vesi-ilmalämpöpumpulla yleistyy taloyhtiöissä

28 Huolellisuus ja varautuminen ehkäisevät vesi- ja palovahinkoja

Kerrostalojen vesi- ja palovahingot aiheuttavat usein mittavia vahinkoja aiheuttajan lisäksi myös naapureille. Finanssialan mukaan vuotovahingoista aiheutuvia korvauksia maksetaan noin 160 miljoonalla eurolla vuosittain. Korvattavia vuotovahinkoja on noin 37 000 kappaletta vuodessa. Tulipaloista aiheutuvia vahinkoja korvataan vuosittain noin 200 miljoonalla eurolla.

34 Kattavalla lähtötilanteen kuntotutkimuksella onnistuneeseen lopputulokseen korjaushankkeessa

36 Asbestitöissä tarvitaan vankkaa ammattitaitoa



44

40 Työmaat turvallisiksi taloyhtiöiden korjaus- ja huoltotöissä

42 Näkökulma by Riina Takala-Karppanen, Julkisivuyhdistys ry:
Esimerkilliset julkisivuremontit vauhdittamaan julkisivukorjaamista

43 Näyttäviä rakenteita betonielementeillä

44 Suomalainen suihkuttaa 70 litraa vuorokaudessa
Resurssiviisas taloyhtiö kantaa huolta asukkaiden vedenkulutuksesta. Vaikka puhtaasta vedestä ei olekaan pulaa Suomessa – sen säästämistä on monia etuja, jotka näkyvät esimerkiksi suoraan pienempänä energiankulutuksena ja säästettynä vastike-euroina.

46 Viemärin viemää vai tiedon tuomaa

48 Kolumni by Arvo Ylönen, LVI-TU ry:
Ilmastotekoja – ei pelkästään puhetta

51 Näkökulma by Kimmo Karvinen, AKHA ry:
Energiatehokkuuden parantamisesta prioriteetti taloyhtiöille

52 Koulutuksella vauhtia uralle

54 BikeKeeper edistää pyöräilyä

56 Ovet uusiksi

57 Äänieristetyt ovet takaavat asukkaan rauhan

58 Monessa taloyhtiössä tietämys palokatkoasioista on liki olematon

Paloturvallisuus on yksi taloyhtiöiden suurimpia prioriteetteja silloin, kun puhutaan asukkaiden terveydestä ja turvallisuudesta. Toimiva palokatko liittyy tähän keskeiseen kysymykseen: jos tulipalo syttyy, voivatko liekit, kuumuus ja savukaasut levitä läpivientien kautta?

64 Koulutus parantaa kiinteistöturvallisuutta

66 Kiinteistömessuilta tietoa sähköautojen latauspisteistä putkiremontteihin

70 Uutismonttu

58



ILMANVAIHTOHAASTE: PAREMPAA SISÄILMAA KOTIIN, KOULUUN JA KONTTORIIN, KIITOS!

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: ARI NURMELA



**Ilmanvaihdon
toimivuus julkisissa
rakennuksissa puhuttaa
kansalaisia.**

Ilmanvaihdon toimivuus julkisissa rakennuksissa puhuttaa kansalaisia – ja keskustelussa on mielipiteitä joka lähtöön. Maaliskuussa 2019 saatiin tilanteeseen viimein kaivattua selkeyttä, kun kuntien sisäilmaverkosto julkaisi ilmanvaihdon yleisohjeen, jonka tavoitteena on yhtenäistää ja parantaa ilmanvaihtokäytäntöjä kouluissa, päiväkodeissa, virastoissa ja muissa julkisissa palvelurakennuksissa eri puolilla Suomea.



SUOMEN SUURIMPIEN kuntien sisäilma-asiantuntijat yhdistivät voimansa parantaakseen sisäilman laatua sekä kehittää ja vakiinnuttaa tutkimustietoon pohjautuvia toimintatapoja. Kuntien sisäilmaverkoston ohje on suosituksellinen, eli kukin kunta päättää omalta osaltaan sen noudattamisesta. Maaliskuussa julkaistiin myös Sisäilmayhdistyksen Hyvä Sisäilma-suositus.

Sisäilmayhdistyksen toiminnanjohtaja Mervi Ahola toteaa puoli vuotta ilmanvaihdon yleisohjeen julkaisemisen jälkeen, että kentällä ohje on otettu varsin hyvin vastaan:

”Etenkin alan asiantuntijoilta tulleen palautteen perusteella kyseessä on hyvä ja kaivattu ohjeistus”, Ahola kertoo.

Puntarissa valtava kiinteistömassa

Kuntien yleisohjeen valmistelua ovat ohjanneet Helsingin, Espoon, Vantaan, Turun, Tampereen, Lahden, Oulun, Jyväskylän ja Kuopion kaupunkien kiinteistö- ja sisäilma-asiantuntijat. Sen laatimiseen ja kommentointiin on osallistunut asiantuntijoita myös Sisäilmayhdistys ry:stä, muista kunnista, tutkimuslaitoksista, yliopistoista ja sisäilma-alan konsulttiyrityksistä.

Aholan mukaan ilmanvaihdon yleisohjeelle on kysyntää, koska kunnat omistavat yhteensä tuhansia kiinteistöjä, joiden ikä, käyttötarkoitus, kunto ja tekniset järjestelmät vaihtelevat suuresti.

”Ohjeen keskeinen tavoite on, että kunkin rakennuksen ilmanvaihto toimii olosuhteiden kannalta optimaalisella tavalla”, hän linjaa.

Ohjeen noudattaminen tarkoittaa käytännössä sitä, että ilmanvaihtojärjestelmiä ja niiden toimivuutta tulee seurata entistä aktiivisemmin. Ilmavirrat tulee säätää siten, että paineero rakennuksen sisäilman ja ulkoilman välillä on mahdollisimman pieni: näin ehkäistään mahdollisten epäpuhtauksien kulkeutumista sisäilmaan. Ohjeessa kehoitetaan kiinnittämään huomiota myös siihen, että tuloilman lämpötila on kaksi astetta sisäilman tavoitelämpötilaa matalampi, jotta tuloilma sekoittuu tehokkaasti huoneilmaan.

Ilmanvaihto seis viikonlopuksi?

Yksi kiistelyn aihe ilmanvaihtokeskustelussa on, kannattaako esimerkiksi koulun tai päiväkodin laittaa ilmanvaihto pois päältä viikonlopuksi ja startata systeemit taas maanantaina. Ahola toteaa, että silloin kun ilmanvaihtojärjestelmä toimii oikein ja tehokkaasti, ilmanvaihtoa tarvitaan yleensä vain silloin, kun rakennusta käytetään.

”Jotta epäpuhtaudet saadaan huuhdeltua sisäilmasta, suositus on, että päivittäinen ilmanvaihto käynnistetään kaksi tuntia ennen rakennuksen käytön alkamista.” Lisäksi ilmanvaihto tulisi pitää päällä 1–2 tuntia rakennuksen käytön jälkeen. Viikonlopuille ja loma-ajoille tulisi laatia jaksotusohjelma, jonka mukaan ilmanvaihto käy esimerkiksi tunnin päivässä.

On myös tilanteita, joissa ilmanvaihdon jatkuva käyttö voi olla tarpeen. Jos rakennuksessa on esimerkiksi kosteus- ja mikrobivaurioita, ilmanvaihdon käyttö tulee suunnitella erityisellä



huolellisuudella, ja selvittää ilmanvaihdon vaikutus rakennuksen paineolosuhteisiin.

”Näissä erikoistapauksissa sisäilma-asiantuntija määrittää ilmanvaihdon käytön”, toteaa Ahola.

Sisäänaja uusi rakennus

Ohjeessa suositellaan lisäksi, että vastavalmistuneissa rakennuksissa ilmanvaihto pidetään päällä tauotta vuoden ajan, jotta uusien materiaalien päästöt saadaan huuhdeltua ilmasta pois.

Uusi ohjeistus koskee vain julkisia rakennuksia, eikä asuntoja. Ahola toteaa, että ilmanvaihdon määrä suhteessa asuntojen epäpuhtaus- ja kosteuskuormaan on paljon pienempi, käyttö pidempiaikaista ja epäsäännöllisempää. Tämän vuoksi ilmanvaihdon tulee olla päällä käytännössä aina.

”Taloyhtiöissäkin ilmanvaihdon toimivuuteen ja kuntoon kannattaisi kiinnittää huomiota, koska ilmanvaihdolla on niin suuri vaikutus sisäilman laadun kannalta.”

Aholan mukaan taloyhtiöissä on vallalla ajatus, että mitä uudempi kiinteistö, sitä huoltovapaampi se on. Aika kuitenkin kuluu ja huoltotoimet ensin lykkääntyvät, sitten unohtuvat. ”Esimerkiksi ilmanvaihtokanavien puhdistus tai vähintään puhtauden tarkistus pitäisi taloyhtiöissä tehdä viiden vuoden välein.”

Hyvä ilmanvaihto ei ole uskon asia

Sisäilmamestareiden puheenjohtaja, insinööri Janne Penttilä on huomannut, että taloyhtiöiden tietämys ilmanvaihtoasioissa vaihtelee suuresti.

”Meillä löytyy taloyhtiöitä, jotka tekevät esimerkiksi määräaikaishuollot jämäptisti ja ajallaan ja sitten on taloyhtiöitä, joita ilmanvaihto liikuttaa vasta, kun ongelmia alkaa esiintyä.”

”Viimeisen 10 vuoden aikana ihmisten IV-tietämys on kuitenkin parantunut”, Penttilä arvioi. ”Kun kiinteistöjen tiiviysluokka on koko ajan noussut, hyvä sisäilma on käytännössä koneellisen ilmanvaihdon varassa – ja tämän ihmiset jo tiedostavat varsin hyvin.”

Sisäilmamestarit on sisäilmapalveluita tuottavien itsenäisten yritysten yhteenliittymä.

”Vuositasolla teemme tuhansia huoltokeikkoja”, kertoo Penttilä.

Sisäilmamestarit törmäivät kohteissa samantapaisiin ongelmiin: tiedon puute (ja toisaalta ristiriitaiset neuvot) aiheuttavat epävarmuutta siitä, miten pitäisi edetä. Myös rahanpuute jarruttaa toimenpiteitä harmittavan usein.

”Tällöin kannattaa tilata ilmanvaihdon toimivuuden kartoitus, ja etsiä juuri ne keinot, jotka vastaavat tarpeisiin”, Penttilä toteaa.

Älä haukkaa liian isoa palaa

Penttilä tietää senkin, että välillä taloyhtiöissä emmitään sen vuoksi, että ei tiedetä, mistä löytyisi luotettava toimija IV-asioissa auttamaan. Hänen neuvonsa on selvittää, mitä huoltoyrityksen palveluvalikoimaan kuuluu ja kysellä vähän referenssien perään:

”Jos toimijalla on laajaa kokemusta ja pitempi tausta alalta, se on tietysti hyvä juttu. Lisäksi voi kysyä millaista koulutusta yrityksen työntekijöillä on.”

Joustavuus on tässä kohtaa ykkösjuuttu: jos asiakkaalla on lista toteutettavista toimista, hän voi toteuttaa niitä oman aikataulunsa (ja budjetin) puitteissa, vaikka yksitellen. ”Muuten voi herkästi käydä niin, että liian iso kokonaisuus kaatuu syliin”, tietää Penttilä.

Kuinka paljon sitten digitalisaatio ja etävalvonta vaikuttavat IV-puolella? – Penttilän mukaan automaatio ja etävalvonta ovat viimeisen viiden vuoden aikana kasvaneet ”räjähdysmäisesti”, koska tiedonsiirto sujuu kätevästi (ja huokealla) verkon kautta.

”Nyt on mahdollista valvoa esimerkiksi sisäilman hiilidioksiditasoja, lämpötilaa ja kosteutta”, Penttilä toteaa, mutta lisää että harva digikonsepti on aukoton, saati ihmistyövoimasta tyystin vapaa.

”Jonkinlainen fyysinen valvonta, muodossa tai toisessa, täytyy edelleen olla”, hän muistuttaa.

Huonosta sisäilmasta eroon!

Myös Enervent Suomen myyntipäällikkö Ronni Laaksonen katsoo, että sisäilmakeskustelu on viime vuosina ilahduttavasti voimistunut. ”Samalla valokeilaan on tullut aivan oikeita asioita”, hän arvioi.

”Ihmisten halu ottaa selvää asioista on nyt kova. Kuluttajat arvostavat ilmanvaihdoissa helppokäyttöisyyttä ja yksinkertaisuutta, joten ratkaisutkin kehittyvät siihen suuntaan.”

Tietoisuus on Laaksonen mukaan noussut siinä määrin, että huonon sisäilman tunnusmerkkeihin – kuten esimerkiksi epämiellyttävät tuoksut, tunkkainen ilma tai veto – kiinnitetään nyt herkemmin huomiota ja asialle halutaan myös tehdä jotain.

Laaksonen toteaa, että Enervent haluaa omalta osaltaan lisätä julkista keskustelua sisäilman laadusta. Yksi pohdinnan aihe on, tutkitaanko käyttöönotettavia rakennusmateriaaleja ja niistä haihtuvia haitallisia yhdisteitä Suomessa tarpeeksi. Ilmanvaihtokoneet eivät poista haitallisia vaikutuksia rakennusmateriaaleista, mutta niillä voidaan laimentaa sisäilman pitoisuuksia. Se ei tietenkään yksin riitä, vaan huomiota tulisi kohdistaa erityisesti haitallisia päästöjä aiheuttavien materiaalien käyttöön.

”Sisäilmaston laatu on asia, josta saamme paljon kyselyjä, ja esimerkiksi taloyhtiöissä mennään nyt vahvasti asukkaiden terveys edellä”, Laaksonen arvioi.

Taskussa IV-äppi

Samalla digikärki terävöityy koko ajan, kun eri talotekniset järjestelmät oppivat ”puhumaan” keskenään ja automatisaatio juurtuu kiinteistöihin entistä vahvemmin. Yksi Enerventin uusimmista panostuksista digitaalisella puolella on eWind App -sovellus, jolla voi ohjata suoraan älypuhelimesta Enervent eWind -ilmanvaihtokonetta, joka on varustettu WiFi-moduulilla.

Laitetta voi hallita myös paikallisesti ilman internet-yhteyttä tai etänä internetin välityksellä.

”Sovellus on ollut käytössä nyt vuoden päivät ja asiakkaat ovat ottaneet sen hyvin vastaan”, kertoo Laaksonen. ■



Sisäilma MESTARIT

Puhtaamman sisäilman puolesta

- Ilmastointijärjestelmien puhdistukset
- Ilmamäärien mittaukset ja säädöt
- Kuitukorjaukset
- Kanavapinnoitukset
- Suodatinhuollot
- Huoltosopimukset
- Ilmastointijärjestelmien desinfioinnit
- Lämpökamerakuvaukset
- Kanavakuvaukset
- Vikojen paikantamiset ilmastointijärjestelmistä
- Konsultointi suunnittelussa
- Venttiilit / säleiköt / puhaltimet (uusia päätelaitteita)
- Opastusta ja neuvontaa
- Lisäksi voit aina kysyä kasvavasta valikoimastamme ja haastaa meitä!

www.sisailmamestarit.fi

KUKA VASTAA ILMANVAIHDOSTA TALOYHTIÖSSÄ?

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: LIISA HYVÖNEN

VASTUUNJAKO TALOYHTIÖN kunnossapidosta määritellään asunto-osakeyhtiölaissa. Lain mukaan taloyhtiö vastaa rakennuksen ja osakehuoneiston rakenteista, eristeistä ja perusjärjestelmistä, joihin ilmanvaihtojärjestelmät kuuluvat yhtenä tärkeänä osana.

Lain määritelmä vastuunjaosta on varsin suppea. Kiinteistöliitto on laatinut Vastuunjakotaulukon, jossa on yksityiskohtaisemmat tulkinnat lain sisällöstä. Vaikka vastuunjakotaulukko on lähtökohtaisesti suositus, on se vakiintunut taloyhtiöissä yleisesti noudatetuksi lakia vastaavaksi vastuunjaoksi.

Kiinteistöliitto päivitti vastuunjakotaulukot tänä vuonna vastaamaan kunnossapidossa yleistyneitä käytäntöjä. Taloyhtiön kunnossapitovastuuta on nyt laajennettu ja suosituksen mukaan taloyhtiö vastaa jatkossa myös ilmanvaihdon suodattimien vaihdosta.

Kiinteistöliitto toteaa, että ilmanvaihtojärjestelmä on taloyhtiön vastuulla oleva perusjärjestelmä, joka ei täysin toimi, mikäli suodattimet ovat likaisia. Likaisten suodattimien kautta huonetilaan ei saada riittävästi korvausilmaa. Ilmanvaihdon toimivuus vaikuttaa olennaisesti asumisterveysolosuhteisiin ja suodattimet suositellaankin vaihdettavaksi pari kertaa vuodessa.

Suodattimien vaihtaminen taloyhtiön toimesta on järkevää, koska toimenpiteenä se voi suodatinmallista riippuen olla niin hankala, että se jää helposti asukkaalta tekemättä. Sisäilma tuntuu tunkkaiselta, mikä johtaa lisääntyneeseen energiaa kuluttavaan lisätuuletustarpeeseen.

Kunnossapitovastuun muutoksista huolimatta osakkaalla säilyy edelleen puhtaanapito siltä osin kuin se on mahdollista ilman työkaluja. Tämä tarkoittaa sitä, että poistoilmaventtiilien puhtaanapito ja imurointi ovat jatkossakin asukkaan heiniä. ■



**Kuluttajat
arvostavat
ilmanvaihdossa
helppokäyttöisyyttä ja
yksinkertaisuutta.**



Enervent Kotilämpö

HUOLETONTA ASUMISTA

Ehdota asiakkaallesi vanhan ilmalämmityslaitteen vaihtamista uuteen. Asiakkaasi säästyy tekohengittämästä vanhaa laitettaan vaikeasti löydettävillä varaosilla ja saa luotettavaa Enervent-laatua vuosiksi eteenpäin. Enervent Kotilämmön ohjaus huolehtii täysin itsenäisesti ilmanvaihdosta ja lämmityksestä.

Tarjoo asiakkaallesi ratkaisu, jonka ansiosta hänen ei ole tarpeen käyttää aikaansa ilmanvaihdon tai ilmalämmityksen säätämiseen.



enervent

Lue lisää ja tutustu teknisiin tietoihin: www.kotilämpö.fi

RAKENTEIDEN TIIVISTÄMINEN PARANTAA ASUMISVIIHTYVYYTTÄ

TEKSTI: ARI MONONEN

Kun julkisivut ja liitokset tiivistetään oikealla tavalla, voidaan välttyä vakavilta kosteusvaurioilta. Tiivistämisellä voidaan myös vähentää vedontunnetta ja siten lisätä asukkaiden viihtyvyyttä. Työmailla tarvitaan osaamista, ammattipätevyyttä ja sopivia tiivistystuotteita, jotta rakenteet saadaan tiiviiksi ja hyvin toimiviksi.

NURMIJÄRVELLÄ KLAUKKALASSA toimiva Redi-Yhtiöt myy tiivistystuotteita Tiivistalo-brändin alla.

”Tuomme maahan muun muassa korkealuokkaisia saksalaisia Pro Clima -tuotteita uudis- ja korjausrakentamiseen. Niitä käytetään jo yli 40 maassa”, kertoo Tiivistalon markkinointivastaava Mikko Pellikka.

Pellikka korostaa, että rakennusten julkisivurakenteiden tiivistäminen esimerkiksi liitosnauhoilla estää kosteutta pääsemästä eristeisiin. Etenkin rannikkoalueilla viistosateet voivat helposti nostaa vettä seinien eristetilaaan vaikkapa ikkunoiden liitoskohdista tai räystäiden vesipeltien alta.

”Contega-liitosnauhat tulivat markkinoille Saksassa 20 vuotta sitten ja Suomen markkinoille 2000-luvun alkuvuosina. Jos halutaan vähentää vedontunnetta sisätiloissa, julkisivun ikkunoiden tiivistäminen voi olla hyvä keino. Myös rakennuksen ilmanvaihto toimii suunnitellusti, kun rakennus on oikein tiivistetty.”

”Toisaalta on kiinnitettävä huomiota rakennustöiden aikaiseen kosteudenhallintaan, kuten rakennusvalvontaviranomaisetkin edellyttävät Kuivaketju 10 -ohjeistuksen käyttöönoton myötä.”

Ilmavuotoja vältettävä

Pellikan mukaan Suomessa ymmärretään jo varsin hyvin, että rakentamisen kosteudenhallintaan on kiinnitettävä huomiota.

”Rakennuttajat ja suunnittelijat ovat valvoneet väkeä. Lisäksi Suomessa on viime vuosina todettu rakennuksissa paljon kosteus- ja homevaurioita, joten ongelmien syihin halutaan puuttua”, hän arvioi.

”Suunnittelijoita varten Tiivistalo on avannut uuden detailikirjaston, johon on koottu 70 valmista mallia eri rakenteiden tiivistämisestä varten.”

Korjausrakentamisessa talojen sisäpuolisen ilmatiiviuden parantamiseen käytetään esimerkiksi erilaisia tiivistyspinnoitteita. Ne voivat olla joko ruiskutettavia tai siveltäviä.

”Rakennuksia tiivistetään, jotta niiden sisään ei pääse kosteutta tai hajuja. Läpivientien tiivistykset ovat osa rakennusvai-pan tiivistämistä, jonka avulla poistetaan turhia ilmavuotoja. Ilman mukana sisätiloihin voi kulkeutua myös erilaisia epäpuhtauksia”, Pellikka muistuttaa.

”Lisäksi energiatehokkuus paranee, kun talo toimii suunnitellulla tavalla.”

Uutta osaamista koulutuksella

Tiivistalo toimii nykyisin myös kouluttajana Työtehoseuran (TTS) ja Amiedun ’Rakenteiden Tiivistäjä’ -koulutuksissa. Kurs- sin hyväksyttävästi suorittaneet voivat hakea VTT-henkilösertifikaattia koulutuksen ja työnäytön perusteella.

”Tällaiset koulutustilaisuudet ovat hyvä tapa kehittää ja ylläpitää ammattipätevyyttä”, Pellikka sanoo.

Hänen mukaansa monet suunnittelijat ymmärtävät hyvin rakennusfysiikkaa ja rakenteiden toimivuutta. Työmailla tehdään silti aika ajoin virheitä sekä suunnittelussa että toteutuksessa.

”Suomessa rakennetaan ympäri vuoden, joten kosteudenhallinnassa vaaditaan huolellisuutta. Pitkät alihankintaketjut työmailla lisäävät virheellisen toteutuksen riskejä, vaikka rakenteet alun pitäen olisikin suunniteltu oikein.”

”Esimerkiksi rakenteiden hengittävyys ymmärretään joskus monella eri tavalla. Rakenteet olisi tiivistettävä siten, että oikeita tuotteita käytetään oikeissa paikoissa. Silloin myös asu- misviihtyvyys paranee.”

Muun muassa julkisivujen saumakohtien sääsuojaukseen sekä höyrysulkuihin on syytä kiinnittää erityistä huomiota. Monissa melko uusissakin taloissa on esiintynyt kosteusongel- mia, koska sääsuojaus on pettänyt tai rakennuksen vaippa on tiivistetty väärällä tavalla.

”Rakennus on osiensa summa. Myös kunnossapidosta ja jälkihoidosta on huolehdittava”, Pellikka tähdentää. ■



Rakennusten ilmatiivistykset turvallisesti **Blowerproof Liquidilla.**



Blowerproof Liquid on liuotteeton polymeeripohjainen pinnoite, joka levitetään telalla tai korkeapaineruiskulla. Kuivuttuaan tuote on ilmatiivis, elastinen suojapinnoite, joka tarttuu hyvin erilaisiin alusmateriaaleihin kuten betoniin, sementtiin tai puuhun. Blowerproof Liquid Brush sivellinlevitykseen.

www.betton.fi



Hietalahdenranta 5 C

00120 Helsinki

09 668 9390

helma.fi

Palvelemme ammattitaidolla

Vahinkopalvelut

- Kartoitamme ja korjaamme vesi- ja palovahingot.

Sisäilmapalvelut

- Tutkimme ja ratkaisemme sisäilmaongelmat.

Kestävät ratkaisut.
Yli 40 vuoden kokemus.

Polygon Finland Oy

Puh. 020 7484 01

24H 020 7484 00

**Luotettava
Kumppani** ✓

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

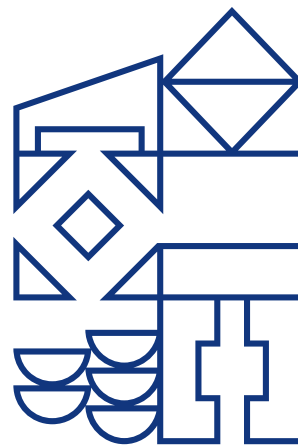


Toimimme Aina Parhaaksesi.

Sisäilmapaja11

Seinäjoki 13.-14.11.2019

Lähde hyvään sisäilmaan.



Sisäilmapaja11

Seinäjoki-Areena 13.-14.11.2019

Kuuluvatko sisäilma-asiat
työhösi?

Tule kuulemaan ajankoh-
taisista sisäilma-asioista ja
tapaamaan kollegoitasi!



Seinäjoki

SEINÄJOKI
CONGRESS



SISÄILMA^YHDISTYS

Ilmoittautuminen 19.9.2019 alkaen:
www.sisailmayhdistys.fi



ILMANVAIHTOKONE LIESIKUVULLA

säästää tilaa pienissä
asunnoissa

Keittiöön asennettava Vallox 51K
MV yhdistää ilmanvaihdon ja
lieden kärynpoiston.

Kun ilmanvaihtokone on asen-
nettu keittiöön, on se tyylikkäästi
poissa silmistä – mutta helposti
käytettävissä ja huollettavissa.

Tutustu uutuuteen



Vallox 51K MV

**Valitse Vallox ja
hengitä vapaasti**

Tuoteuutuus ILMANLAATUANTURI

MyVallox VOC-anturi on
ilmanlaatuanturi, joka
mittaa sisäilmasta orgaa-
nisia yhdisteitä ja säättää
ilmanvaihdon tehoa pitoi-
suuksien mukaan.

VALLOX
HOME of FRESH AIR

www.vallox.com

AEROSANA® VISCONN

AEROSANA® VISCONN FIBRE

JOUSTAVAT PINNOITTEET
ILMAVUOTOJEN TIIVISTÄMISEEN



RAKENNUSMATERIAALIN
M1
PÄÄSTÖLUOKKA

- TUTKITUSTI ILMATIIVIS
- M1 -PÄÄSTÖLUOKITeltu
- KUITUVAHVISTETTU FIBRE
- RUIKULEVITETTÄVÄ VISCONN

TIIVISTALO
TIIVISTYSJÄRJESTELMÄT RAKENTAMISEEN

myynti@tiivistalo.fi 0207 439 670

www.tiivistalo.fi

KOLUMNI

Lars Lundström

puheenjohtaja

Suomen Asunto-osakkeenomistajat ry (SAO)



HUONEISTOKOHTAINEN LÄMMITYSENERGIAN MITTAUS JA LASKUTUS – TÄYTTÄ HÖLYNPÖLYÄ

KUN OSAKAS maksaa sähköstä, vedestä ja lämmityksestä todellisen mitatun käytön mukaan syntyy motivaatio säästää ja kulut jakautuvat oikeudenmukaisesti? Ei ihan näin. Sähkön osalta toimii hyvin – ollut rutiinia jo vuosikymmeniä. Veden kohdalla toimii ainakin teoriassa. Käytännössä ongelmia on ollut paljon. Kulut; mittareiden lukeminen, laskutus ja epäselvyyksien selvittäminen, ylittävät helposti veden kokonaiskuluksen laskusta syntyvän kollektiivisen säästön eli kokonaiskulu ei laske. Oikeudenmukainen kulujen jakautuminen ja säästämisen mahdollisuus ovat kuitenkin arvoja, joiden perusteella veden kulutuksen yksilöllinen mittaaminen voi olla perusteltua.

Entä huoneistokohtainen lämpöenergian mittaaminen ja laskutus? Se ei kerrostalossa onnistu edes teoriassa. On fysiikan lakien vastaista. Taloa ja sen lämmitystä tulee tarkastella kokonaisuutena – ei huoneistokohtaisesti. Oletetaan, että koko talon lämpötila on tasapainossa – kaikkien huoneiden lämpötila on esim. 22 astetta eikä ilmanvaihtoa huomioida. Oletetaan lisäksi, että ulkona on nollakeli. Tällöin lämpöä poistuu keskikerroksessa olevasta huoneistosta ainoastaan huoneiston ulkoseinän kautta. Lämpöhukka kompensoidaan huoneiston vesikiertoisten pattereiden luovuttamalla lämpöenergialla. Jos sitten oletetaan, että yksi osakas alkaa säästää – sulkee vesikierron pattereista kokonaan. Lämpötila laskee ajan mittaan ulkoilman lämpötilaan – nollaan? Ei laske – ei edes

lähelle. Kun lämpötila on laskenut noin 20 asteeseen on huoneisto saavuttanut uuden tasapainolämpötilan – lämpöä virtaa naapuriasunnoista, sivuilta, ala- ja yläkerrasta ja vielä takaa yhtä paljon kuin ulkoseinästä poistuu. Tulos perustuu esimerkitapaukseen, jossa on oletusarvot väliseinän, ulkoseinän ja ikkunoiden lämmönläpäisyä kuvaavalle ns. K- tai U-arvolle ja seinien ja ikkunoiden pinta-alalle. Laskukaava on helppo – tarkat talokohtaiset lähtöarvot joutuu kaivamaan rakennuttajalta. Entä kun myös ilmastoinnin vaikutus huomioidaan? Oletettavasti ko. modernissa talossa on koneellinen ilmanvaihto ja poistoilman lämmön talteenotto. Silloin kyseinen ”nollaenergiahuoneisto” saa ison osan tarvitsemastaan lämmöstä ilmanvaihdon mukana – muiden huoneistojen lämmityksestä talteen otetusta energiasta. Vapaamatkustajan asumismukavuus nousee entisestään. No kuka sen maksaa? Valtaosa vapaamatkustajan lämmityskulujen kustannuksista siirtyy seinänaapureiden maksettavaksi – heidän maksamaansa lämpöä valuu seinän läpi viileämpään naapuriasuntoon. Ei kovin oikeudenmukaista tai tasapuolista!

Koko kerrostalohuoneistojen lämmityksen yksilöllinen mittaaminen ja laskutus ovat siis täyttä hölynpölyä. Toivottavasti tämä myös Suomeen ns. edistyskellisiin taloihin leviämässä oleva käytäntö loppuu alkuunsa. ■

PROJEKTI MAAILMAN ÄÄRISSÄ.

Putkistojärjestelmä joka täyttää kaikki vaatimukset
äärimmäisissäkin olosuhteissa.

Bharati tutkimus asema, Antarktis

© Architects: IMS Ingenieurgesellschaft / bof architecten / m+p consulting;
Photographer: Rakesh Rao/NCAOR

viega.fi

viega

UUSIUTUVA ENERGIA KIINNOSTAA TALOYHTIÖITÄ

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

KUVA: PIXABAY

Taloyhtiön kustannus- ja energiatehokkaimman lämmitysratkaisun suunnittelussa kannattaa tukeutua asiantuntijalla teetettyyn energiakatselmukseen. Aurinkoenergian nykyistä laajempi käyttäminen kiinteistöjen lämmityksessä olisi tekniikan puolesta mahdollista, mutta nykyisellään lainsäädäntö hankaloittaa aurinkosähköjärjestelmien täysipainoista hyödyntämistä taloyhtiöissä.

TALOYHTIÖN ENERGIA- ja kustannustehokkain kiinteistölämmitysratkaisu riippuu talotyyppistä, yhtiön koosta ja iästä, rakennustavasta ja olemassa olevasta talotekniikasta. Energiankulutukseen vaikuttavat myös taloyhtiön energiansäästötoimenpiteet kuten lämmitysjärjestelmän huolto, ikkunoiden kunto ja tiiveys, ilmanvaihto sekä mahdollinen lämmöntalteenottojärjestelmä.

”Kun taloyhtiössä aletaan suunnitella kiinteistölämmitysjärjestelmän optimoimista kannattaa teettää ensin selvitys asiantuntijalla. Tarvittaessa voidaan suorittaa koko taloyhtiötä koskeva energiakatselmus”, sanoo isännöitsijä Jukka Keinänen isännöitsijätoimisto Talohallinta Oy:stä.

Energiakatselmuksessa selvitetään taloyhtiön kokonaisenergian käyttö, etsitään mahdolliset energiansäästökohteet ja esitetään säästötoimenpiteet laskelmineen. Toimenpiteiden kannattavuuteen vaikuttavat taloyhtiössä oleva tekniikka ja ohjaukset eri lämmityskuormille.

”Tarvittaessa asiantuntija selvittää toimenpiteiden kustannuksia ja hyötyjä osakkaille yhtiökokouksessa”, Keinänen sanoo.



Energiankulutusta voidaan pienentää huoltamalla ovien ja ikkunoiden tiivistykset, säätämällä ilmanvaihto ja lämmitys oikealle tasolle ja parantamalla eristystä. Lisäksi pääasiallisen lämmitysjärjestelmän rinnalle voidaan harkita uusiutuvia energiamuotoja.

”Kiinnostus vaihtoehtoisia lämmitysmuotoja kuten aurinkosähköä ja maalämpöä kohtaan on kasvanut taloyhtiöissä viime vuosina”, sanoo Keinänen.



Teknologian kehittyessä uusiutuvien energiamuotojen hyödyntäminen muuttuu taloudellisesti kannattavammaksi. Uudisrakennuksissa vaihtoehtoiset energiamuodot huomioidaan jo suunnitteluvaiheessa, jolloin tarvittavien teknisten ratkaisujen sisällyttäminen on helpompaa ja edullisempaa verrattuna vanhemman rakennuskannan lämmitysjärjestelmien päivittämiseen.

Aurinkopaneeleilla täydentävää energiaa taloyhtiöihin

Aurinkoenergiaa voidaan Suomessa käyttää täydentävänä sähkön ja lämmön lähteenä. Aurinkopaneelit tuottavat energiaa pääasiassa huhtikuusta lokakuulle.

”Tämän hetkinen lainsäädäntö hankaloittaa taloyhtiökoh-
taisen aurinkosähkön hyödyntämistä”, sanoo Sähköinfon tek-
ninen asiantuntija Matti Orrberg.



Isännöitsijä Jukka Keinänen isännöitsijätoimisto Talohallinta Oy:stä sanoo, että kiinnostus vaihtoehtoisia lämmitysmuotoja kuten aurinkosähköä ja maalämpöä kohtaan on kasvanut taloyhtiöissä viime vuosina.

Sähkömarkkinalaki ja taloyhtiöiden yhtiöjärjestykset rajoittavat taloyhtiön yhteisen aurinkopaneeleilla toimivan järjestelmän käyttämistä. Työ- ja elinkeinoministeriön älyverkkotyöryhmä on antanut lausunnon lain muuttamisesta siten, että taloyhtiöissä voitaisiin käyttää keskitettyä ratkaisua ja jakaa hyöty asuntokohtaisten sähkömittareiden kesken.

”Nykyisellään on asennettava jokaiselle huoneistolle oma aurinkosähköjärjestelmä paneeleineen, inverttereineen ja kaapelointineen, mikä nostaa kuluja huomattavasti. Toisena vaihtoehtona on siirtyä taloyhtiön sisäiseen sähkölaskutukseen eli takamittarointimalliin, jolloin taloyhtiössä on yksi sähkömittari ja huoneistokohtaiset alamittarit”, sanoo Orrberg.

Sähkölämmityksen ohjausjärjestelmillä voidaan säästää energiaa.

Lainsäädännöllisten haasteiden vuoksi tällä hetkellä pääasiallisia aurinkosähkön käyttäjiä ovat liikekiinteistöt, maatilat ja pientalot. Nykyisellään taloyhtiöissä aurinkopaneeleja voidaan hyödyntää lähinnä kiinteistösähkön tuottamiseen. Keinänen isännöimässä esimerkkikohteessa paneelit tuottavat 10–15 % yhtiön yhteisten tilojen sähkönkulutuksesta kuten taloyhtiön saunan lämmitykseen, valaistukseen, ilmanvaihtoon ja autopaikkoihin kuluva sähköstä.

”Karkeasti arvioiden aurinkosähköjärjestelmän takaisinmaksuaika on lähemmäs 15 vuotta. Tämän hetken teknologialla kustannussäästöt ovat vielä vähäisiä, mutta ympäristötietoisuuden lisääntyessä taloyhtiön imago ja arvo voivat nousta aurinkopaneelien asentamisen myötä”, Keinänen sanoo.

Aurinkosähkön kustannukset koostuvat katolle asennettavien aurinkopaneelien lisäksi invertteristä ja mahdollisista sähkökuormien ohjauslogiikasta ja -kojeista sekä ohjaukseen tarvittavista kaapeloinneista, jotta aurinkosähkö saadaan hyödynnettyä tehokkaammin. Vaihtoehtoisten energiamuotojen hyödyntämisen mahdollistavan teknologian kehittyessä kustannussäästöt tulevat kasvamaan.

”Kiinnostus aurinkopaneeleja kohtaan on tasaisesti kasvussa ja urakoitsijat ja suunnittelijat ovat kiinnostuneita aurinkosähköjärjestelmien teknisestä toteutuksesta”, kertoo Orrberg.

Älykkäät ohjausjärjestelmät huolehtivat sisälämpötiloista

Kaukolämpö on säilyttänyt suosionsa kerrostaloyhtiöiden lämmitysmuotona. Kaukolämmön kustannuksia voidaan pienentää ohjaamalla asuntojen sisälämpötilaa älykkäällä ohjausjärjestelmällä kuten Leanheatilla tai SmartLivingillä. Ohjausjärjestelmät optimoivat energiankulutuksen ja asuntokohtaiset lämpötilat asuntoihin asennettavien sensorien avulla.

Älykkäät ohjausjärjestelmät pitävät asuntojen lämpötilan tasaisena. Tekoäly hoitaa lämmityksen sensorien kerää-

Hybrid HEAT

**Lämmitys- ja jäähdytys-
järjestelmä, jossa on
terävämpää älyä.**

3 SYYTÄ VALITA KIINTEISTÖÖN HYBRIDHEAT- LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ



JOPA 70 %
HALVEMPAA
LÄMPÖÄ



LUOTETTAVA
KOKONAI-
S-TOIMITUS



LÄMMITYS-
MUODOT
YHDISTÄVÄ
KOKONAISSUUS

Ota rohkeasti yhteyttä

Jari Hakonen

+358 400 738 318

jari.hakonen@hogforsgst.com

HögforsGST
Sharing smart solutions

HögforsGST Oy
puh. 0400 738 030 info.fi@hogforsgst.com
hogforsgst.com

mien tietojen pohjalta mahdollisimman energiatehokkaasti huomioiden säätötilan ja rakennuksen termodynaamiset ominaisuudet. Ohjausjärjestelmä vähentää energian kulutuspätkettä rakennusten lämmönvarauskyvyn sekä asukkaiden lämpimän käyttöveden kulutusprofiilin mukaan. Alempi huipputeho näkyy pienempinä kaukolämmön perusmaksuina.

Lämpötilan lisäksi älykäs ohjausjärjestelmä monitoroi sisäilman kosteutta ja optimoi ilmanvaihtoa sekä hälyttää mahdollisista ongelmista. Valvonnan ansiosta kiinteistöt pysyvät kunnossa ja alentunut energiankulutus pienentää hiilijalanjälkeä. Älykkäät ohjausjärjestelmät sopivat kaukolämmön lisäksi muiden lämmitysmuotojen kanssa käytettäväksi.

”Uudiskohteita suunniteltaessa ja rakennettaessa kannattaa huolehtia riittävästä ohjauksesta eri sähkökuormille älykkäiden ohjausten hyödyntämiseksi esimerkiksi aurinkosähkön kanssa”, sanoo Orrberg.

Sähkölämmityksen ohjausjärjestelmillä voidaan säästää energiaa ajastusten, tilakohtaisten ja tarpeenmukaisten säätöjen avulla. Älykäs järjestelmä voidaan ohjelmoida lämmittämään edullisemman sähköenergian aikaan ja hyödyntämään eri energialähteitä.

”Kaukolämpöä käyttävissä kerrostaloissa on usein sähköinen lattialämmitys, johon aurinkosähköä voitaisiin jo nykyteknologialla hyödyntää ilman mittavia investointeja ja saneeraustöitä”, Orrberg sanoo.

Tulevaisuudessa samassa kiinteistössä voidaan käyttää rinnakkain useita energialähteitä lämmitykseen, jolloin tarkka säädettävyyden ja nopea reagointi muutoksiin nousevat tärkeiksi. Automatisoidut ohjausjärjestelmät mahdollistavat energian kulutuksen ja tuoton synkronoimisen mahdollisimman kustannus- ja energiatehokkaasti. ■

VIHREÄÄ KÄRKEÄ ÖLJYLÄMMITYKSEEN

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: LÄMMITYSENERGIA YHDISTYS RY

Uusin Höylä-sopimus tähtää siihen, että reilun viiden vuoden päästä vähintään puolessa öljylämmityskiinteistöjä käytetään uusiutuvaa energiaa. Tällä hetkelläkin ”vihertäviä” on jo lähes kolmasosa kaikista öljylämmittäjistä.

ILMASTONMUUTOKSEN PAINAESSA päälle öljylämmittäjästä voi tuntua, että käteen on jäänyt mustaakin mustempi Pekka. Kun vielä vuonna 2001 öljyllä lämmitettiin yli 250 000 pientaloa, nyt tuo luku on 150 000 omakotitaloutta. Erityisesti tällä vuosikymmenellä on valtiovalta käynyt öljylämmittäjän kukkarolla tiuhaan.

Eero Otronen Lämmitysenergia Yhdistys ry:stä laskee, että lämmitysöljyn verokannat ovat nousseet vuoden 2011 jälkeen peräti seitsemän kertaa. ”Öljylämmitteisistä pientalosta on tullut jonkinlainen veroautomaatti”, Otronen kuittaa.

Ennen vuoden 2011 energiaverouudistusta lämmitysöljyn vero oli 8,70 senttiä litralta, mutta vuonna 2018 jo huiumat 24,39 senttiä litralta. Veron lähes kolminkertaistuksessa 2010-luvulla ei öljylämmittäjä voi olla pudistelematta päätään.

Pitkäjänteistä kehitystyötä

Otronen ihmettelee veroraippaa, koska öljyalan toimijat eivät suinkaan ole seisonet tumpit suorina energiatehokkuusasioissa. Energiatehokkuutta on edistetty vapaaehtoisella sopimustoiminnalla – ns. Höylä-energiatehokkuussopimukset – jo vuodesta 1997 lähtien.

”Tänä aikana on saavutettu merkittävä energiansäästö, kun kiinteistöjen öljylämmitysjärjestelmiä on päivitetty ajan tasalle ja niiden huolloista on huolehdittu ajallaan”, Otronen kuvailee.

Energiatehokkuutta ovat parantaneet mm. kattilanvaihdot ja talojen rakenteisiin tehdyt parannukset. Keskimääräisen öljylämmitystalon (150 m²) öljyn vuosikulutus on 2000-luvun aikana pudonnut noin 2 900 litrasta noin 2 200 litraan.

Vuonna 2017 käynnistynyt neljäs energiatehokkuussopimus Höylä IV jatkaa öljylämmityksen energiatehokkuutta parantavia toimia. Tavoitteena on, että ainakin puolessa öljylämmityskiinteistöistä on käytössä myös uusiutuvaa energiaa sopimuskauden päättyessä vuonna 2025.

”Nestemäiseen polttoaineeseen perustuva vesikiertoinen öljylämmitysjärjestelmä on muunneltava ja antaa hyvät mahdollisuudet käyttää rinnalla uusiutuvan energian vaihtoehtoja”, huomauttaa Otronen.

Höylätään porukalla

Nykyisessä Höylä-sopimuksessa (2017–2025) ovat mukana työ- ja elinkeinoministeriö, ympäristöministeriö, energiavirasto, Neste, St1, Teboil ja Lämmitysenergia Yhdistys.

Höylä-energiatehokkuussopimukset varmistavat omalta osaltaan sitä, että Suomessa saavutetaan EU:n asettamat ja kansalliset energiansäästötavoitteet, kompaten samalla ilmastomuutoksen hillitsemiseksi tehtyjä kansainvälisiä sitoumuksia.

”Euroopassa Höylä-sopimusta on pidetty esimerkkinä hyvin toimivasta energiatehokkuussopimuksesta”, lisää Otronen.

”Markkinaehtoisuus ja vapaaehtoisuus ovat parempia konsteja kuin ihmisten pakottaminen silloin, kun energiansäästöjä ja öljynkulutuksen vähentämistä oikeasti tavoitellaan.”

Valtiovalan huomio ei kuitenkaan ole öljylämmittäjän arjessa, sillä Antti Rinteen hallitusohjelma tähtää siihen, että öljylämmitys ajetaan alas vuoteen 2030 mennessä. Ja koska hallituksen tavoitteena on korottaa lämmityspolttoaineiden veroa sata miljoonaa euroa, pääsevät maakaasu, kivihiili ja lämmitysöljy maksumiehiksi tulevan neljän vuoden aikana.

3 000 öljykattilaa myyty 2018

Otrosen mukaan toimivasta öljylämmityksestä ei silti pitäisi luopua noin vain, vaan ainakin olemassa olevat öljykattilat tulisi käyttää käyttöikänsä loppuun.

”Höylä-ohjelman mukaan öljylämmityskannan energiatehokkuutta parannetaan, ja öljykattiloita myydään edelleen. Viime vuonna myytiin 3 000 uutta kattilaa. Teknologia on kehittynyt kattiloissakin sitä vauhtia, että vanhan kattilan uusiminen voi jopa puolittaa öljynkulutuksen ja päästöt.”



Ilma-vesilämpöpumpulla öljylämmityksen rinnalla saa puolitettua vuotuisen energialaskunsa.

Otrosen mukaan moni öljylämmittäjä on jo mukana ilmas-
talkoissa tavalla tai toisella.

”Meillä on 105 000 ensisijaista öljyllä lämmittäjää, mikä tarkoittaa sitä, että 45 000 taloudessa öljylämmitys on tois-
sijainen lämmitysmuoto”, hän toteaa ja lisää, että näistä
”hybriditalouksista” löytyy niin ilma-vesilämpöpumpua, ilma-
lämpöpumpua kuin aurinkokeräimiäkin.

Itse asiassa myös 100% öljylämmittäjiä tulee tukemaan
uusitutuvien käyttöä: vuoden 2021 alusta polttoaineen myyjille
tulee valtiovalan taholta velvoite lisätä 3% biopoltoainetta
myytävään tuotteeseensa. Tahti on kiihtymään päin: vuonna
2025 biopoltoaineen osuus pitää olla 7% ja vuonna 2028
10%.

”Näin jokainen öljylämmittäjä tulee käyttämään myös bio-
poltoainetta kasvavassa määrin”, Otronen huomauttaa.

”Miten meidän käy?”

Lämmitysenergia Yhdistys ry pyrkii tiedottamaan energia-
tehokkuustavoitteista eri tavoin. Viestiä viedään öljylämmittä-
jille postitettavan Lämmöllä-lehden, verkkosivujen ja messujen
kautta. Otrosen mukaan eduskuntavaalien aikaan tuli erityisen
paljon yhteydenottoja huolestuneilta öljylämmittäjiltä, jotka oli-
vat lukeneet puolueiden vihreitä vaalilupauksia ja epäilleet
joutuvansa pian lainsuojattomiksi.

”On hyvä muistaa, että öljylämmittäjissä on paljon pie-
nituloisia eläkeläisiä, jotka edelleen asuvat 60- ja 70-luvuilla
itse rakentamissaan taloissa, joihin aikanaan on hankittu
öjllylämmitys. Ison energiaremontin tekeminen voi olla talou-
dellisesti mahdoton rasti.”

Esimerkiksi messuilla tulee Otrosen juttusille väkeä, jotka
ovat harkinneet maalämpöä ja pyytäneet usein tarjouksenkin
– mutta todenneet maalämpöjärjestelmän olevan yksinkertai-
sesti heille liian kallis.

”Jos maalämpö maksaa kolme kertaa sen, minkä öljykai-
tilan remontti maksaa, niin kyllähän se laittaa miettimään.”

Uutta ryhtiä huoltotoimiin

Otrosen mukaan öljylämmittäjä on nyt myös sääntillisempi
huollattamaan poltintaansa, kuin vaikkapa vielä 10 vuotta sit-
ten. Polttimia ja kattiloita huolletaan noin 80 000 kappa-
leen vuosivauhtia ja osaamista löytyy myös ihan valmistus-
puolelta: kotimaisia kattilavalmistajia ovat Kaukora, Laka ja
Termocal. Poltinvalmistaja Oilon tunnetaan kansainvälisesti-
kin.

”Kyllä huoltojen merkitys ymmärretään nyt paremmin.
Moni teettää huollon joka vuosi.” Öljypoltin tulee huollattaa
aina, kun öljyä on kulunut 5 000 litraa, tai vähintään joka
toinen vuosi, yli 10 vuotta vanha poltin vuosittain. Jos säiliön
ja poltinten välissä on vielä vanha kaksiputkijärjestelmä, se
on hyvä muuttaa turvallisemmaksi yksiputkijärjestelmäksi.

Kattila puhdistetaan kerran vuodessa, vanha useammin.
Savuhormi on nuohottava kerran vuodessa. Huollossa lämpö-
ja painemittareiden toiminta tarkastetaan, paisunta-astian
esipaine ja toiminta tarkastetaan, samoin kuin säätö- ja varo-
laitteiden kunto. Kun järjestelmässä on toimivat automaatti-
set säätölaitteet, hyötysuhde paranee ja energiankulutusta on
helpompi seurata.

Huolla & säästä

Kattila- ja poltinhuollot tuovat hintansa takaisin energian-
säästönä ja laitteiden pidentyneenä käyttöikänä, koska huol-
letussa järjestelmässä öljy palaa tehokkaasti ja sitä kuluu
vähemmän kuin huoltamattomassa.

Otronen muistuttaa, että öljylämmitysjärjestelmä kannat-
taa saneerata ajoissa, koska hallittu ja suunniteltu sanee-
raus on aina edullisempi kuin pakon edessä viime tipassa
tehty. Nyrkkisääntönä voi sanoa, että noin 12–15 vuotta
vanha poltin kaipaa yleensä uusimista, ja vastaavasti noin
25–30-vuotiaan kattilan saneerausta kannattaa miettiä.

”Uuden kattilan hyötysuhde voi olla jopa kymmeniä pro-
sentteja parempi, ja lämmityskustannukset voivat alentua
saman verran. Uudella kattilalla on myös pienemmät pääs-
töt”, hän huomauttaa.

Usein saneerauksessa vaihdetaan kattila ja poltin sekä
lämmityksen säätöautomaattiikka. Vanhempien kattiloiden vaih-
dossa uusitaan monesti myös teknisen tilan varustusta, kuten
lämmönsäätölaitteet, paisunta-astiat ja pumput. ■

ENERGIANSÄÄSTÖ VESI-ILMALÄMPÖPUMPULLA YLEISTYY TALOYHTIÖISSÄ

Triolaiset huhkivat töitä lämmitysremonttikohhteessa syksyn viimeisinä lämpiminä päivinä Tuusulanjärven rannalla. Kalamiehenranta-nimisen taloyhtiön öljykattilalämmityksen tueksi asennetaan talon kupeeseen vesi-ilmalämpöpumput ja lämmönjakojärjestelmä uusitaan samalla kokonaisuudessaan älykkääksi. Remontti tulee säästämään tulevaisuuden lämmityskuluista lähes puolet aiempaan verrattuna. Onnellisten ihmisten koteja rakentava Trio on huomannut, että säästöjen lisäksi asukkaat arvostavat asumisen helppoutta remontin keskellä.

PIENTALOISTA TUTTU energiansäästösaneeraus vesi-ilmalämpöpumpputekniikalla on entistä kysytympi vaihtoehto myös taloyhtiöihin nykypäivänä. Vesi-ilmalämpöpumpun asentamista harkitaan erityisesti taloyhtiöissä, joihin ei lämmitysremontin yhteydessä lämmön talteenottoa tai maalämpöä syystä tai toisesta voida saneerata, mutta energian ja rahan säästö kiinnostavat.

Kysyntää lisää myös kehittynyt IoT-tekniikka, joka valvoo luotettavasti sekä lämmöntuotantoa että lämmönjakoa ja tuottaa raportteina hyödyt selkeämmin tarkasteltavaksi. Lisäksi itse vesi-ilmalämpöpumput ovat tuotekehityksen ansiosta ottaneet aimo harppauksen eteenpäin.

”Tilanne on tällä hetkellä aivan erilainen kuin vaikka 10 vuotta sitten. Suunnittelijat eivät enää istu propellihattu päässä keksimässä tekniikkaa, vaan nyt se on testattua ja valmista. Myös urakoitsijan riski on näin huomattavasti pienempi, kun kaikki toimii niin kuin on suunniteltu ja dataa kertyy samalla myös säästöistä ja hyödyistä”, kertoo Tuusulanjärven rannalle

Trion ammattilaiset tietävät, miten onnellisen ihmisen koti tehdään. Onnistunut ja rehti remontti poistaa huolia mielen päältä, oli kyseessä sitten hanan vaihto, lämmitysremontti tai täyden palvelun linjasaneeraus.



vesi-ilmalämpöpumput sisältävän lämmitysjärjestelmän toimittanut HögforsGST Oy:n toimitusjohtaja Antti Hartman.

Trio tekee remonttiajasta mukavaa

Triolla onnellisen ihmisen koteja rakennetaan koko ajan asuimukavuutta ajatellen. Trio on saanut minimoitua remontin haittoja asumiselle jopa niin, että lämmitysjärjestelmäremontin voi tehdä myös talvella. Vesikatkoja tulee vain pari koko lämmitysremontin aikana ja lämmin vesi on käytössä koko ajan.

”Meille on tärkeintä, että remonttiaika on asukkaille mahdollisimman mukavaa ja lämmitysremontin jälkeen taloyhtiön lämmitysasioista ei tarvitse kantaa huolta”, Kettunen sanoo.

Lämmitysremontin yhteydessä tärkeään rooliin nousee säästöjen kannalta myös lämmitysjärjestelmän perussäätö. Patteriventtiilinvaihdot ja lämmityksen perussäädöt suunnitellaan niin, että urakka näkyy asukkaille vain yhdestä neljään päivään.

”Eihän siitä mitään tule asukkaiden kannalta, että koko ajan on lämmitys tai vesi poikki. Me teemme homman niin, että esimerkiksi 400 patterin kohteessa remontti tulee valmiiksi aloituskokouksesta loppukatselmukseen noin kolmessa viikossa”, Kettunen sanoo.

Vesi-ilmalämpöpumpun kysyntä kasvaa

Hartman arvelee, että vesi-ilmalämpöpumpputekniikka tulee yleistymään taloyhtiöpuolelle entistä voimakkaammin, kun referenssikohteet ja kokemukset lisääntyvät entisestään.

”Taloyhtiöissä investointi ja päätöksenteko ovat isoja prosesseja, mutta samalla myös säästöt ovat taloyhtiöissä isoja, jos vaihtoehto on jatkaa vanhalla lämmitysjärjestelmällä”, Hartman sanoo. ■



Juho Kettunen, Trio.

Trio huolehtii asukkaista koko energiansäästöremontin ajan Tuusulanjärven rannalla sijaitsevassa kohteessa. ”Esimerkiksi kaivuutöiden aikana kulku koteihin ja autopaikoille järjestetään vaihteittain niin, että arki on sujuvaa. Myös vesikatkot suunnitellaan niin, ettei vauvoja tarvitse pestä kylmällä vedellä tai juomavettä kantaa suuria määriä muualta”, Juho Kettunen Triolta sanoo.



LÄMPÖÄ ASUMISEEN

Vaihda vanha
öljylämmitys uuteen
öljylämmitykseen

Pienet päästöt **OK**

Energiatehokas ja turvallinen **OK**

Edullisin asentaa, taloudellinen käyttää **OK**

Lisätietoa ja säästöneuvoja: www.oljylammitys.fi



**// Merkittävä
vesivahinkojen
aiheuttaja on väärin
asennetut tiskikoneet.**



HUOLELLISUUS JA VARAUTUMINEN EHKÄISEVÄT VESI- JA PALOVAHINGKOJA

TEKSTI: JARI PELTORANTA

KUVA: 123RF

Kerrostalojen vesi- ja palovahingot aiheuttavat usein mittavia vahinkoja aiheuttajan lisäksi myös naapureille. Finanssialan mukaan vuotovahingoista aiheutuvia korvauksia maksetaan noin 160 miljoonalla eurolla vuosittain. Korvattavia vuotovahinkoja on noin 37 000 kappaletta vuodessa. Tulipaloista aiheutuvia vahinkoja korvataan vuosittain noin 200 miljoonalla eurolla. Paloissa menehtyy vuosittain yli 50 henkilöä.

SUURI OSA tulipaloista liittyy sähköön. Syynä on useimmiten virheellinen sähkölaitteiden käyttö tai viallinen sähkölaitte. Muita yleisiä syitä tulipaloihin ovat tuhopoltot, varomaton tulen käsittely, tulityöt ja salamaniskut.

Vesi- ja vuotovahingot johtuvat yleisimmin käyttövesiputkistojen ja viemäriputkistojen vanhenemisesta, vettä käyttävien laitteiden lisääntymisestä ja rakennusvirheistä.

Astianpesukoneiden kanssa tarkkana

”Merkittävä vesivahinkojen aiheuttaja on väärin asennetut tiskikoneet. On syytä varmistaa, että laitteiden kytkennät on tehty oikein ja ne ovat ammattilaisen tekemiä”, Recover Nordicin työnjohtaja Sebastian Eklund korostaa.



Vahinkosaneerausyritys Staarin toimitusjohtaja Petri Pietikäinen sanoo, että tärkeätä vesivahinkojen ehkäisyssä on se, että muistaa sulkea astianpesukoneen ja pyykinpesukoneen hanan käytön jälkeen. Varsinkin astianpesukoneille sattuu paljon sitä, että huono letku tiputtaa pidemmän aikaakin vettä kalusteiden taakse. Tämä on varmaan se tyypillisin vahinko, joita me korjaamme.

Recover Nordic Group nousi vahinkosaneeraustoimialan suurimmaksi toimijaksi Suomessa ostettuaan huhtikuussa L&T Korjausrakentaminen Oy:n.

Keski-Suomen alueella toimivan vahinkosaneerausyritys Staarin toimitusjohtaja Petri Pietikäinen painottaa myös sitä, että vesijohtoverkkoon kytkettyjen laitteiden, erityisesti astianpesukoneen sekä kylmälaitteiden alla pitäisi aina olla vuotokaukalo. Laitteita pitäisi seurata ja tarkastaa aika ajoin, ettei vettä ole valunut väärään paikkaan.

”Tärkeätä vesivahinkojen ehkäisyssä on se, että muistaa sulkea astianpesukoneen ja pyykinpesukoneen hanan käytön jälkeen. Varsinkin astianpesukoneille sattuu paljon sitä, että huono letku tiputtaa pidemmän aikaakin vettä kalusteiden

taakse. Tämä on varmaan se tyypillisin vahinko, joita me korjaamme”, Pietikäinen sanoo.

Hiljaista vuotoa voi olla vaikea havaita paljain silmin, mutta sellainen voi löytyä esimerkiksi putkesta, katolta tai lämmitysjärjestelmästä. Yksi merkki vuodosta voi olla se, että kiinteistön veden kulutus hyppää yhtäkkiä ylöspäin ilman erityistä syytä. Vuotojen paikallistamiseen on kehitetty erilaisia tekniikoita, kuten vuotovahdit, ääniprofilointi kuuntelulaitteella, lämpökamerakuvaus, merkkikaasu ja -savu sekä tähytys.

Putkivuoto voi olla myös äkillinen ja voimakas. Syynä on usein huonosti tehty tai vanha putkiliitos, ulkopuolisesta kosteusrasituksesta aiheutunut putken syöpyminen tai vanhentunut tiiviste.



Recover Nordicin työnjohtaja Sebastian Eklund sanoo, että jälkivahinkojen torjunnassa on syytä käyttää Suomen JVT- ja Kuivausliikkeiden liitto ry:n auktorisoimia vahinkosaneerausliikkeitä. Näillä liikkeillä on vakuutusyhtiöiden kanssa sovitut yhteiset pelisäännöt, joiden mukaan toimitaan vahinkotilanteessa ja keskeytetään ja rajataan vahingon eteneminen.

”Putkistolle on tehtävä säännöllinen kuntotarkastus ja putkistosaneeraus pitää aloittaa riittävän ajoissa, jotta putkistot eivät pääse liian vanhoiksi. Monesti käy niin, että putkiremontissa tehdään kuntoon viemäri- ja käyttövesilinjat, mutta patteriputkistoille ei tehdä mitään. Niissä voi olla putkien syöpmistä ja muitakin ongelmia. Patterilinjat kulkevat rakenteissa piilossa, eikä niitä päästä kaikkia näkemään ja kaikkien kuntoa arvioimaan”, Eklund toteaa.

Myös kattorännien ja sadevesikaivojen puhtaanapito on tärkeää. Katot pitäisi puhdistaa vähintään keväällä ja syksyllä. Kattolumen pudotukset pitäisi antaa oikeiden ja osavien ammattilaisten tehtäväksi. Huonosti tehdystä lumenpudotuksesta voi syntyä suuriakin ongelmia, jos vesikattorakenteet rikkoutuvat lumenpudotuksen yhteydessä. Samoin maapaineseinät ja pihan salaojitukset vaativat säännöllistä tarkastusta.

Naapuritkin kärsijöinä

Äkillisten vesi- ja palovahinkojen yllättäessä on tärkeintä ryhtyä viipymättä rajoittamaan vahinkoa ja torjumaan jälkivahinkoja.

Vuotojen paikallistamiseen on kehitetty erilaisia tekniikoita.

”Syntynyt akuutti vahinko pitää saada korjattua pois mahdollisimman nopeasti, ja vakuutusyhtiöön on syytä ottaa heti yhteyttä. Tämä on tärkeää. Jälkivahinkojen torjunnassa on syytä käyttää Suomen JVT- ja Kuivausliikkeiden liitto ry:n auktorisoimia vahinkosaneerausliikkeitä. Näillä liikkeillä on vakuutusyhtiöiden kanssa sovitut yhteiset pelisäännöt, joiden mukaan toimitaan vahinkotilanteessa ja keskeytetään ja rajataan vahingon eteneminen”, Eklund korostaa.

Vakuutusyhtiön kautta saadaan heti ammattilaiset paikalle huolehtimaan välittömästä vahingosta. Irtovedet pitää poistaa ja asettaa kuivatus. Tiettyjä vahingoittuneita materiaaleja pitää poistaa, jotta vahingon eteneminen keskeytyy. Ennen vuotta 1994 tehdyissä rakennuksissa pitää ottaa asbestinäytteet, ennen kuin voidaan lähteä purkamaan mitään.

Palovahinkojen sammutusvedet tuottavat yleensä oheistuotteen vesivahinkoja kiinteistöön, pahimmillaan vesivahingot voivat olla suuremmat kuin varsinaiset palovahingot.

”Lahdessa paloi kerrostalon keittiö kerrostalon viidennessä eli ylimmässä kerroksessa, josta tuli pääsi yläpohjaan. Runas sammutusvesi aiheutti vaurioita ylhäältä kellariin saakka ja tällä hetkellä siellä saneerataan 34 asuntoa. Savukaasua ei ole kuin viidennessä kerroksen porrastasanteella ja siitä ylöspäin, mutta sammutusvettä löytyy kellarista saakka. Asukkaat ovat muuttaneet pois saneerauksen ajaksi. Eli vahinko on kohtuullisen iso, Polygon Oy:n palvelupäällikkö Janne Soini kertoo.

Valtakunnallisesti toimivan Polygonin vahvuutena on erityisesti vesivahinkojen kuivatus ja sisäilmaongelmien ratkaisu. Toki heiltäkin saa kokonaissaneerauspaketin avaimet käteen -periaatteella, kuten muiltakin isommilta toimijoilta.

Saneeraus aiemmalle tasolle

”Aika monesti taloyhtiöissä joku taho saattaa ehdottaa tiettyä edullista toimijaa toteuttajaksi. Hallituksen olisi mielestäni syytä käydä muutama vaihtoehto läpi ennen toteuttajan valintaa. Hintoja voi kilpailuttaa ja sillä voi saada ison hyödyn”, Eklund sanoo.

Osakkaiden vastuualueelle kuuluvat pintamateriaalit ja taloyhtiölle talon rakenteet.

Saneerauksessa vaurioalue puretaan ja todetaan kosteusvauriot. Tarvittaessa laitetaan koneellinen kuivatus. Kuivausjakson lopulla tehdään rakennekosteusmittaukset, joilla todennetaan, että rakenteet on saatu kuiviksi. Rakenteiden kuivatuksessa voi kulua viikkojakin. Irtaimistoa voidaan viedä saneeraajan tiloihin kunnostettavaksi. Sitten tilat rakennetaan vahinkoa edeltäneelle tasolle takaisin. Asukas voi omalla kustannuksellaan tehdä muutoksia toteutukseen.

Vakuutukset kuntoon

Sekä kiinteistön että asukkaan vakuutusten kattavuus on hyvä tarkistaa säännöllisin väliajoin. Osakkaiden vastuualueelle kuuluvat pintamateriaalit ja taloyhtiölle talon rakenteet. Kustannusjako näiden kesken täytyy pitää tarkasti erillään.

”On tärkeätä pohtia ja selvittää tarkasti, mitä vakuutukset korvaavat, koska vesi- ja palovahingot leviävät monesti myös naapureiden asuntoihin. Myös vuokralaisilla pitää olla kattavat kotivakuutukset siltä varalta, että jotakin sattuu”, Eklund sanoo.

Vahingon syystä riippuu korvaako vakuutus vahingon vai ei. Korvattavuus on määritelty vakuutusehdoissa. Rakennusvirheistä, esimerkiksi puutteellisesta vedeneristyksestä aiheutuneita vahinkoja ei yleensä korvata.

Äkilliset ja arvaamattomasta tapahtumasta aiheutuneet vahingot on useimmiten määritelty korvattaviksi. Joskus vahinko voi olla myös osittain korvattava. Jos syy on selvillä, vakuutusyhtiö voi ottaa alustavasti kantaa vahingon korvattavuuteen. Samalla voidaan sopia jatkotoimenpiteistä. Jos syytä ei tiedetä, korvattavuus selviää myöhemmin purku- ja korjaustöiden edetessä.

Vahingoittunutta irtaimistoa tai vaihto-omaisuutta ei saa hävittää ennen kuin vakuutusyhtiö on tarkastanut sen tai antanut luvan hävittämiseen. Vahingoittunutta irtaimistoa voidaan myös puhdistaa savu- ja vesivahingoista ja jopa mikrobi-vaurioiden osaltakin. Esimerkiksi Polygonilla on oma mikrobi-vaurioihin erikoistunut yksikkö Lahdessa.

”On myös syytä kiinnittää huomiota siihen, että asunnon kiinteä kalustus ja irtaimisto on oikein vakuutettu. Vakuutusarvot eivät välttämättä ole ajan tasalla, jos vakuutus on alun perin otettu kymmeniä vuosia sitten. Korvattava summa on voinut moninkertaistua tänä aikana”, Eklund toteaa.

Vesivahinko, vinkkejä sen välttämiseen

- Puhdista lattiakaivot ja altaiden hajulukot säännöllisesti
- Tarkista säännöllisesti, että silikonisaumat ovat ehjät. Rikkinäiset ja irronneet saumat tulee uusida.
- Käytä pesukoneita vain silloin, kun voit olla itse paikalla.
- Sulje hanat käytön jälkeen.
- Huolehdi, että ilmanvaihtokanavat toimivat
- Sadevedet tulee johtaa pois päin rakennuksesta, mieluiten sadevesijärjestelmään
- Puhdista sadevesikourut säännöllisesti
- Salaojituksen toimivuus on hyvä tarkastaa vuosittain
- Vältä istutuksia aivan rakennuksen vierustalla

Merkkejä mahdollisesta vesivahingosta

- Veden ilmestyminen tiloihin
- Veden ilmestyminen rakennuksen ulkopuolelle
- Vuotoäänet
- Vesimittari pyörii tai pumppu käy, vaikka vettä ei lasketa
- Paineen laskeminen lämmitysverkostosta
- Pinnoitteiden irtoaminen
- Seinille muodostuu kalkkia
- Levyjen turpoaminen
- Puun tummuminen
- Ummehtunut, kellarimainen haju
- Sienirihmastot, home

(Lähde: Polygon Oy)

Vakuutusyhtiöt korvaavat vahinkojen korjaamisen vahinkoa edeltäneelle tasolle. Asukas voi omalla kustannuksellaan tehdä muutoksia toteutukseen.

On hyvä muistaa, että kiinteistövakuutukset eivät korvaa asunto-osakeyhtiön osakkaiden tai vuokralaisten sijais-asuntoja. Sijaisasunnon korvaaminen voi kuulua laajemman kotivakuutuksen piiriin. ■

Lisätietoja: Työterveyslaitos on yhdessä JVT- ja Kuivausliikkeiden Liitto ry:n sekä Työsuojelelurahaston kanssa tuottanut oppaan: Turvallinen vahinkosaneeraus ja jälkivahinkojen torjunta. Tilaa ohje.

Viega V-profiili

Valitse Viega V-profiili tuotteet ja vältät piilevät riskit asennuksissa!



Kaksi on enemmän kuin yksi!

Viega puristusliittimet puristuvat kahdesta kohdasta – tiivisterenkaan kummaltakin puolelta. Kaksoispuristus varmistaa, että putki ei pääse irti liittimestä ja se on takuuvarmasti kiinnittynyt liittimeen. Valitse Viega V-profiili tuotteet ja vältät piilevät riskit asennuksissa! Vuodonilmaisina Viega SC-Contur takaa että puristamattomat liitokset paljastuvat 100% varmuudella jo painekokeen yhteydessä. Vuodonilmaisina toimii sekä vedellä että ilmalla.

Viega. Connected in quality.

viega

RECOVER

VESIVAHINKO – PALOVAHINKO

Recover on luotettava vahinkosaneerauksien ammattilainen. Valtakunnallisen palveluverkoston kautta saat seuraavat palvelut.

- kosketuskartoitukset
- palokartoitukset
- purku- ja kuivaustyöt
- korjausrakentaminen
- desinfioinnit
- tilasuunnittelu



RECOVER NORDIC OY

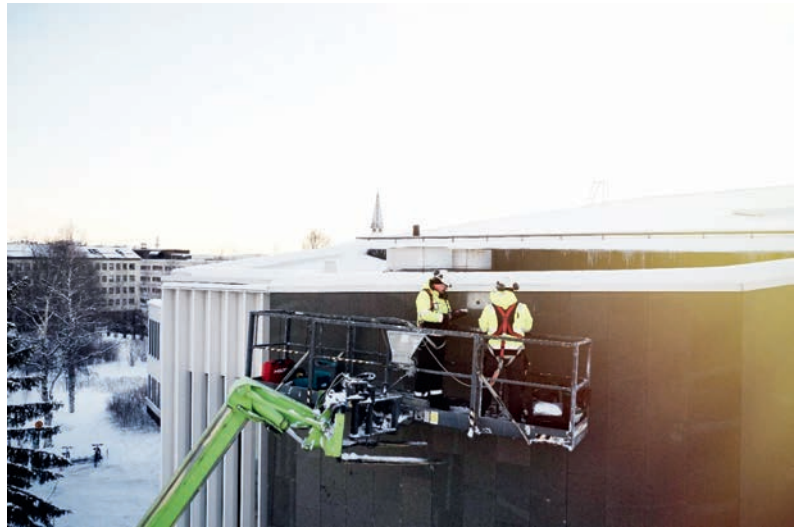
Arentitie 7-9, 00410 Helsinki
www.recovernordic.fi

Asiakaspalvelu 09 231 43 700
vahinko@recovernordic.fi

KATTAVALLA LÄHTÖTILANTEEN KUNTOTUTKIMUKSELLA ONNISTUNEeseen LOPPUTULOKSEEN KORJAUSHANKKEESSA



WSP Finland Oy:n sisäilma-asiantuntija näyttötenotossa.



WSP Finland Oy:n kuntotutkijat ottavat näytettä julkisivun betonirakenteesta.

PERUSKORJAUksen ONNISTUMISEN edellytyksenä on, että korjattavaan rakennukseen on tehty hankkeen laajuus huomioiden riittävän kattava lähtötilanteen kartoitus eri osaluokkiin kohdentuvilla kuntotutkimuksilla. Tutkimuksilla saadaan varmennettua rakenteiden ja talotekniikkajärjestelmien toteutustapa sekä käsitys niiden teknisestä kunnosta. Rakennuksen kokonaisuuden tarkastelu onkin yksi ydinasia korjaushankkeeseen ryhtyessä. WSP Finland Oy:n Jyväskylän toimipisteessä rakennusten sisäilmaongelmiin erikoistuneena erityisasiantuntijana elokuusta 2019 alkaen toiminut Sanna Lappi toteaa, että hyvin tehdyillä kuntotutkimuksilla säästetään merkittäviä rahasmääriä, koska korjaustoimenpiteet pystytään kohdentamaan oikein ja toteutusvaiheen yllätyksiltä voidaan suurelta osin välttyä.

Rakenneteknisten tutkimuksien avulla selvitetään eri rakennosien toteutustapaa, kuntoa ja kosteusteknistä toimivuutta. Rakenteissa mahdollisesti todettujen vaurioiden laajuuden ja syiden selvittämisellä luodaan riittävät lähtötiedot sekä kiinteistön omistajan päätöksenteolle, että korjaussuunnittelulle ja näin hankkeessa osataan puuttua oikeisiin asioihin riittävällä panostuksella. Taloteknisten järjestelmien kuntotutkimuksella saadaan selvitettyä järjestelmän tekninen ja toiminnallinen kunto sekä tekniseen käyttöikään perustuvat tulevaisuuden korjaustarpeet.

”Erityisesti ilmanvaihdolla ja sitä ohjaavan rakennusautomaation toiminnalla on oleellinen vaikutus rakennusten sisäilmaolosuhteisiin, mitä ei pitäisi jättää huomiotta lähtötilanteen selvityksessä”, toteaa Lappi.

Peruskorjauksen valmistelun ja suunnittelun yhteydessä on huomioitava myös aina mahdolliset rakennusmateriaaleissa olevat haitalliset aineet teettämällä rakennukseen asbesti- ja haitta-ainekartoitus. Myös julkisivu- ja parvekerakenteiden kunto on tapauskohtaisesti hyvä varmistaa kuntotutkimuksella varsinkin ennen laajoihin sisäpuolisiin korjaus- ja muutostöihin ryhtymistä.

Peruskorjauksessa tehtävät purku- ja korjaustyöt pitäisi katselmoida ja dokumentoida. Lisäksi olisi tärkeää varmistaa purkutöiden riittävyys rakennukseen jäävien rakenteiden osalta erityisesti sisäilmälähtöisissä korjaustöissä. Jäävistä rakenteista ja pinnoista otettavilla mikrobi- ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) näytteillä saadaan varmistettua, onko purkutyöt tehty riittävän kattavasti. Tämä asia pitäisi pystyä huomioimaan hankkeen aikataulutuksessa.

Rakennuksen korjaushankkeen valmistumisen jälkeen voidaan sisäilman olosuhteita seurata erilaisin mittauksin, joilla varmistetaan tilaajalle ja rakennuksen käyttäjille hankkeen onnistuminen.

”WSP Finland Oy:n tekemissä tutkimuksissa otettavat näytteet toimitetaan omaan Finas-akkreditoituun laboratorioon, jossa tehdään mm. sisäilma- ja materiaalinäytteiden mikrobi-, VOC-, pöly- ja kuituanalyysit sekä asbesti- ja haitta-aineanalyysit”, Sanna Lappi toteaa. Laboratoriomme analysoi myös mm. eri tyyppisiä kiviainesnäytteitä ohuthietekniikalla. ■





Laadukasta kiinteistöhuoltoa keskustan ja kantakaupungin alueella.

Puolueetonta asiantuntemusta aurinkosähköratkaisujen valintaan

- ESISELVITYKSET aurinkosähköhankkeista kiinteistöyhtiöille:
- VOIMALAN MITOITUS sähkön tuntikulutuksen ja muiden reunaehtojen perusteella
- ODOTETTU KANNATTAVUUS
- Tarjouspyynnöt ja muu hankintakonsultointi



Utuapu Oy
Aurinkoenergiaa kannattavasti
www.utuapu.fi
Puh: 050 1445
markku.tahkokorpi@utuapu.com



ASIAANTUNTIJAPALVELUT

KOSTEUDENHALLINTA

KORJAUSRAKENTAMINEN

TOIMISTO 0201107400 | STAARI.FI

DOTAG
WORKS BETTER THAN PEN & PAPER



Korvaa kynän ja paperin

Merkinnät piirustuksiin digitaalisesti

Raportointi napin painalluksella

Toimii OFFLINE-tilassa

Integroi omiin järjestelmiin

EI ENÄÄ PAPERIA ja kynää
Digitalisoi työmaakäytäntisi

Note



Draw

Camera



Measure

Kokeile ilmaiseksi

Automatic PDF-report

www.dotag.fi





UINUVA UHKA TYÖMAALLA

ASBESTITÖISSÄ TARVITAAN VANKKAA AMMATTITAITOA

TEKSTI: ARI MONONEN

Ennen vuotta 1994 rakennetuissa taloissa täytyy kartoittaa mahdolliset asbestiongelmot jo remontin suunnitteluvaiheessa. Arkipuheessa näytteenotto, asbestikartoitus, laboratorioanalyysi sekä varsinainen asbestisaneeraus helposti sekoittuvat. Käsitteet liittyvät toisiinsa, mutta on tärkeää tiedostaa eri ammattilaisten roolit ja vastuut – niin suunnittelussa, rakennuttamisessa, valvonnassa, tutkimisessa kuin varsinaisessa urakoinnissakin.

KIINTEISTÖISSÄ ASBESTIN kanssa joudutaan tyypillisesti tekemisiin linjasaneerausten tai muiden korjaustöiden yhteydessä. Kun asbestia sisältäviä rakennusmateriaaleja puretaan, niistä vapautuu ilmaan asbestikuituja, jotka voivat joutua hengityksen mukana työntekijöiden ja muiden ihmisten keuhkoihin. Kuiduista saattaa aiheutua syöpää tai asbestoosia – siis hengenvaarallisia sairauksia – vielä kymmenien vuosien kuluttua asbestille altistumisen jälkeen.

Asbestikartoituksen osana otettavat materiaalinäytteet on tutkittava laboratoriossa, ja jos haitta-aineita löytyy, ne on poistettava rakenteista turvallisella tavalla. Purkutyön laatu on vielä varmistettava ilmanäytteellä.

Yhteistyö on voimaa

Suomessa toimii aktiivinen alan järjestö Suomen Asbesti- ja Pölysaneerausalan liitto SAP ry. Se kannustaa alan eri toimijoiden yhteistyöhön, jolla varmistetaan saumaton toiminta ja siten turvallinen asbestipurkutyön lopputulos asiakkaalle. SAP:n kehittämällä niin sanotulla AV-menettelyllä tähdätään prosessin tiiveyteen ja potentiaalisten heikkojen kohtien eliminointiin.

Esimerkkinä hyvästä laatuohjasta on ketju, jossa asbesti- ja haitta-ainekartoituksen suorittaa RamoPro Oy, löydetty asbestimateriaalit purkaa M.R. Partners AV-menettelmän mukaisesti ja materiaali- ja ilmannäytteet tutkitaan akkreditoitussa AHA-LAB:n laboratoriossa.

”Olemme toisistamme riippumattomia yrityksiä, mutta teemme yhteistyötä monissa asioissa”, selventää AHA-LAB Oy:n toimitusjohtaja Tero Liimatainen.

 **Kaikissa tehtävissä tarvitaan osaavaa ja ammattitaitoista henkilöstöä.**

Hän muistuttaa, että asbestin poistaminen rakenteista oikealla tavalla on tärkeää ennen kaikkea työturvallisuuden ja asumisterveyden takia – eikä vain siksi, että lainsäädäntö vaatii niin tekemään.

Kiinteistöt kerralla kuntoon

AHA-Asiantuntija Taru Ketonen Ramo Pro Oy:stä kertoo, että asbestia ja muita haitallisia aineita joudutaan etsimään kaikenlaisista kohteista. Mukana on sekä suuria teollisuuskäyttöä että yksittäisiä kylpyhuoneita.

”Nykyisin esimerkiksi isännöitsijät tuntevat vaarallisten materiaalien riskit jo paremmin kuin vielä muutamia vuosia sitten, eli kartoitukselta osataan jo vaatia laatua”, Ketonen arvioi.

”Tilojen kartoitukset on kuitenkin tehtävä riittävän huolellisesti, jotta asiat saadaan kerralla kuntoon ja työn turvallisuus varmistetaan. Jos kilpailutettaessa valitaan töille tekijät pelkäs-



tään halvimman tarjouksen perusteella, selvitystyö tehdään ehkä liian nopeasti ja summittaisesti. Piiloon jääneet haitta-aineet voivat sitten aiheuttaa merkittäviä lisäkuluja remontin edetessä.”

Ketonen suosittaa isännöitsijöitä valitsemaan kaikkiin työvaiheisiin osaavia ja kokeneita toimijoita.

”Markkinoilla toimii myös sellaisia yrityksiä, joilla ei ole tarvittavaa ammattitaitoa. Alan kattojärjestö SAP onkin esittänyt asbestialalla toimivien laadukkaiden yritysten sertifiointia, jotta työt tulisivat aina tehdyksi vähintään lain minimivaatimusten mukaisesti.”

Kaikissa tilanteissa on varmistettava, että kukaan ei pääse altistumaan vaarallisille haitta-aineille.

”Kaikissa tehtävissä tarvitaan osaavaa ja ammattitaitoista henkilöstöä. Kun rakenteiden ongelmakohdat havaitaan ajoissa, niistä ei myöhemmin aiheudu korjaustöiden viivästyksiä tai muita yllätyksiä”, Ketonen korostaa.

Akkreditoitua tutkimustyötä

Asbestikartoituksessa otetut rakennusmateriaalinäytteet toimitetaan riippumattomaan laboratorioon tutkittavaksi. Laboratorioanalyysi ei ole kartoitus, vain osa sitä.

”Turvallisuuden lisäksi on hyvä muistaa, että puutteellisesti suoritettu laboratorioanalyysi tai laiminlyöty haitta-aineiden

poisto käy usein kalliiksi. Jos esimerkiksi asbestipölyä pääsee leviämään ympäri kiinteistöä, siitä aiheutuva puhdistustyö maksaa varmasti paljon.”

Liimataisen mukaan AHA-LAB tutkii pyyhkäisyelektronimikroskoopilla kaikki laboratorioon lähetetyt rakennusmateriaalinäytteet. Mahdolliset asbestikuidut tunnistetaan niiden pinnanmuodostuksen ja alkuainekoostumuksen perusteella. Tutkimusmenetelmät ovat akkreditoituja eli laboratorion pätevyys on todettu ulkopuolisella, kansainvälisiin kriteereihin perustuvalla menettelytavalla.

”Käsitlemme erillisinä näytteinä kaikki sellaiset näytteen materiaalikerrokset, joissa on saatettu käyttää asbestia. Laboratoriotulosten täytyy olla ehdottoman luotettavia, koska virheellinen analyysi saattaisi johtaa purkutyöntekijöiden ja asukkaiden altistumiseen syöpävaaralliselle aineelle ja pahimmassa tapauksessa koko kiinteistö saastuisi asbestipölyllä.”

Turvallisuus ennen kaikkea

Purku-urakointiyritys M.R. Partners Oy:n toimitusjohtaja Priit Mullaamaa mainitsee yrityksensä hoitamien asbestinpurkutöiden painottuvan ensi sijassa linjasaneerauksiin.

”Toki puramme asbestia ja muita haitta-aineita myös muunlaisilta työmailta”, hän tarkentaa.

Purkutyön laatu on vielä varmistettava ilmanäytteellä.

"Asbestin käytön kulta-aikana 60–70-luvulla rakennetut talot ovat nyt saneerausikässä ja vaarallisia materiaaleja on usein kylpyhuoneissa ja muissa märkätiloissa, rakennusten kellareissa, talosaunoissa, yhteistilojen lattiatasotteissa, julkisivulevyissä sekä huopakatteissa."

Kun ongelmakohtia löytyy, niistä on syytä tiedottaa nopeasti ja avoimesti kaikille korjaustöihin osallistuville urakoitsijoille.

"Muussa tapauksessa voi käydä niin, että joku aliurakoitsijoista tekee esimerkiksi poraustöitä väärässä paikassa, jolloin asbestipölyä pääsee leviämään muualle kiinteistöön aiheuttaen vaaraa niin työntekijöille kuin asukkaillekin."

Taru Ketonen Ramo Prota muistuttaa, että monesti talojen rakenteisiin on jäänyt asbestia, vaikka sitä olisi takavuosien remonteissa jo pyritty poistamaan.

"Vanhoilla menetelmillä ei kaikkia riskikohtia ehkä ole pystytty löytämään tai purkamaan. Edes se, että kylpyhuonetta on uusittu moneen kertaan vuosien varrella, ei takaa, etteikö sieltä voisi löytyä vaarallisia materiaaleja."

Vielä 90-luvulla purkukäytännöt olivat aika kirjavia, ja asbestista saatettiin poistaa vain osa.

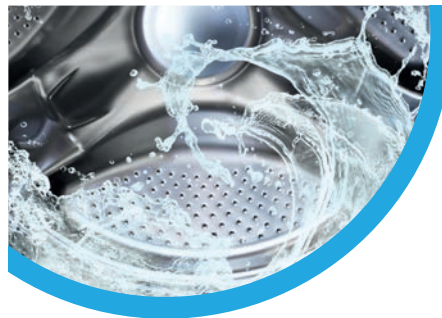
Laki määrittelee purkutyömenetelmät tarkasti, muun muassa purkutyössä käytettävät laitteet ja työkalut pitää puhdistaa asianmukaisissa huoltotiloissa ja laitteiden toimivuus varmistaa mittauksin. Asbestipitoisen purkujätteen käsittely vaatii myös erityistä huolellisuutta.

"M.R. Partnersilla kaikki asbestijätteet säkitetään kaksinkertaisesti turvallisuuden varmistamiseksi", vakuuttaa Mulla-maa.

Asbestipurkutöiden valmistuttua, jatkokäytön turvallisuuden varmistamiseksi, työtilasta otetaan vielä ilmanäyte, joka sekin lähetetään laboratorioon analysoitavaksi. Vastausanalyysitulokset sallii tilan luovuttamisen seuraaville työvaiheille ja asukkaille.

"Laadunvarmistus on tärkeää. Ellei töitä tehtäisi säädösten mukaisesti, kaikki töihin osallistuvat altistuisivat asbestille – ja myös kiinteistön asukkaille aiheutuisi terveydellistä vaaraa."

"Purkutöitä on toki syytä pyrkiä hoitamaan kiinteistöissä mahdollisimman pölyttömästi siinäkin tapauksessa, että tiloissa ei ole todettu olevan haitta-aineita", toteaa Mulla-maa. ■



Kokonaisvaltaista pesulakonepalvelua

Tarjoamme asiantuntevaa ja nopeaa huolto-, korjaus-, myynti- ja varaosapalvelua pesulakoneille.



Huolto



Asennus



Myynti



Varaosat

Puh. 09 2312 1540

info@pesulatekniikkahavia.fi • www.pesulatekniikkahavia.fi



HTC SUPERFLOOR KIILLOITETTU BETONILATTIA

- Pölyämätön
- Kulutuskestävä
- Ekologinen
- Heijastaa valoa
- Kustannustehokas
- Esteettisesti houkutteleva
- Suuri kitkakerroin, vaikka lattia olisi märkä
- Korkein paloturvallisuusluokka
- Helppo puhdistaa ja ylläpitää
- Soveltuu uusiin asennuksiin kuin myös lattiakorjauksiin

Puh. 0207 479 467

www.konekor.fi

TYÖMAAT TURVALLISIKSI TALOYHTIÖIDEN KORJAUS- JA HUOLTOTÖISSÄ

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVA: PIXABAY

Kiinteistöjen remonteissa työturvallisuutta voidaan usein parantaa hyvällä suunnittelulla, oikeilla työtavoilla sekä nykyaikaisilla suojavälineillä. Turvallisuus on silti myös asennekysymys.

TYÖTURVALLISUUS UUDIS- ja korjausrakentamisessa on vuosien mittaan selvästi parantunut, vaikka kuolemaan johtavia tapaturmia sattuukin aika ajoin. Kiinteistöjen linjasaneerausten turvallisuusasioissa on silti yhä omat haasteensa, erityisesti koska taloyhtiön remontin aikana paikalla on työväen lisäksi usein talon asukkaita ja muita ulkopuolisia henkilöitä.

Myös uudistuneet viranomaismääräykset – kuten laki eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista (684/2015) sekä valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta (798/2015) – tuovat tiukkoja velvoitteita sisäilma- mittauksille sekä purkutöiden ajaksi rakennettaville osastoille suojauksille ja alipaineistuksille.

Vanhojen talojen eriste- ja muissakin rakenteissa käytetty asbestimateriaalit ovat terveydelle erittäin haitallisia, joten asbestipölyn leviäminen kiinteistössä on estettävä. Muutoin joudutaan hankaliin ja kalliisiin puhdistustöihin, jotka lisäksi hidastavat varsinaisia korjaustöitä.

Tavanomaisellekin rakennuspölylle altistuminen on terveysriski. Tutkimusten mukaan pölyn hengittäminen on tupakoiville työntekijöille erityisen haitallista. Usein työmailla on kuitenkin mahdollista valita sellaisia työmenetelmiä tai työkaluja, jotka vähentävät turhaa pölynmuodostusta.

Yksi uusi innovaatio on käyttää robottipölynimureita työmaiden pölyntorjunnassa. Sellaisia on jo testattavana joillakin suomalaisilla rakennustyömailla.

Suojaukset kuntoon

Kiinteistöremonttien ennakoiva työturvallisuus edellyttää työntekijöille henkilökohtaisia suojavarusteita, muun muassa hengityssuojaimia – jotka on jaettu tehokkuutensa mukaan eri suojaluokkiin – sekä asianmukaista suojavaatetusta. Hyvälaatuiset suojavarusteet ovat kannattava investointi.

Lainsäädännön mukaan (työturvallisuuslaki 738/2002) vastuu työturvallisuudesta on yrityksellä. Työnantajan tulee

siis tehdä riskiarviointi työmaalla. Pääurakoitsija viime kädessä vastaa myös työmaan mahdollisten aliurakoitsijoiden toiminnasta turvallisuusasioissa.

”Työturvallisuus on kiinteistöremonteissa keskeinen ykkösasia. Näissä kysymyksissä on aina mentävä turvallisuus edellä”, korostaa isännöitsijä Matti Tervonen mikkeliiläisestä Matin Kiinteistö- ja Koulutuspalvelut Oy:stä.

Hänen mukaansa isännöitsijöitä ovat viime aikoina puhuttaneet esimerkiksi korjaustöiden asbestiriskit, suojakypärän käyttö työmailla sekä kattotöissä tarvittavat putoamissuojat.

”Nämä ovat kysymyksiä, joihin taloyhtiöiden ja työmaiden valvojen on kiinnitettävä huomiota. Hyviä työkäytäntöjä on syytä noudattaa. Toki työmaapalavereissa tyypillisesti käydään läpi turvallisuusasioita ja erilaisia ’läheltä piti’ -tilanteita”, Tervonen sanoo.

Hän muistuttaa, että muun muassa asbestinpurkutyöt ovat nykyisin luvanvaraista toimintaa.

”Usein asbestin riskit huolestuttavat myös korjattavien talojen asukkaita. On tärkeää, että heille tiedotetaan asioista totuudenmukaisesti ja tähdennetään työmaan turvaohjeiden noudattamista.”

Koulutuksella lisää turvallisuutta

Kerrostalojen kattotöihin liittyy monenlaisia työtapaturman riskejä.

”Turvavaljaita työmailla osataan yleensä jo käyttää, ja määräyksetkin edellyttävät sellaisia. Ne ovat kuitenkin pää-



// Työturvallisuus on kiinteistö- remonteissa keskeinen ykkösasia.

asiassa tilapäistöitä varten. Monesti työalueille on syytä rakentaa kaiteet estämään putoamista”, Tervonen toteaa.

”Korkeilla paikoilla työtä tehtäessä on myös varmistettava, että alas pihalle tai kadulle ei pääse putoamaan mitään työkaluja tai muitakaan esineitä. Pienetkin esineet voivat pudotessaan aiheuttaa vakavaa vahinkoa.”

Matin Kiinteistö- ja Koulutuspalvelut Oy järjestää aika ajoin myös koulutusta työturvallisuuskorttia varten.

”Nykyisin remonttien tilaajat usein vaativat työntekijöiltä työturvallisuuskorttia isoilla työmailla ja varsinkin suurissa teollisuuskohteissa. Kun töitä tehdään tiimissä, työmailla ei ole kyse vain työntekijän omasta vaan kaikkien muidenkin turvallisuudesta.”

”Nytemmin asenteet työturvallisuutta kohtaan ovat toki kehittyneet parempaan suuntaan. Viime kädessä turvallisuus kuitenkin riippuu itse kunkin omasta toiminnasta ja riskinotosta”, Tervonen tähdentää. ■

NÄKÖKULMA

Riina Takala-Karppanen

sihteeri



Tampereella sijaitsevan As Oy Näsinamurin julkisivuremontti palkittiin vuonna 2012. Vuonna 1977 rakennetussa taloyhtiössä julkisivukorjaushankkeessa toteutui tuomariston mukaan kaikki palkittavalle kilpailukohteelle asetetut vaatimukset – niin esimerkiksi ja oppikirjamaisesti kaikki tehtiin.

ESIMERKILLISET JULKISIVUREMONTIT VAUHDITTAMAAN JULKISIVUKORJAAMISTA

”KUN PUTKET vuotavat kylpyhuoneissa, on pakko tehdä putkiremontti. Silloin julkisivuremontti jää väistämättä toiseksi”, eräs isännöitsijä tokaisi.

Putkirikot aiheuttavat vesivahinkoja ja edesauttavat kosteusvaurioiden syntymistä. Myös pitkälle vaurioitunut julkisivu aiheuttaa kosteusvaurioita pahoin vaurioituneisiin parvekeisiin tai julkisivuelementteihin liittyvistä riskeistä puhumattaan.

Molemmissa tapauksissa on kyse siitä, että putkia tai julkisivuja ei ole korjattu ajallaan. Kun ajallinen ote ja tietoisuus vaurioitumisen asteesta on menetetty, korjaamisesta voi tulla kiireessä huominkin suunniteltua.

Kuntotutkimus antaa suuntaviivat

Kun betonijulkisivujen vaurioitumisen mekanismit tunnistettiin ja tietoisuus betonijulkisivujen rapautumisesta lisääntyi 90-luvulla, Julkisivuyhdistys lähti kehittämään julkisivualan toimijoiden kanssa toimintakonseptia korjaushankkeiden läpiviemiseksi hallitusti ja laadukkaasti.

Hallitusti toteutettavassa julkisivuremontissa prosessi käynnistyy kuntotutkimuksella, ellei selkeästi nähdä, että kuntoa ei tarvitse selvittää, koska julkisivu on täysin lopussa. Toki kuntotutkimus voi osoittaa senkin, ettei vielä ole kiire.

Kuntotutkimus antaa suunnittelulle pohjan ja suuntaviivat vaihtoehdoille, joista taloyhtiö valitsee harkitusti sille sopivimman – kevyen, jos halutaan muutaman vuoden lisäaika ennen raskaampaa tai raskaan, käyttöäitään pidempivaikutteisen, ehkä lisäarvona uudistavan julkisivuremontin. Tai jotakin siltä väliltä.

Vinkiksi ja avuksi

Julkisivuyhdistys on järjestänyt 6 kertaa asunto-osakeyhtiöille suunnatun Julkisivuremonttikilpailun. Ensimmäisen kerran vuonna 2010.

Kilpailulla halutaan Julkisivuyhdistyksen tehtävää mukaelen edistää hyvää julkisivurakentamista myös taloyhtiöiden julkisivujen korjaamisessa.

Kilpailuun on saatu yli 50 ehdotusta hyvin eri-ikäisistä, eri puolilla Suomea sijaitsevista ja hyvin eri tavoin korjatuista julkisivuremonteista. Tästä joukosta 9 taloyhtiötä on palkittu ja 6 saanut kunniamaininnan.

Kilpailulla on haluttu nostaa esiin esimerkillisesti toteutettuja julkisivuremontteja avuksi ja vinkiksi niille, jotka vasta suunnittelevat omaansa.

Kilpailussa menestyminen on ollut selvästi tärkeä asia taloyhtiöissä. Kunniakirja ja muistolaatta on kiinnitetty näkyville paikoille osoittamaan, että olemme yhdessä onnistuneet palkitsemisen arvoisesti. Rahapalkinto on hyödynnetty taloyhtiön yhteishengen kohottamiseen tai muuhun yhtiössä tärkeäksi koettuun asiaan.

Kokonaisvaltainen prosessi

Tuomaristo ei arvioi pelkästään teknisiä tai arkkitehtoonisia asioita, vaan myös prosessin sujuvuutta – hankesuunnittelua, päätöksentekoprosessia, viestintää, kustannusten hallittavuutta, aikataulussa pysymistä ja toimintaa remontin aikana.

Palkituissa yhtiöissä on osattu kuunnella asukkaita, toteutettu kestävä ja laadukasta korjaamista, tehty hyvänä tiiminä yhteistyötä, löydetty vanhaa käsityöperinnettä arvostavia ja säilyttäviä ratkaisuja, hyödynnetty ennakkoluulottomasti uusia innovaatioita, luotu perinteisestä lähiötalosta moderni ja nykyaikainen taloyhtiö jne.

Ilman hyvää arkkitehti- ja rakenneteknistä suunnittelua ja vastuullista toteuttamista tällaisia palkitsemisen arvoisia kokemuksia ei synny. Laadukas korjaaminen ja onnistunut lopputulos vaativat aina oman alansa pätevät asiantuntijansa ja kokeneet tekijänsä.

Seitsemännen Julkisivuremonttikilpailun tulokset julkistetaan lokakuussa. Minkälaisia julkisivukorjaamisen suunnannäyttäjiä tai ”vertaiskokemuksille” mahdollisuuden antavia kohteita tällä kertaa palkitaan ja saadaan tulevien julkisivukorjausten toteuttamiseksi taloyhtiöiden käyttöön?

Palkittavat julkistetaan Kiinteistö 2019 -tapahtumassa 3.10.2019 klo 12–13 Helsingin Messukeskuksessa. ■

NÄYTTÄVIÄ RAKENTEITA BETONIELEMENTEILLÄ

TEKSTI: ARI MONONEN



ETELÄ-POHJANMAAN TEUVALLA toimivalla Betoniluoma Oy:llä on paljon kokemusta rakentamisesta tarvittavista betonielementeistä. Yhtiö on kehittänyt ja valmistanut monenlaisiin kohteisiin jo vuosikymmeniä.

Betoniluoma Oy toimittaa betonielementtejä asuin- ja liikerakennusten, toimisto- ja tuotantotilojen sekä maataloudessa käytettävien hallien rakennushankkeisiin.

”Lisäksi valmistamme erilaisia erikoistuotteita”, kertoo Betoniluoma Oy:n talous- ja markkinointipäällikkö Ulla Rantakoski.

”Betonielementtejä käytetään sekä uudis- että korjausrakentamisessa. Betonilla saadaan aikaan energiatehokkaita, paloturvallisia ja pitkäikäisiä rakennuksia, jotka kestävät kovaakin käyttöä vuosikymmeniä”.

Asennusvalmiit betonielementit nopeuttavat ja helpottavat rakentamista, sekä parantavat rakennushankkeen ennakoitavuutta. Betonilla voidaan toteuttaa yksilöllisiä ja arkkitehtonisesti näyttäviä kohteita. Betoniluoma Oy suunnittelee usein erikoisrakenteita yhteistyössä arkkitehtien, rakennesuunnittelijoiden, taiteilijoiden ja tilaajien kanssa.

”Olemme tarvittaessa mukana jo suunnittelun alkuvaiheissa. Erikoiskohteissa tarvitaankin pitkäjänteistä suunnittelua. Esimerkiksi Helsinkiin rakennetun Hyväntoivonpuiston tukimuureista valmistettiin ensimmäiset suunnittelumallit jo useita vuosia ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista”, Rantakoski mainitsee.

Hyväntoivonpuistossa rakenteisiin käytettiin hiottua, mustaa väribetonia. Näkyvissä betonipinnoissa voidaan hyödyntää myös muun muassa eri värisiä betonimassoja sekä erilaisia betonin pintakäsittelyitä. Esimerkiksi graafisella betonilla betonipinnassa voidaan toistaa kuvioita. Betoni voi olla muodoiltaan myös kolmiulotteista.

”Betonielementtien pintavaihtoehtoja – erilaisia värejä ja tekstuureja – on lähes rajattomasti. Betoni suojaaa rakennuksia, mutta voi myös lisätä niiden esteettistä arvoa. Julkisivuihin on mahdollista ottaa mukaan myös taide-elementtejä, kuten Helsingin Jätkäsaaren uudessa Victoria-korttelissa sekä Porvooseen rakennetussa Albert Edelfeltin koulussa.

”Vastaamme asiakkaidemme tarpeisiin kehittämällä innokkaasti uusia ratkaisuja ja käyttämällä alan uusinta teknologiaa”, Rantakoski lupaa. ■



RAKENNUSKONSULTOINTI TREUTHARDT OY

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

SUOMALAINEN SUIHKUTTA 70 LITRAA VUOROKAUDESSA

– VUOSITASOLLA
TURHAAN
LOTRAUKSEEN
KULUU SATOJA EUROJA

TEKSTI: HELI-MARIA WIIK

KUVA: PIXABAY

Resurssiviisas taloyhtiö kantaa huolta asukkaiden vedenkulutuksesta. Vaikka puhtaasta vedestä ei olekaan pulaa Suomessa – sen säästämistä on monia etuja, jotka näkyvät esimerkiksi suoraan pienempänä energiankulutuksena ja säästettyinä vastike-euroina.

VEDEN SÄÄSTÖ ei vaadi suuria toimenpiteitä kotitalouksissa – usein pienet muutokset arjen tavoissa riittävät. Moni meistä esimerkiksi lämmittelee joka aamu muutaman ylimääräisen minuutin suihkussa, josta tulee vuositason jo uima-altaallinen hukkaan heitettyä vettä.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän, HSY:n, energia-asiantuntija Kirsi Sivosen mukaan veden säästöllä on monia ympäristöetuja.

”Suurimmat vaikutukset tulevat lämpimän veden käytöstä, koska veden lämmittäminen kuluttaa paljon energiaa. Lisäksi raakaveden hankinta- ja puhdistustarve vähenee ja jäteveden käsittelytarve pienenee. Myös veden pumppaamiseen tarvittavan energiaa säästyy”, hän tarkentaa.

Suihkuttelusta suurin lasku

Suomalaiset käyttävät kotona vettä keskimäärin 140 litraa vuorokaudessa henkilöä kohden. Se on noin 14 ämpäri-



listä. Eniten vettä kuluu peseytymiseen, noin puolet. Neljännes valuu keittiössä ja loput wc:ssä.

Sivosen mukaan yksittäisen asukkaan vedensäästöväinkit ovat yksinkertaisia.

”Lyhennä suihkuaikaa ja sammuta se saippuoinnin ajaksi. Pese täysiä koneellisia niin pyykkiä kuin astioita – ja mieti tarvitseeko aina pestä. Jos käsitiskaat altaassa – lopeta juoksevan veden käyttö ja laita altaaseen tulppa”, Sivonen neuvoo.

Vialliset laitteet tuhlaavat yllättävän paljon

Sivonen sanoo, että asukkaan on tärkeää ilmoittaa vuotavista hanoista ja pöntöistä, sillä pieneltä näyttävä vuoto tuhlaa paljon vettä.



**// Suomalaiset
käyttävät kotona
vettä keskimäärin 140 litraa
vuorokaudessa henkilöä
kohden.**

”Esimerkiksi lankamainen vuoto 0,5 dl minuutissa tekee viikkotasolla jo 504 litraa.”

Sivonen muistuttaa, että kiinteistön omistajan ja taloyhtiön huollon on hyvä tarkistaa, että veden virtaamat eivät ole liian suuret.

”Liian suuria virtauksia voi rajoittaa vakiopaineventtiilillä. Vettä säästyy tietenkin myös vettä säästävien vesikalusteiden käytöllä”, hän neuvoo.

Asukkaiden tiedottaminen on myös tärkeä toimenpide, josta voi myös muistuttaa niin yhtiökokouksissa ja esimerkiksi yhtiöiden omissa Facebook -ryhmissä.

”Tiedottaminen ja muistuttaminen vaikuttavat käyttäytymiseen”, Sivonen päättää. ■

FAKTA

- Suihkun normaali virtaus on 12 litraa minuutissa.
- Veden lämmitys kuluttaa keskimäärin energiaa noin 58 kWh/m³. Kaukolämmön hinta on noin 6,5 c/kWh, vesi sekä jätevesimaksu 3,20 €/m³.
- 5 minuutin suihkussa kuluu 60 l vettä ja noin 2 kWh lämpöä. Tämä maksaa noin 20 senttiä suihkulta ja 75 euroa vuodessa. 10 minuutin suihku päivittäin vastaavasti maksaa 150 € vuodessa.



MIELIPIDE: Vastuullinen taloyhtiö laskuttaa vedestä kulutuksen mukaan.

VIEMÄRIN VIEMÄÄ VAI TIEDON TUOMAA?

Spoiler alert: tämä teksti sisältää äärimmäisen yksinkertaisen tavan pienentää asumisen hiilijalanjälkeä ja tienata samalla merkittäviä rah summia.

Pakko peseytyä, pakko pyykätä, pakko laittaa ruokaa – pakko saada elää tavallista, mukavaa arkea. Tietysti! Sitä ei kuitenkaan ole pakko tehdä ympäristön tai kanssaihminen kustannuksella.

Taloyhtiön veden ja sen lämmittämiseen kuluvan energian maksavat aina osakkaat ja asukkaat. Kiinteän vesimaksun mallissa viisaasti vettä käyttävät kompensoivat lutraajien las kuja, kulutuksen mukaisessa vesilaskutuksessa taas jokainen hoitaa oikeudenmukaisesti oman osuutensa. Viisasta ja välttämätöntä.

Kesän päätteeksi julkaistu ilmastoraportti jatkaa lokakuisen edeltäjänsä sanoman alleviivaamista entistä paksummalla tussilla: ympäristön hyvinvointi on otettava tosissaan tänään.

Me kaikki tavikset voimme vaikuttaa hiilijalanjälkeemme merkittävästi. Asumiseen liittyvät päästöt ovat keinoliistan kärkipäässä – faktat selville ja asenne kuntoon.

Tiesitkö, että kymmenen minuutin suihku kuluttaa energiaa euron edestä, kun jääkaappi hurisee samalla rahalla kolme viikkoa? Tai sen, että nykyaikaisen kerrostalon lämmitysenergiasta puolet kuluu veden lämmittämiseen?

Vastuullisella taloyhtiöllä on energiastrategia, jonka tavoitteisiin se pyrkii aktiivisesti. Tarkoin puntaroitu älyteknologia on merkittävä askel kohti kestäväää asumista.

Verto-kotien kymmenien vuosien tilastointi sen osoittaa: reaaliaikainen mittaus ja kulutuksen mukainen laskutus vähentävät taloyhtiön vedenkäyttöä kolmanneksella ja energiankulutusta kymmeneksellä.

Sormet ristiin. Kolme koputusta ja kumarrus koilliseen. Toivotaan, toivotaan, että joskus saamme toisenlaisen maan. Ei, ei ja ei. Nyt on tekojen aika – ei anneta tämä mahdollisuuden valua viemäriin.

Verto

Vedenkulutustiedon asiantuntija

TIESITKÖ?



Verto-kodit säästävät vuosittain vesilaskuissaan 20 000 000 €.

Onko taloyhtiösi hankkimassa vedenmittausjärjestelmää?

Lataa kattava ja maksuton ostajan opas!

verto.fi/ostajaopas

The Oras logo consists of a red square with the word "oras" in white lowercase letters. A small registered trademark symbol (®) is located at the top right of the square.

oras

Water is life.

Let it be fun.

Säästää vettä
ja energiaa

Uusi

Oras Vega on uudistettu niin muotoilultaan kuin toiminnoiltaan. Päivitettyyn mallistoon kuuluu laaja valikoima keittiöön ja kylpyhuoneeseen tarkoitettuja hanoja, jotka sopivat monenlaisiin koteihin ja julkisiin tiloihin. Keittiö- ja pesuallashanan asentaminen on helppoa, nopeaa ja turvallista – kiitos kätevän Oras 3S-Installation -kiinnitysjärjestelmän.

TUTUSTU UUSIIN ORAS VEGA -MALLEIHIN OSOITTEESSA [ORAS.COM](https://oras.com)



KOLUMNI

Arvo Ylönen

toimialapäällikkö

LVI-Tekniset Urakoitsijat LVI-TU ry

ILMASTOTEKOJA – EI PELKÄSTÄÄN PUHETTA

Viime kesän heinäkuu oli mittaushistorian lämpimin kuukausi maapallolla. Lämpenemisen suunta on ollut pitkään tiedossa. Suurista puheista huolimatta riittäviä torjuntatoimia ei ole tehty, joten lämpeneminen jatkuu ja haitat lisääntyvät. Viime talvena Ahvenanmaalla puhalsi yli 40 sekuntimetrin tuuli, joka kaatoi muutamassa tunnissa puita viiden vuoden hakkuiden verran. Kaaos oli valmis ja puita raivataan vielä pitkään. Lappeenrannassa alkukesän sadekuuro nosti veden kaduille ja kellareihin. Lyhyt häiriötilanne aiheutti isot vahingot. Näitä uutisia kuullaan jatkossa yhä useammin ja sääilmiöiden aiheuttamat vahingot lisääntyvät. Ilmastonmuutoksen torjunnassa tarvitaan nopeita tekoja, jotta haitat pysyvät siedettävänä.

RAKENNETUN YMPÄRISTÖN osuus ilmastopäästöistä on noin kolmannes Suomen kokonaispäästöistä. Suurin osa syntyy rakennusten energiankulutuksesta: lämmityksestä, lämpimän käyttöveden valmistuksesta sekä sähkön käytöstä. Rakennusten energiatehokkuuden maali on kirkas; rakennusten pitää kuluttaa erittäin vähän energiaa ja se vähäkin tulee tuottaa uusiutuvilla energiamuodoilla. Eri ikäiset rakennukset ovat energiatehokkuudeltaan erilaisia: uudet, tämän vuosisadan rakennukset ovat parhaita ja vanhemmat rakennukset huonompia. Suurin parannuspotentiali onkin 1960–1980 rakennetuissa taloissa, joiden osuus on noin puolet rakennuskannasta. Parannustoimet pitää kohdistaa sinne. Ratkaisuna voi käyttää samoja teknologioita, joilla on rakennettu uudet rakennukset eli keinot ovat olemassa. Tarvitaan vain toteutuspäätöksiä.

Rakennusten ja teknisten järjestelmien kunnossapidosta pitää huolehtia koko elinkaaren ajan. Säännöllinen vuosi-huolto varmistaa oikean toiminnan. Isommat peruskorjaukset tehdään ajallaan. Näin saavutetaan hyvät olosuhteet sisätiloihin sekä vältetään turha energiankulutus.

Suomessa laaditaan parhaillaan pitkän aikavälin peruskorjausstrategiaa, joka tähtää energiatehokkaaseen ja vähähiili-

seen rakennuskantaan. Sen osana valmistuu tiekartta toimenpiteille vuoteen 2050 saakka. Toivottavaa on, että energia-
tehokkuutta parantavia toimenpiteitä käynnistyy runsaasti jo lähivuosina ja tiekarttaan saadaan konkreettiset välitavoitteet, jotka ohjaavat toimintaa. Sopivilla porkkanoilla voidaan kiihdyttää hankkeiden käynnistymistä. Tekemistä on paljon, kun puolet rakennuksistamme on energiatehokkuutta parantavien korjausten tarpeessa.

Rakentamisen painopiste siirtyy uudisrakentamisesta korjausrakentamiseen. Energiatehokkuutta parantavat korjaukset ovat iso liiketoimintamahdollisuus talotekniikka- ja rakennusalan yrityksille. Rakennetun ympäristön isoin asia ilmastonmuutoksen torjunnassa on se, miten parannetaan olemassa olevien rakennusten energiatehokkuutta ja tärkein kohderyhmä on 1960–1980-lukujen rakennukset. Sinne tarvitaan ilmastotekoja. ■

P.S. Lisää ilmastoasiaa LVI-Päivillä 24.10.2019 Tampereella. Tutustu lvi-paivat.fi



Isoveli pumppaamoseuranta - valvoo väsymättä puolestasi

Verkkopohjainen etävalvonta- ja hallintajärjestelmä Talokaivon pumppaamoille ja erottimille.

Isoveli pumppaamoseuranta

- Painemittaukseen perustuvat hälytykset
- Valvontatiedot reaaliaikaisesti nähtävillä verkkosovelluksessa ja mobiililaitteissa
- Hälytykset suoraan Talokaivo huoltoon, kiinteistöyhtiölle tai muille vastaanottajille
- Integroitavissa kiinteistöautomaatiojärjestelmään
- 6kk ilmainen kokeilujakso

Tilaa palvelu lähimmältä **TALOKAIVO** -asiantuntijalta.

Talokaivo Oy
Terästie 5
04220 Kerava
Puh. 09 274 4840
www.talokaivo.fi
huolto@talokaivo.fi

ISOVELI 
PUMPPAAMOSEURANTA



RAUPIANO DB-VIEMÄRI

Varma ja hiljainen

17 dB
4l/s

- Runkoääniä eristävä kannakointi
- Halogeeniton PP-MD materiaali
- Muhvilukot sadevesiviemäröintiin

www.facebook.com/rehausuomi
www.rehau.fi

Varastoivat tukkurit: LVI-Dahl Oy, Onninen Oy



Rakennusten energiaseminaari ja näyttely Finlandia-talo 8.10.2019

Seminaarin teemat:

- Ilmastoahdistuksesta aktiivisiin ilmastotoimiin.
- Ovatko rakennukset pullonkaula hiilettömyystavoitteissa?
- Vaarantaako energiatehokkuus sisäilman?



#rakennustenenergieseminaari

Lisätietoja ja ilmoittautuminen:
finvac.org/rakennustenenergieseminaari

FINVAC
The Finnish Association of HVAC Societies

 Suomen LVI-liitto SuLVI ry

 VVS Föreningen i Finland rf


SISÄILMA-YHDISTYS



ENERGIATEHOKKUUDEN PARANTAMISESTA PRIORITEETTI TALOYHTIÖILLE

ENERGIATEHOKKUUDEN PARANTAMINEN tulisi ottaa tärkeimmäksi yksittäiseksi kehittämisteemaksi kaikissa taloyhtiöissä. Samalla kertaa voidaan alentaa hoitokuluja, parantaa asumismukavuutta, nostaa kiinteistön arvoa ja tehdä ilmastotekoja. Millään muulla kehittämis- tai korjaustoiminnalla ei saavuteta samanlaisia hyötyjä. Hyvä hallintotapa -suosituksen mukaan taloyhtiöllä tulee olla strategia. Tällä tarkoitetaan pidemmän aikavälin tavoitteiden määrittelyä ja suunnitelmaa niihin pääsemiseksi. Myös taloyhtiöstrategiassa energiatehokkuuden parantaminen on syytä huomioida niin tavoite- kuin toimenpidetasolla.

Taloyhtiöillä on merkittävä rooli ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Hallitusten on siksi tärkeää panostaa myös omaan osaamiseensa. Hallitusten ei tarvitse olla energia-asioiden teknisiä asiantuntijoita, mutta energiansäästön suuret mahdollisuudet on syytä sisäistää. Jo pelkkä ymmärrys siitä, että oman taloyhtiön lämmityskuluja ja hiilijalanjälkeä on mahdollista pienentää esimerkiksi -50% energiaremontilla, joka rahoitetaan pää-

osin syntyvillä säästöillä, todennäköisesti riittää käynnistämään selvitystyön energiatehokkuuden parantamiseksi.

Entäpä sitten kuluttajien ilmastotietoisuuden kehittyminen ja sen vaikutukset taloyhtiöihin? Kannattaa pohtia miten nopeasti asenteet ovat muuttuneet vaikkapa suhtautumisessa lentomatkustamiseen. Kun muutamassa vuodessa on alettu puhumaan "lentohäpeästä", kuinka kauan menee siihen, että ilmastotietoisuus saavuttaa kunnolla myös asuntomarkkinat? On täysin mahdollista, että siinä vaiheessa kuluttajat alkavat karttamaan taloyhtiöitä, joissa asumisen hiilijalanjälki on suurempi kuin naapurilla. Taloyhtiöiden tuskin kannattaa jäädä toimettona odottelemaan sitä päivää.

Energiatehokkuuden parantamiseen taloyhtiöissä liittyy isoja mahdollisuuksia. Vaikka investoinnit ovat suuria, niitä voidaan rahoittaa saavutetuilla säästöillä. Muut hyödyt tulevat vielä kaupan päälle. Hallitusten kannattaakin ottaa energiatehokkuuden parantaminen tärkeimmäksi kehitysteemaksi. ■



M-Bus -mittarinluentajärjestelmä



Mittaustietojen seurannalla säästät
vedenkulutuksessa. Meiltä löydät
M-Bus-ratkaisut monenlaisten
kiinteistöjen tarpeisiin.



KOULUTUKSELLA VAUHTIA URALLE

TEKSTI: JARI PELTORANTA

KUVAT: RASTOR

*Onko tavoitteenasi esimies- tai työnjohdolliset tehtävät kiinteistö- ja rakennusosalalla?
Vai oletko erikoistumassa sisäilman tai homepuhdistuksen ammattilaiseksi?
Valtakunnallinen aikuiskouluttaja Rastor vauhdittaa uraasi kiinteistö- ja rakennusosalalla käytännönläheisillä koulutuksilla.*

Työteknikkokoulutuksella teknisestä osaajasta esimieheksi

”Moni osaavista kiinteistö- ja rakennusalan ammattilaisista etenee urallaan työnjohtajaksi ilman varsinaista työnjohdollista koulutusta. He tuntevat kyllä rakennustekniikan, mutta eivät ole perehtyneitä esimerkiksi esimiestyöhön tai ihmisten johtamiseen, vaikka nämä ovat tärkeä osa uusia tehtäviä”, toteaa Rastorin aluejohtaja Mika Irenius.

Edellä kuvatussa uran käännekohdassa tukee Rastorin tunnetuin koulutus, Työtekniikan koulutusohjelma, jota on toteutettu jo 70 vuoden ajan.

”Vuosittain noin 500 uutta opiskelijaa valmistuu Rastorin työteknikkokoulutuksesta. Läpimenoprosentti on pitkälti yli 90

prosenttia, mikä kuvaa, että osallistujat ovat motivoituneita. He haluavat soveltaa koulutuksen tuoman tiedon omaan arkeensa”, kertoo Irenius.

Työtekniikan koulutusohjelma soveltuu erityisesti teknisillä aloilla työnjohto-, esimies-, asiantuntija- ja tuotantovaikuttajan tehtävissä työskenteleville tai alan yrittäjille. Koulutus on tarkoitettu etenkin pitkän linjan ammattilaisille, jotka haluavat kehittää esimiesosaamistaan ja toimia työnjohtajina, mutta koulutus tukee myös uralla etenemistä ja sopii siis sellaisille, jotka vasta tavoittelevat teknisen alan esimies- tai työnjohtotehtäviä.

Työtekniikan koulutus antaaakin eväät toimia hyvänä esimiehenä ja työnjohtajana. Lisäksi koulutuksessa syvenny-





Rastorin aluejohtaja Mika Ireniuksen mukaan toimiva opiskelu ei ole opiskelua sen itsensä vuoksi. Kaikki liittyy todellisiin töihin työpaikalla tai työmaalla. Näin opitaan etukäteen, miten ongelmia selvitetään, ja välttämään mutu-tuntumasta.

tään talousosaamiseen, kuten kannattavuuteen ja kustannuslaskentaan.

Opinnoissa harjoitellaan myös matematiikan ja fysiikan aiheita, kuten mekaniikkaa ja lujuusoppia, joita tarvitaan työmailla. Kaikkien harjoitusten aiheet on poimittu todellisesta arjesta työmailla. Lisäksi koulutukseen sisältyy ammattialakohtaisia esimerkiksi rakennustekniikkaa käsitteleviä opintoja, kuten betonitekniikkaa tai LVI- ja sähkötekniikkaa.

Työtekniikan koulutusohjelmaan sisältyy myös ammatillinen tutkinto, josta saa virallisen todistuksen. Tutkinto valitaan henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman mukaan niin, että se tukee parhaiten osallistujan työtehtäviä ja osaamista. Työtekniikan koulutusohjelmaan voi valita joko tuotannon esimiestyön erikoisammattitutkinnon tai rakennusalan työmaajohdon erikoisammattitutkinnon.

”Toimialasta ja työnkuvasta riippuen katsotaan aina kullekin sopiva erikoisammattitutkinto. Osallistujan on kuitenkin oltava työnjohdon tehtävissä tai yrittäjänä tai siirtymässä näihin rooleihin”, kertoo Irenius.

Ireniuksen mukaan yksi merkittävä koulutuksen hyöty on vertaisoppiminen ja verkostoituminen. Kun saman alan ammattilaiset keskustelevat yhteisistä teemoista, opitaan myös toisten kokemuksista ja samalla syntyy hyödyllisiä kontakteja.

”Olen sanonut, että kurssin kahvitauolla oppii vähintään yhtä paljon kuin itse oppitunnilla.”



Sisäilmaosaajille on nyt kysyntää

Rastor kouluttaa myös sisäilma- ja homepuhdistuksen asiantuntijoita MoCle-valmennuksessa. Nyt kaksi kertaa järjestetyllä koulutuksella on ollut paljon kysyntää, ja teema herättää muutenkin mielenkiintoa paitsi alan yrittäjissä myös julkisissa tahoissa.

Suurin osa osallistujista on yrittäjiä, joiden toiminta keskittyy sisäilman ympärille, mm. rakennusliikkeitä ja siivousalan yrittäjiä.

”Palaute koulutuksesta on ollut huimaa! Jokaisella osallistujalla on oma tulokulmansa teemaan, mutta palautteet kertovat, että koulutus on oikeasti edistänyt osallistujien omaa liiketoimintaa, olipa erikoistumisala mikä tahansa”, Irenius kertoo.

Sisäilma- ja homesiivouskoulutusten tavoitteena on tarjota osallistujille tietoa ennaltaehkäistä ongelmia sekä osaa mistä sisäilmaongelman havaitsemiseen ja asian kanssa etene- miseen. Aina ei ole kyse homeesta tai kosteusvauriosta, vaan monet muutkin tekijät voivat heikentää sisäilman laatua.

”Näissä koulutuksissa tarjotaan osallistujille selkeät askel- merkit, kuinka ongelmia selvitetään ja ratkaistaan. Näin vält- tään etenemästä mutua-tuntuman varassa tai kantapäähän kautta oppimalla”, Irenius kuvaa.

Kun oma osaaminen ja prosessit ovat kunnossa, tekemisen laatu näkyy asiakkaalle saakka.

Ajankohtainen, tavoitteellinen, yksilöllinen

Rastorin koulutus on sisällöltään aina ajankohtaista, tavoit- teellista ja yksilöllistä. Koulutukset suunnitellaan opiskelijan ja hänen organisaationsa nykyisten ja tulevaisuuden tarpeiden mukaan.

Kaiken perustana on henkilökohtainen suunnitelma opiske- luun, jolla varmistetaan juuri oikean tason koulutus ja sopiva tutkinto.

”Koulutuksemme ei ole opiskelua opiskelun vuoksi, vaan kaikki liittyy todellisiin töihin ja niiden toteuttamiseen arjessa työmaalla. Työn ohessa opiskelu sopii kiireiseenkin arkeen ja yrittäjälle: koulutuspäiviä on kuitenkin vain noin kerran kuussa. Opiskelijat saavat myös virallisen tutkintotodistuksen, josta on hyötyä CV:ssä”, Irenius toteaa.

Rastor toimii valtakunnallisesti, ja sillä on omat toimipisteet Espoossa, Kuopiossa, Oulussa, Tampereella ja Turussa. Kaik- kiaan koulutusta järjestetään noin 25 paikkakunnalla. Rastor muodostaa yhteenliittymän Markkinointi-instituutin kanssa. ■

BIKEKEEPER EDISTÄÄ PYÖRÄILYÄ

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

BIKEKEEPER-PYÖRÄPARKIT VÄHENTÄVÄT pyörävar- kauksia ja parantavat kiinteistön viihtyisyyttä. Pyörät voidaan lukita helposti ja turvallisesti runkolukolla pyörätelineisiin, jotka on suunniteltu yhteistyössä pyöräilijöiden, arkkitehtien ja isännöitsijöiden kanssa. BikeKeeper-telineitä on saatavilla sisä- ja ulkokäyttöön sekä yksityisiin ja julkisiin tiloihin.

Suomalainen perheyritys BikeKeeper aloitti toimintansa hallituksen puheenjohtaja Juho Sillanpään havaittua ongelman polkupyörien parkkeeraamisessa ja säilyttämisessä.

”Lähdimme edistämään pyöräilyä kehittämällä pyöräteli- neitä, jotka estävät pyörävarkaudet. Ennen BikeKeeperiä tuo- tekehitystä ei oltu tehty sataan vuoteen, vaikka polkupyörät ovat kehittyneet ja pyöräilyn suosio kasvanut”, kertoo Sillan- pää.

BikeKeeper-pyörätelineiden suunnittelussa on huomioitu polkupyöräilijöiden tarpeet sekä kiinteistön arvo ja ulkonäkö. Tuotekehitys pohjautuu tuhansien pyöräilijöiden ja isännöit- sijöiden haastatteluihin sekä taloyhtiöiden pihojen ja pyörä- varastoiden kartoittamiseen. Kestävästä kuumasinkitystä teräk- sestä valmistetuilla telineillä on 10 vuoden takuu. Yrityksen pyörätelineet kiinnostavat myös kansainvälisiä markkinoita.

”Yhtiään telineitämme ei ole tarvinnut vaihtaa, eivätkä ne ole ruostuneet”, sanoo Sillanpää.



Turvalliset, toimivat, tehokkaat ja tyylikkää telineet

”Turvalliseen ja toimivaan telineeseen polkupyörä voidaan lukita runkolukolla useasta pisteestä ja telineitä on helppo käyttää”, Sillanpää kuvailee.

Kiinteistön piha-alue ja pyörävarasto pysyvät siisteinä eivätkä houkuttele pyörävarkaita, jolloin muukin häiriökäyttä- tyminen kiinteistön alueella vähenee.

”Kokonaisen lähiön asumisviihtyvyyttä saatiin parannettua kunnollisilla pyörätelineillä. Pihoilla ei enää oleskella asiatto- masti tai seiniä sotketa spraymaalilla”, Sillanpää kertoo.

Tehokkaiden BikeKeeper-telineiden ansiosta pyörät saa- daan parkkeerattua tiiviimmin sekä sisä- että ulkotiloissa. Tyy- likkää ja arkkitehtuuriin sopivat telineet siistivät piha-alueita ja pyörävarastoa sekä vaikuttavat kiinteistön ulkonäköön ja viih- tyisyyteen. Lukuisien värien ja ryhmittelymahdollisuuksien ansi- osta kaikkiin tiloihin löytyy sopiva ratkaisu.

”Olemme onnekkaita, kun saamme olla alan edelläkävi- jöitä ja edistää pyöräilyä”, Sillanpää sanoo. ■

Pidä taitosi ajan tasalla ja suuntaa kohti tulevaisuutta.

Yrityksen vaikuttava kasvu alkaa sinusta.

Uudet haasteet auttavat kehittymään työuralla. Yksi polku uuden äärelle on kouluttautuminen työn ohessa. Osaamisen kehittämisestä hyödytte sekä sinä että työnantajasi.

MOCLE2™ sisäilma- ja homepuhdistuksen asiantuntijavalmennus

Kasvata ymmärrystäsi ja osaamistasi homepölysiivouksesta sekä pölyn- ja puhtaudenhallinnasta rakennuksilla.

RAKENNUSALAN TYÖMAAJOHDON erikoisammattitutkinto

Organisoi työt tehokkaasti lait ja säädökset huomioiden.

TYÖTEKNIKON koulutusohjelma

Syvennä laajasti oman ammattialasi osaamista arvostetussa teknisten alojen työnjohdon ja esimiestyön koulutuksessa.

Löydä sinulle sopivin koulutus rastor.fi

Rastor
Vaikuttavaa kasvua



Ponnistin taloyhtiön hallituksen puheenjohtajan jakkaralta isännöitsijäksi.

Roosa Nieminen

ISÄNNÖINNIN AMMATTITUTKINTO IAT

Hallitse talousasiat, lait sekä korjaushankkeet ja palvele sidosryhmiä sujuvasti.

aloitus **16.10. ja 6.5. 2.10. ja kevät 2020**

sijainti **Espoo Oulu**

ISÄNNÖINNIN KOULUTUSOHJELMA™

Kouluttaudu isännöitsijäksi työsi ohella! Aiempaa työkokemusta alalta et tarvitse.

aloitus **16.10. ja 6.5. 2.10. ja kevät 2020**

sijainti **Espoo Oulu**

[MARKINST.FI](https://markinst.fi)

**Markkinointi
instituutti**



OVET UUSIKSI

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

KUVA: LIISA HYVÖNEN

Ovet kestävät pääsääntöisesti kymmeniä vuosia. Remontti on ajankohtainen, kun ovet ovat rapistuneet tai kärsineet kosteusvaihteluista. Huonokuntoisten ovien kunnostaminen tai uusiminen on kannattava investointi, sillä ulko-ovien kunto vaikuttaa käytettävyyteen, kiinteistön arvoon ja asuntojen hinnanmuodostukseen.

”ONNISTUNUT OVIREMONTTI alkaa lähtökohtien selvittämisestä. Taloyhtiön kannattaa ottaa ammattilainen avuksi tarkastamaan ovien ja karmien kunto sekä materiaalit”, sanoo isännöitsijä Petri Haapa-aho Helsingin Seudun Isännöitsijät Oy:stä.

Lähtötilanne määrittelee, mikä korjaustapa on sopivin ja kustannustehokkain. Remontin ammattimainen suunnittelu ja valvonta varmistavat onnistumisen.

Kunnostus voi riittää

”Joissain tilanteissa pintakunnostus riittää. Kosteusvaihtelujen aiheuttamia pieniä käyristymisiä voidaan korjata puusepäntyönä ja saranoiden säätämällä sekä ovien käyntiongelmia lukkosovituksilla. Tällöin koko ovien uusiminen karmeineen olisi turha menoerä. Tilanteesta riippuen kunnostamisen kustannukset voivat olla lähes yhtä suuret kuin laajan oviremontin, jolloin uusiminen on kustannustehokkaampaa pitkällä aikavälillä”, Haapa-aho sanoo.

Valmisovia asennettaessa uusitaan sekä ovet että karmit. Arvokiinteistöihin ovet voidaan tilata erikoispuusepäntyönä.

”Puusepäntyö on hintavaa, joten mittatilausovia tilattaessa kannattaa sopia vuoden tai kahden seurantajaksosta, jonka aikana puumateriaaleista valmistetut ovet hakevat tasapainokosteuden. Ellei ovi ei enää sulkeudu sujuvasti, puuseppä säätää oven kuntoon”, Haapa-aho sanoo.

Autotallien nosto-ovissa jouset kuluvat melko nopeasti. Nosto-ovien ennakkoiva huolto varmistaa ovien toimivuuden. Kunnossapitoon voi ottaa huoltosopimuksen ja hankkia taloyhtiölle varajouset, jotta nosto-ovet saadaan nopeasti kuntoon.

”Huoltosopimuksen vasteaika on olennainen. Se määrittelee, kuinka nopeasti korjaaja saadaan paikalle, mikäli ovi ei avaudu”, Haapa-aho sanoo.

Ovet suojaavat melulta ja parantavat paloturvallisuutta

”Ovia uusittaessa on huomioitava paloturvallisuusmääräykset. Nykyään pyritään siihen, että jokainen huoneisto on oma palo-osastonsa, joten kannattaa harkita osastoivia ovia”, Haapa-aho sanoo.



Porraskäytävästä kantautuvia ääniä voidaan vaimentaa asennuttamalla asuntoihin kaksilehtiset ovet. Asuntojen ovien osalta energiatehokkuus on harvoin oviremontin lähtökohtana, mutta ulko-ovia uusittaessa energiankulutus on suuremmassa roolissa.

”Porraskäytävän alaovelle kannattaa rakennuttaa tuulikaappi, mikäli mahdollista. Tuulikaappi parantaa energiatehokkuutta varsinkin silloin, kun ulko-ovea käytetään paljon. Erityisesti liikekiinteistöt hyötyvät tuulikaapista”, Haapa-aho kertoo.

Tuulikaappia suunniteltaessa tulee selvittää, tarvitaanko remonttiin rakennusvalvontavirastolta rakennus- tai toimenpidelupa.

Sähköinen lukitus lisää turvallisuutta

Lukitukseen on tarjolla täysin mekaanisia perinteisiä malleja sekä sähköisiä lukitusjärjestelmiä. Sähköiseen lukitukseen siirtyminen ei vaadi täysimittaista oviremonttia, vaan järjestelmä voidaan asentaa mekaanisten lukkojen tilalle.

”Sähköistä lukitusta kannattaa harkita erityisesti, mikäli taloyhtiössä on paljon vaihtuvuutta”, Haapa-aho sanoo.

Onnistunut oviremontti alkaa lähtökohtien selvittämisestä.

Sähköiset järjestelmät voidaan helposti ohjelmoida uudeen aina tarvittaessa, muuttaa avainten reitityksiä ja sulkea avaimia pois järjestelmästä.

”Mekaanisten lukkojen sarja-avaruus täyttyy nopeasti uudelleen sarjoittaessa. Tätä ongelmaa ei ole sähköisissä lukitusjärjestelmissä”, Haapa-aho kuvailee.

Mekaanisen avaimen hävitessä kiinteistön kuorisuojaus heikkenee. Myös yleisavainten käytön valvominen on helpompaa sähköisellä lukostonhallintajärjestelmällä.

”Sähköisten lukitus- ja lukostonhallintajärjestelmien tarjonta on lisääntynyt ja ne ovat kustannuksiltaan erittäin kilpailukykyisiä. Suosittelemme sähköistä lukostonhallintaa kaikille lukkotyypeille”, sanoo Haapa-aho. ■

OVIVALIKOIMAMME ON RAJATON

TEKSTI: ESA PESONEN

Helsingin Oviasennuksen ovet takaavat äänieristyksen ja paloturvallisuuden.

HELSINGIN OVIASENNUKSEN on pääkaupunkiseudulla toimiva yritys, joka on nimensä mukaisesti keskittynyt oviasentamiseen.

”Keihäänkärkituotteemme ovat äänieristetyt ovet. Ne takaavat asukkaan rauhan ja pitävät ylimääräisen metelin ulkona”, toimitusjohtaja Jouni Wallin Helsingin Oviasennuksesta lupaa.

Ovien uusiminen niin sanotusti kannattaa aina.

”Kerrostalokaupalla olemme asentaneet myös paloeristettyjä porrastaso-ovia. Vanhanaikainen porrastason ovi palaa kahdessa minuutissa alusta loppuun, joten uusiminen kannattaa. Turvaovia asennamme myös”, Wallin sanoo.

Helsingin Oviasennus voi hoitaa esimerkiksi taloyhtiön ovi-projektin alusta loppuun. Se voi tilata ovet ja asentaa ne. Silloin projekti on taloyhtiölle riskittömämpää, sillä silloin mahdolliset reklamaatiotkin voi toimittaa yhdelle taholle.

Ovia on mahdollista myös ”tuunata” eli vanhan taloon voidaan asentaa tyyliin sopivat uudet, mutta aiempaa turvallisemmat ja äänieristetyt ovet.



”Ovet räätälöidään mittaan ja viiluun. Ovivalikoimamme on muutenkin käytännössä täysin rajaton. Ovia saa kaikissa väreissä ja ko’oissa”, Wallin kertoo.

Helsingin Oviasennus asiakaskunnasta 30 prosenttia on uudiskohteita, 30 prosenttia yksityisiä asiakkaita ja 30 prosenttia taloyhtiöitä.

”Me voimme tulla kohteeseen paikan päälle ja tarjouspyynnön voi tehdä samalla. Vaikka koko taloyhtiön ovista”, Wallin sanoo. ■



PALOKATKOT KUNNOSSA?

MONESSA TALOYHTIÖSSÄ TIETÄMYS PALOKATKOASIOISTA ON LIKI OLEMATON

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: PIXABAY

Paloturvallisuus on yksi taloyhtiöiden suurimpia prioriteetteja silloin, kun puhutaan asukkaiden terveydestä ja turvallisuudesta. Toimiva palokatko liittyy tähän keskeiseen kysymykseen: jos tulipalo syttyy, voivatko liekit, kuumuus ja savukaasut levitä läpivientien kautta?

HUOLI ON aiheellinen, koska tulipaloissa kuolleista valtaosa on menehtynyt savuun. Savu leviää osastoivassa rakennus-osassa olevan aukon kautta helposti toiseen palo-osastoon tai tilaan. Savu sisältää hääkää ja muita palamisreaktiossa syntyviä myrkyllisiä kaasuja.

Potentiaalisesti kuolettavan ketjun syntyminen ehkäistään palokatolla. Palokatolla tarkoitetaan sähköjohtojen, putkien tai muiden teknisten järjestelmien paloteknistä tiivistystä läpäistävän rakenteen palo-osastointia vastaavaksi. Palokatkot ja -saumat tulee tehdä siten, etteivät tulipalo ja savu

pääse leviämään palo-osastosta toiseen avointen aukkojen kautta.

Paloteknisen kokonaisuuden ja muiden paloturvallisuustoimenpiteiden kanssa oikein tehty ja kunnossapidetty palokatko estää tehokkaasti henkilö- ja omaisuusvahinkoja koko elinkaarensa ajan.

Jukka Autere Suomen Palokatkoyhdistys Ry:stä toteaa, että taloyhtiöiden tietoisuus palokatoista lisääntyy hiljalleen, koska aihetta on käsitelty viime aikoina mediassa – joskus raflaavastikin.

”Yleensä taloyhtiöissä ei paljoa tästä erikoisrakentamisen osa-alueesta tiedetä, mutta käytännössä sen puutteet huomataan naapureista kuuluvista äänistä ja esimerkiksi ruuan tuoksuista”, hän tietää.

Suurimmat ongelmat taloyhtiöiden palokatkoihin liittyen ovat pääsääntöisesti pintarakenteiden alla olevissa tekniikoiden läpivienneissä. ”Esimerkiksi kylpyhuoneiden alakattojen yläpuolella sijaitsee yleensä tekniikkaläpivientejä. Sieltä pystytään tarkastamaan, ovatko rakenteet tiiviitä.”

Tarkastuspaikkoja ovat myös keittiöissä olevat tekniikkakuilut, patteriputkien linjat sekä ulko-ovien yläpuolet. ”Kellaritiloissa tarkastetaan teknisten tilojen läpiviennit, kuten sähköpääkeskuksen ja lämmönjakohuoneen tekniikkaläpiviennit. Kellaritilojen tarkastus onnistuu yleensä ilman purkutöitä, eli läpiviennit ovat näkössä.”

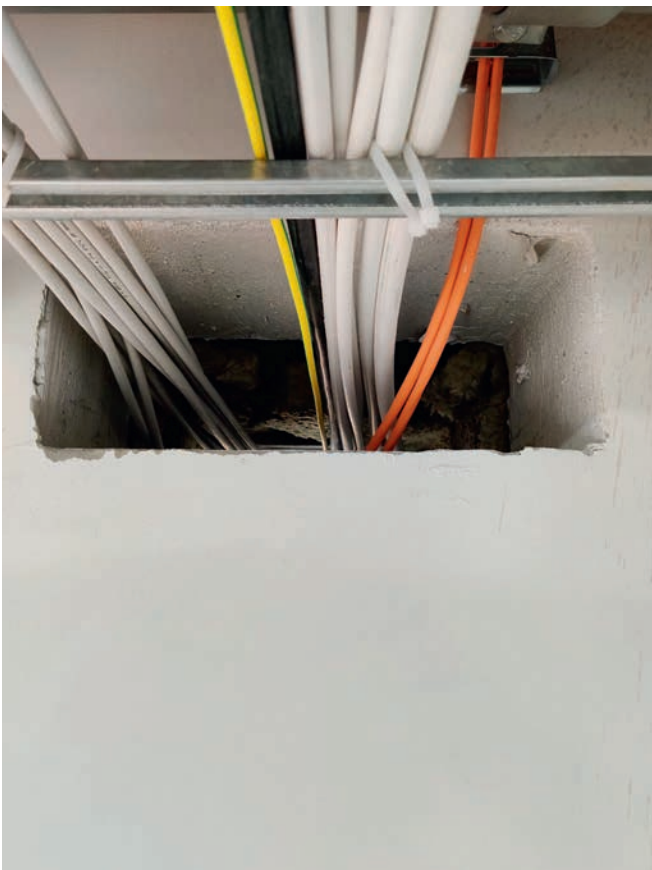
// Savu sisältää häkää ja muita palamisreaktiossa syntyviä myrkyllisiä kaasuja.

Kun vanhoja tekniikkoja päivitetään saneerausten yhteydessä, kannattaa samalla tarkastaa, että rakenteet ovat tiiviitä. ”Vanhoja palokattoja ei välttämättä tarvitse purkaa kokonaan pois, vaan ne voidaan myös tiivistää”, muistuttaa Autere.

”Kun tekniikkaa vaihdetaan ja uusitaan, niin silloin kyseiset läpiviennit ja rakenteet tiivistetään nykyaikaisin menetelmin. Yleisesti ajatellen kiinteistössä suoritettavan saneerauksen yhteydessä on paras samalla tarkastaa ja korjata normaalisti piilossa olevat rakenteet.”

Mikäli kohteeseen tehdään muutostöitä, jotka vaativat rakennuslupan, on uudet palokatkot toteutettava nykymääräysten mukaan. Vanhat palokatkot voidaan korjata sen aikaisilla menetelmillä, mutta usein käytetään niidenkin korjaamiseen nykyaikaisia tuotteita ja menetelmiä.

Autereen mukaan yleisin väärinkäsitys palokatkoihin liittyen on tuotteen kylkeen painettu palonkestävyysluokka (esim.



KUVA: PALOKATKOTUKKU PARKKINEN OY

Vasemmalla sähköläpivienti odottaa palokatkoa ja oikealla on nykyaikaisella menetelmällä tiivistetty palokatko sekä oikeaoppinen palokatkon merkitseminen.

EI 240, eli 240 minuuttia eristävyys ja tiiveyden osalta). Markkinointiteknisistä syistä moni tuotemyyjä painaa parhaat arvot tuotteiden kylkeen, mutta oikeat arvot ja käyttösovellukset löytyvät tuotteen ETA-arvioinnista tai suoritustasoilmoituksesta. ”Oikea arvo” tarkoittaa sitä, että kyseisen palokatko-tuotteen ja läpikulkevan tekniikan ja ympäröivän rakenteen yhdistelmä on yhdessä testattu, ja testauksesta on saatu palonkestävyysluokka.

Autere huomauttaa, että palokatko ei ole mikään yksittäinen tuote, vaan yhden tai useamman palokatkotuotteen, läpikulkevan tekniikan ja ympäröivän rakenteen kombinaatio. Yhdistelmän soveltuvuus on osoitettu standardin mukaisilla polttotestauksilla ja siitä on kirjoitettu eurooppalainen tekninen asiakirja (=ETA) ja sillä on sen myötä CE-merkki.

”Se suurin asia on tiedostaa palokatkotuotteiden reunaehdot ja testatut käyttömahdollisuudet. Tämän takia pienemmissäkin kohteissa on syytä toteuttaa palokatkosuunnitelma, jossa suunnittelija vastaa kohteen rakenteisiin soveltuvan/soveltuvien palokatkotuotteiden valinnasta.”

Ilkka Hemminki Sewatek Oy:stä toteaa, että tietämys palokatkoista on onneksi – yleisesti ottaen – lisääntynyt, mutta niiden tarve tai puutteet huomataan yleensä vasta korjaustöiden yhteydessä.

”Usein palokatkot ovat rakenteiden sisällä piilossa, jolloin niiden silmämääräinen tarkastaminen ei ole kovin helppoa.”

Hemmingin mukaan vanhemmissa kohteissa suurin ongelma on, ettei läpivientejä ole tiivistetty lainkaan tai ne on tiivistetty puutteellisesti tai väärin materiaalein. Uudemmissa kohteissa erityinen ongelma ovat myöhemmin tehdyt pienet muutostyöt (esimerkiksi lisäkaapeloinnit), joiden yhteydessä palokatkot ovat jääneet tekemättä.

”Kaikilla rakennusalan toimijoilla ei ole riittävää osaamista palokatkojen tekemiseen, eikä tilaajalla välttämättä osaamista palokatkojen vaatimiseen”, Hemminki toteaa.

Rakennustekniikan kehittyminen vaatii myös palokatkoja uusitumaan; esimerkiksi LVIS-tekniikassa nykyään käytettävät putki- ja kaapelimateriaalit aiheuttavat palokatkolle erilaisia tarpeita kuin aikaisemmin.

”Vaikkapa muoviputket edellyttävät palokatkolta sulkemisvoimaa, jota metalliputkien kohdalla ei tarvita. Yleisesti ottaen vielä 1990-luvulla rakennetuissakin kohteissa on usein selkeitä puutteita ja ennen kaikkea palokatkodokumentaation puute tekee puutteiden analysoimisesta vaikeampaa. Nykyään dokumentoinnilla vaaditaan enemmän”, hän toteaa.

Asianmukaisesti dokumentoidussa kohteessa on laadittu palokatkosuunnitelma pohjakuvineen ja palokatko on merkitty rakenteeseen palokatkotarralla. ”Yhä useammin palokatkot myös valokuvataan ennen kuin niitä mahdollisesti peitetään muilla rakenteilla.”

Hemmingin käsityksen mukaan vanhojen palokatkojen päivitys tehdään yleensä hyvin siltä osin, kun tiloissa tehdään peruskorjausta. Esimerkiksi linjasaneerauksen yhteydessä van-

**Pienemmissä
ei-rakennuslupaa
edellyttävissä töissä
saattavat palokatkot
herkemmin unohtua.**





hoja läpivientejä puretaan usein jo väistämättäkin, ja muutenkin tilaajat osaavat vaatia myös vanhojen aukkojen tiivistämistä.

"Pienemmissä ei-rakennuslupaa edellyttävissä töissä saatavat palokatkot herkemmin unohtua."

"Palokatkot kannattaa ehdottomasti ottaa osaksi kiinteistön huolto- ja tarkastusohjelmaa sekä laittaa kuntoon välittömästi, kun puutteita huomataan", toteaa Hemminki.

"Kaikki loputkin läpiviennit kannattaa hoitaa kuntoon viimeistään remontin yhteydessä, koska nyt puhutaan kuitenkin marginaalisista kustannuksista ajatellen mahdollisia riskejä. Vaikka ihmishenkiä ei menetettäisikään, voi puutteellisen palokatkon kautta muihin tiloihin leviävä savu aiheuttaa suuria materiaalivahinkoja."

Sami Hämäläinen Paloässät Oy:stä toteaa, että varmasti osassa taloyhtiöitä löytyy tietämystä palokatkoista, kiitos ammatti-isännöinnin ja kiinteistöhuollon asiantuntemuksen. On silti selvää, että huomattavassa osassa taloyhtiöitä on puutteita palokatkoissa:

"Yleensä nämä puutteet ovat syntyneet vuosien aikana tehtyjen korjaustöiden mukana. Esimerkkinä vaikka tele- ja antenniverkkojen uudistukset, joiden jäljiltä olemme havainneet läpivientien jääneen tiivistämättä tai että palokatkot on yleisesti tehty huolimattomasti."

"Taloyhtiöissä suunnittelu ja dokumentointi on usein puutteellista tai sitä ei ole tehty lainkaan", toteaa Hämäläinenkin.

"Kiinteistöistä ei välttämättä löydy yhtäkään dokumenttia palokatkojen toteutustavoista, tekijöistä, ajankohdista, huoltoväleistä tai käytetyistä tuotteista. Palokatkojen toteutuksessa on myös valitettavasti nähtävissä hyvinkin epämääräisiä tapoja."

Esimerkiksi yksi toistuva laiminlyönti vanhoissa kiinteistöissä on se, että palo-osastointien rajoja ei tiedetä, joten ei silloin osata läpivientejäkään tiivistää oikeissa rakennusosissa.

Hämäläisen mukaan 1990-luvun alkupuolella valmistuneet ja niitä vanhemmat talot eivät mitenkään täyttäisi paloturvallisuuden kannalta vaadittavia palonkestoajoja. Toteutustapoja on näissä tapauksissa lukuisia: hyvin yleisenä tapana palokatkojen toteutuksessa taannoin oli käyttää läpivientiaukon tiivistyksessä villaa ja päällystää aukko sitten molemmin puolin peltilevyllä.

"Tällainen palokatko ei ole savutiivis ja sen toimivuus tulipalossa vastaa noin 15 minuutin palonkestoaikaa parhaimmillaan."

Kun vanha rakennus sitten saneerataan, pitää myös palokatkot suunnitella huolella. "Vanhat välipohjat eivät vastaa tämän päivän toteutustapoja, joihin palokatkotuotteet on testattu. Näissä kohteissa tulisi ehdottomasti käyttää asiantuntevaa suunnittelijaa, jotta lopputuloksesta saadaan kiinteistön käyttäjille turvallinen."

Mikäli saneeraustyö on rakennuslupan alaista, palokatkoja edellytetään toteutettavaksi asianmukaisesti yhtenä lupaehtoista. Ongelmaksi saattaa silti muodostua tilanne, jossa

varsinaista palokatkosuunnitelmaa laadita: hyvin pian huomataan, että kukaan hankkeen osapuoli ei voi varmistua oikeasta ja turvallisesta toteutustavasta.

Hämäläinen harmittelee, että palokatkosuunnitelmaa ei tunnista riittävän hyvin oleelliseksi osaksi kiinteistön turvallisuutta. Palokatkosuunnitelmien laatiminen on suhteellisen tuore kustannuserä rakennushankkeissa ja se saatetaan jopa sivuuttaa turhana.

”Tästä johtuen asianmukainen suunnitelma jätetään laatimatta ja luotetaan vain urakoitsijoiden osaamiseen”, toteaa Hämäläinen ja lisää, että ilman dokumentaatiota siitä, mihin palokatkot on tehtävä, miten ne tehtävä ja millä ne on tehtävä, ei voida saavuttaa luotettavaa ja turvallista lopputulosta.

Riskienhallintaosaston johtaja **Lasse Wallius** Helsingin VPK:sta omaa paljon kokemusta Helsingin VPK:n tekemistä omavalvontakierroksilta. Wallius on myös Helsingin Pelastusliitto HELPE Oy:n kouluttaja ja turvallisuusasiantuntija. Hänen mukaansa kierroksilla on toistuvasti selvinnyt, että taloyhtiöissä ei juurikaan tiedetä palokatkoista ja niiden ominaisuuksista – ellei sitten kierroksella mukana oleva asukas satu olemaan rakennusalalla.

”Suurimmat ongelmat taloyhtiöiden palokatkotilanteissa liittyvät siihen, että sähkö- ja putkiremonteissa kukaan ei ole valvonut palokatkojen tekemistä tai vanhoissa taloissa niitä ei erikseen ole vuosien varrella tarkastettu. Vasta omavalvonnan yhteydessä niihin puututaan, jos lomakkeeseen vastaaja tietää mistä on kyse”, hän kuvailee.

Kun vanha rakennus saneerataan, pitää myös palokatkot suunnitella huolella.

Wallius toteaa, että vanhojen palokatkojen päivitys saneerausten yhteydessä on erittäin tärkeää, jotta tulipalotilanteissa estetään savun ja tulen leviäminen varsinkin vanhoissa taloissa. ”Näissä kiinteistöissä huoneistojen ovet eivät sitä juurikaan estä.”

Pahin tilanne on tietenkin sellainen, että tulipalossa ensin savu ja sitten tuli pääsevät leviämään osastosta toiseen, hän huomauttaa. ”Jos palokatkot ja osastoivat ovet olisivat kunnossa ja kiinni niin esimerkiksi asutuskeskuksissa, minne pelastuslaitos ehtii kohtuullisessa ajassa, säästettäisiin vahinkojen leviäminen ja ihmishenkiä.”

Walliuksen mukaan yksi yleisimmistä harhaluuloista palokatkoihin liittyen on se, että pienistä palokatkovuodoista ei savu ja tuli pääse leviämään – ja siksi taloyhtiö saattaa haksata ajattelemaan, että eipäs hätää, korjataan ne sitten seuraavan remontin yhteydessä.

”Onneksi suurin osa yhtiöistä hoitaa puutteet pääsääntöisesti heti kuntoon.”



KUVA: PEKKA ROUSI



Kaikki palokatkoalan palvelut
pääkaupunkiseudulla

Suomen Paloturva-Center Oy
www.paloturva-center.fi
050 337 1538

Toinen HELPE Oy:n kouluttaja on palotarkastaja **Anssi Laaksonen** Helsingin kaupungin pelastuslaitokselta. Hän toteaa, että tarkastusten yhteydessä taloyhtiön tietämättömyys palo-osastojen rajoista on "melko yleinen" ongelma.

"Tärkeintä on, että taloyhtiö tuntee palo-osastojensa rajat ja tietää minkälaiselta palveluntarjoajalta aukkojen tiivistykset tilataan. Harvoin taloyhtiöltä löytyy omastakaan takaa keinoja tehdä vaatimusten mukaisia palokatkoja."

Keskeinen pointti taloyhtiön näkökulmasta on se, että rakennuksen omistaja vastaa itse palo-osastoinnin toimivuudesta. "Palokatkot on helppo uusia samalla kun tehdään isompaa remonttia, jos siihen on tarvetta."

Laaksosen mukaan asuintalojen valvonnassa tulee harvemmin vastaan ns. "tein itse ja säästin" -tyyppisiä palokatkoja; paljon yleisempi havainto on kokonaan tiivistämätön aukko.

"Taustalla tahtoo usein olla se, ette taloyhtiö ei tiedä palo-osaston rajoja taikka sitä, että osastoivaan rakenteeseen tehtävä aukko tulee ylipäänsä tiivistää. Itse kehottaisin kaikkia taloyhtiöiden hallituksia perehtymään tarkasti omaan rakennuslupaansa ja tarvittaessa hankkimaan tarvittavat taidot rakennusluvassa edellytettyjen asioiden tulkitsemiseksi." ■

Palokatko

- yleisnimitys osastoivien rakennusosien osastoivien läpivientien tiivistämiselle palo-osastointia vastaavaksi kokonaisuudeksi
- muodostuu yhdestä tai useammasta rakennustuotteesta tai -tuotejärjestelmästä, jotka asennetaan pysyvästi rakennuskohteeseen ja joiden palotekniset ominaisuudet rajoittavat palon ja savun leviämistä osastoivien rakennusosien läpivientien kautta

Palokatko-opas (Suomen Palokatko-yhdistys ry 2019)

Uusia käteviä
palokatkoratkaisuja
saneerauskohteisiin

Palokatkoläpiviennit
nyt myös kevytseiniin



Sewatek Oy

019 687 7080

sewatek@sewatek.fi

www.sewatek.fi

KOULUTUS PARANTAA KIINTEISTÖTURVALLISUUTTA

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVA: PEKKA ROUSI

Monet taloyhtiöt kiinnittävät nykyään yhä enemmän huomiota kodin ja asumisen turvallisuusasioihin. Tähän ovat vaikuttaneet muun muassa näkyvästi uutisoidut huoneistopalot. Kiinteistö- ja asukasturvallisuuden monipuolisena kouluttajana tunnettu Helsingin Pelastusliitto HELPE muistuttaa, että kenen tahansa kotona tai omassa taloyhtiössä saattaa syttyä tulipaloja tai tapahtua muita onnettomuuksia. Vakaviin tilanteisiin kannattaa varautua hyvissä ajoin.

JOS OMASSA huoneistossa tai naapuriasunnossa palaa, on osattava toimia oikein.

Palavasta talosta pääsee helpommin turvaan, kun poistumisreitit ovat tiedossa ja vapaina esteistä. Liekkien etenemistä voidaan hidastaa välttämällä palavien materiaalien säilyttämistä porrashuoneissa.

”Näitä asioita kannattaa miettiä ja vilkaista vähän ympärilleen omassa taloyhtiössä”, huomauttaa Helsingin Pelastusliiton toiminnanjohtaja Olli-Veikko Kurvinen.

Varautuminen on viisautta

Kohdekohtainen pelastussuunnitelma on pakollinen vähintään kolmen asuinhuoneiston rakennuksissa. Pelastussuunnitelmissa pohditaan erilaisia vaaranpaikkoja ja riskejä omassa taloyhtiössä.

”Pelastussuunnitelman laatimisesta vastaa rakennuksen omistaja ja se olisi hyvä toteuttaa yhteistyössä kiinteistön asukkaiden ja mahdollisten toiminnanharjoittajien kanssa”, Kurvinen kertoo.

Hänen mukaansa paras tapa hoitaa taloyhtiön turvallisuusasioita on nimetä taloyhtiön asukkaista turvallisuusvastaava sekä väestönsuojan hoitaja, jotka koulutautuvat tehtävään ja huolehtivat sen jälkeen asuin kiinteistön turvallisuudesta.

Pelastussuunnitelma kannattaa toteuttaa havainnollisesti, esimerkiksi kuvallisen viestinnän avulla.

”Poistumistiet ja kokoontumispaikat on syytä käydä läpi yhdessä asukkaiden kanssa. Tärkeää olisi myös kiteyttää suunnitelmaan asukkaan kannalta oleelliset tiedot.”

”Hyvin hoidetut turvallisuusasiat ovat myös tärkeä osa asumisviihtyvyyttä. Kiinteistön turvallisuus myös nostaa asunton arvoa”, Kurvinen tähdentää.

Kodeissa olisi hyvä varautua niin ikään esimerkiksi sähkökatkoihin sekä vesivahinkojen ja liukkauden torjuntaan.

Kursseista apua asukkaille

Helsingin Pelastusliitto HELPE järjestää monipuolista asuinturvallisuuskoulutusta kaikille turvallisuusasioista kiinnostuneille



Helsingin Pelastusliiton toiminnanjohtaja Olli-Veikko Kurvinen.

asukkaille, taloyhtiöille ja asuin kiinteistöjen toimijoille. Asuin kiinteistön yleisiä turvallisuusasioita koulutetaan säännöllisesti toistuvilla Asuin kiinteistön turvallisuuskurseilla ja Väestönsuojan hoitajan kurssilla.

”Olen osallistunut useisiin Helsingin Pelastusliiton koulutustapahtumiin, ja ne ovat erittäin hyviä ja tarpeellisia”, sanoo helsinkiläinen Kari Kaipainen. Hän toimii Kivihaassa sijaitsevan taloyhtiönsä hallituksen turvallisuusvastaavana.

”HELPE:n kursseilla on käsitelty monipuolisesti taloyhtiön riskien kartoittamista ja niiden ennaltaehkäisyä sekä väestönsuojeluasioita. Kouluttajina on ollut päteviä ja asiantuntevia ihmisiä.”

Kurssit ovat Kaipaisen mukaan olleet hyödyllisiä. Ne auttavat taloyhtiöitä tehostamaan toimintaansa asukasturvallisuuden parantamiseksi.

”Asioihin on parasta varautua etukäteen. Kun kiinteistön riskit opitaan tunnistamaan, niitä voidaan helpommin ehkäistä ennakolta”, Kaipainen korostaa. ■

PALOKATK



Teemme kaikkia rakennus- ja korjaushankkeiden
paloteknisiä suunnitelmia, myös palokatkosuunnitelmia.
www.paloassat.fi



KIINTEISTÖMESSUILTA TIETOA SÄHKÖAUTOJEN LATAUSPISTEISTÄ PUTKIREMONTTEIHIN

Mitä tehdä, kun osakas haluaa taloyhtiöön ensimmäisen sähköauton latauspisteen? Onko yhtiössä ohjeistusta siitä, miten säilyttää sähköpyöriä? Miten suhtautua Airbnb-toimintaan? 2.–3. lokakuuta järjestettävä Kiinteistö-tapahtuma tarjoaa ajankohtaisen tietopaketin kiinteistön hallinnan, ylläpidon, huollon ja korjausrakentamisen parissa työskenteleville.



Aktiivinen tiedonhankinta on olennainen osa isännöitsijän tehtäviä talotekniikan kehittyessä ja asumisen palvelujen monipuolistuessa.

SUOMESSA ERILAISIIN rakennuksiin on sidottuna 500 miljardia euroa eli 45 % kansallisvarallisuudestamme (Roti 2019). Koska oma asunto on valta osalle ihmisistä elämän suurin taloudellinen satsaus, kiinteistöjen hoidolla on tärkeä merkitys myös tavallisten ihmisten elämässä.

Suunnitelmallinen kiinteistönhoito edellyttää alan ammatilaisilta ja taloyhtiöiden hallitusten jäseniltä riittävää tietoa ja osaamista, mikä auttaa hallitsemaan kustannuksia sekä helpottaa asukkaiden ja vuokralaisten korjaamisen ja kunnossapidon aiheuttamaa rasitetta.

”Taloyhtiöiden ja vuokratalojen kannalta on merkityksellistä pysyä perillä niin uusista laeista ja määräyksistä kuin myös tuotteiden ja palveluiden kehitystrendeistä”, toteaa Kiinteistöliiton yhteysjohtaja Timo Tossavainen. ”Kiinteistö 2019 -messuilla saakin päivitetyn käsityksen alan kehityksestä ja eri hankkeiden tilaajien mielenmaisemasta”, hän jatkaa.

Isännöinnin rooli kasvussa

Isännöitsijä huolehtii, että taloyhtiöiden päätökset tehdään lainmukaisesti, ja että hallitus saa riittävästi tietoa päätöksenteon tueksi. Isännöinnin merkitys kasvaa entisestään, sillä asuinrakennuskanta vanhenee vauhdilla ja samalla kasvaa myös peruskorjausten tarve. Myös uudet tekniset ratkaisut vaativat uudenlaista osaamista.

”Ammatti-isännöitsijän rooli korostuu myös talotekniikan kehittyessä ja asumisen palvelujen monipuolistuessa”, toteaa

Isännöintiliiton asiakkuusjohtaja Aki Salo. ”Aktiivinen tiedonhankinta on olennainen osa isännöitsijän työtä ja siksi messut ovat alalle tärkeitä”, hän summaa.

Isännöintiliiton teettämän tutkimuksen mukaan taloyhtiöt kokevat, että isännöintiä on vaikea hankkia ja isännöintipalvelun tarjouspyynnön laatiminen tuntuu hallituksista vaikealta.

”Mikäli taloyhtiön tarpeet ja isännöintiyrityksen tarjonta eivät kohtaa, syntyy ongelmia. Isännöintiliitto on Kiinteistö 2019 -messuilla myös taloyhtiön hallituksia varten, joten tervetuloa keskustelemaan isännöintiin ja asumiseen liittyvistä asioista. Olemme myös kehittäneet uuden Hae isännöintiä -palvelun, joka auttaa taloyhtiötä tarjouspyynnön laatimisessa”, Aki Salo toteaa.

Rakennuslehden seminaarissa peilataan tulevaisuuteen

Kiinteistö 2019 -tapahtuman avaa Rakennuslehden keskiviikkoamuna järjestämä seminaari, jossa keskitytään erityisesti kiinteistöjen tulevaisuuden kysymyksiin. Esillä ovat erityisesti erilaiset kiinteistöihin liittyvät älyratkaisut, mutta myös märkätilarakentaminen ja sisäilmakorjaukset.

Kiinteistömessujen ohjelma pureutuu uusien teknologioiden ja ajan ilmiöiden mukanaan tuomiin haasteisiin.

”Etenkin sähköpyörien säilytykseen, lataamiseen ja turvallisuuteen liittyvät kysymykset puhuttavat taloyhtiössä, ja näistä asioista on tullut jonkin verran puheluita juridiseen



Messuilla on helppo tavoittaa uusia kohderyhmiä ja palvella asiakkaita henkilökohtaisesti.

jäsenneuvontaamme”, kertoo Kiinteistöliiton Uudenmaan aluejärjestön lakimies, varatuomari Niklas Lindberg, joka puhuu aiheesta Kiinteistömessuilla torstaina, 3.10.

Ja jos uudet aiheet kiinnostavat, on myös jotain, mikä säilyy.

”Uusien innovaatioiden lisäksi messuosallistujat kaipaavat vuodesta toiseen myös ratkaisuja perinteisiin korjauksiin liittyviin kysymyksiin. Yhä uudemmissa taloissa remontit tulevat ajankohtaisiksi”, Timo Tossavainen toteaa.

Messujen ohjelma avaakin ajankohtaisia aiheita perinteisistä putkiremonteista taloyhtiöiden uudistuneeseen vastuunjakotaulukkoon. Yhä ajankohtaisempaa on ottaa kantaa myös Airbnb-toimintaan ja miettiä, miten asukasvies-tinnän saa toimimaan entistä paremmin taloyhtiöissä.

Kiinteistömessut järjestetään Messukeskuksessa Helsingissä 2.–3.10.2019 samaan aikaan turvallisuustapahtuma FinnSecin ja Avita Audiovisual Expon kanssa. ■



Rakennuslehden seminaari käsittelee älykiinteistöratkaisuja myös ilmastonäkökulmasta.



PAKOON PUTKIREMONTTIA?

Liikemiestason huoneistohotelli Helsingin ydinkeskustassa

Alkaen 51 euroa/vrk

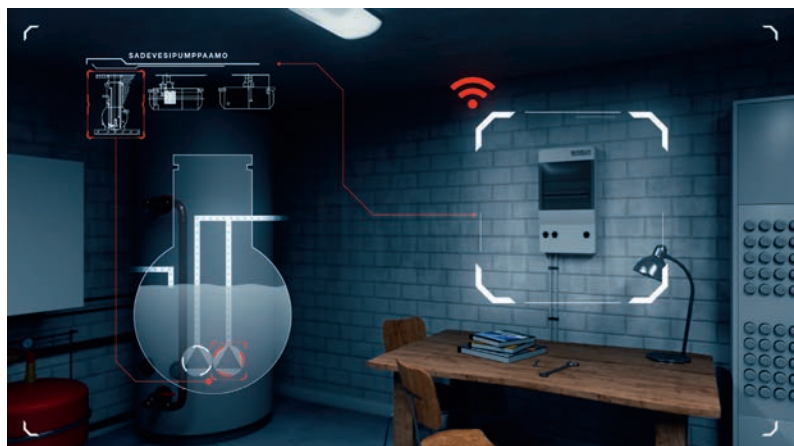


JOKO OLET TUTUSTUNUT ISOVELI PUMPPAAMOSEURANTAJÄRJESTELMÄÄN?

Isoveli-pumppaamoseuranta on verkkopohjainen pumppaamoiden ja erottimien etävalvonta- ja hallintajärjestelmä, joka valvoo laitteen tilaa väsymättä puolestasi.

TALOKAIVON ISOVELI on älykäs järjestelmä Talokaivon pumppaamoiden ja erottimen valvontaan ja etähallintaan. Isoveli sisältää pumppaamon ohjauskeskukseen asennettavan viestintämoduulin ja sovelluksen, jolla valvotaan pumppaamon toimintaa, tilaa ja hälytyksiä verkossa tai mobiilisti. Isoveli lähettää hälytyksen halutuille vastaanottajille tai huolto-palveluasiakkaille Talokaivon valvontakeskukseen.

Isoveli pumppaamoseuranta- ja ohjausjärjestelmä kertoo pumppaamon tilan, pinnantasot, pumppujen tuoton ja kumulaatiivisen vesimäärän, toimintaennusteen ja hälytykset. Sovelluksen avulla pumppaamo on seurattavissa ja ohjattavissa reaaliaikaisesti selaimella tai mobiililaitteissa. Järjestelmä voidaan integroida myös kiinteistövalvontajärjestelmään.



Isoveli palvelun lisäksi Talokaivo tarjoaa pumppaamoille ja erottimille käyttöönotto-, huolto- ja saneerauspalvelua. Palvelun tarjoaa Talokaivon oma huoltotiimi Uudellamaalla ja muualla Suomessa Talokaivon huoltokumppaniverkosto. ■

Kysy lisää: huolto@talokaivo.fi

ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLISIKSI

TEKSTI: ARI MONONEN KUVA: STRAVENT OY

ESPOOLAINEN STRAVENT Oy on vuonna 1984 perustettu ilmastointiratkaisujen toimittaja.

Nyt yhtiö haastaa koko toimialan ottamaan entistä enemmän ympäristövastuuta. Oikein mitoitetuina ilmastointilaitteet säästäisivät energiaa ja kestäisivät käytössä pitkään – ja lisäksi toimisivat niin kuin niiden pitääkin.

Viime aikoina Stravent Oy:ssä on kiinnitetty paljon huomiota ympäristövastuukysymyksiin.

”Tälläkin sektorilla tarvittaisiin uutta ajattelua, jossa kiinnitetään aiempaa selvemmin huomiota ympäristövastuuseen ja energiansäästöön”, Straventin toimitusjohtaja Timo Karkulahti korostaa.

”Oma toimintamallimme tukee ympäristövastuun konseptia. Toimitamme ilmastointilaitteita, joiden keskeisiä ominaisuuksia ovat pitkät käyttöiät, vähäiset ympäristövaikutukset ja

Ympäristövastuullisuutta on oikein mitoitetut laitteet, jotka aikaansaavat kylminäkin päivinä tehokkaan ilmaverhon vilkkaisiin sisäänkäynteihin mahdollistaen samalla tehokkaan energiansäästön ja viihtyisän ympäristön auloihin.



energiansäästö. Kun laitteet ovat kestäviä, jätettäkin syntyy vähemmän”, muistuttaa Karkulahti.

”Tarvitaan myös sellaisia laitteita, jotka hyötysuhteeltaan soveltuvat käyttötarkoitukseensa. Kun esimerkiksi puhaltimet suunnitellaan ja mitoitetaan oikein, niitä ei tarvitse koko ajan käyttää täydellä teholla. Silloin ne kestävät käytössä ainakin 20 vuotta – yli kaksi kertaa pidempään kuin liian korkealla kierrosluvulla toimivat puhaltimet.”

Ilmanvaihtokoneiden suunnittelussa olisi Karkulahden mukaan otettava lähtökohdiksi muun muassa SFP-hyötysuhdeluku sekä laitteiden rakenteellinen lujuus. Käytännössä suositusmitoituksista usein tingitään.

”Jos laitteet mitoitetaan väärin, niiden teho ei välttämättä riitä jäähdytykseen kuumina päivinä.”

”Toinen ongelma monissa ilmastointiratkaisuissa on, että nykyään puhaltimista jätetään monesti suodatin kokonaan pois kustannusten säästämiseksi. Tällainen ratkaisu voi kuitenkin johtaa siihen, että hiekoituspölyä kulkeutuu lämmönsiirtimiin ja moottorien elinkaari lyhenee. Korjauskulut jäävät tilaan maksettaviksi”, Karkulahti varoittaa.

Hänen mukaansa yksi syy tilanteeseen on se, että kokonaisvastuurakentamisessa pyritään herkästi hakemaan kustannussäästöjä lyhytnäköisesti ja väärissä kohdissa.

”Alalla olisi peiliin katsomisen paikka. Jos talotekniikka tehtäisiin jo alun pitäen kunnolla, rahaa ja energiaa säästyisi pitkällä aikavälillä merkittävästi.” ■

Lisätietoja: www.stravent.fi

TALOYHTIÖPÄÄTTÄJÄ: HAE ARAN VALTIONAVUSTUSTA SÄHKÖAUTON KOTILATAUSPISTEESEEN

TEKSTI: HELI-MARIA WIIK

AVUSTUKSIIN ON varattu vuosille 2018–2020 valtion talousarviossa vuositasolla 1,5 miljoonaa euroa siirtomäärärahana. Latausinfra-avustuksella edistetään sähköautojen kotilatausmahdollisuuksien yleistymistä ja siten sähköautokannan kasvua kansallisen ilmasto- ja energiastrategian tavoitteiden mukaisesti. ”Avustuksella ei ole määräaikaa, vaan sen hakuaika on jatkuva”, ARAn ylitarkastaja Kari Lappalainen opastaa.

Avustusta on voinut hakea elokuusta 2018. Sitä täsmennettiin valtion lisätalousarviossa 2019. Lisäksi uudessa hallitusohjelmassa on kirjaus: Jatketaan ja korotetaan sähköautojen latausinfrastruktuurin rakentamistukea.

”Avustusta on haettu kesäkuuhun 2019 mennessä 90 hankkeeseen yhteensä noin 940 000 eurolla. Tällä hetkellä käsittelyssä hakemuksia on 52 kappaletta. Avustusta on haettu vilkkaimmin suurimmissa kasvukeskuksissa. Eniten pääkaupunkiseudulla, Tampereella ja Turussa”, Lappalainen sanoo.

Tavallisesti latauspistekohtainen kustannus vaihtelee 300–2 000 euron välillä.

”Modernissa kiinteistössä, jossa on uusi sähkönjakelutekniikka, yhden pisteen hinnaksi tulee noin 300–400 euroa. Huonokuntoisen ja vanhan kiinteistön kohdalla yksikkökustannus voi nousta 2 000 euroon”, Lappalainen tarkentaa.

Lappalainen näkee latauspisteiden olevan selkeä kilpailuetu asuntomarkkinoilla.

”Vähän aikaa sitten julkisuudessa puhuttiin perheestä, joka oli etsinyt latauspisteellistä asuntoa jopa kaksi vuotta.”

Mitä, kenelle, miten

Avustusta voivat hakea asuinrakennuksen omistavat yhteisöt esimerkiksi taloyhtiöt, vuokratotalyhteisöt sekä niiden omistamat pysäköintiyhtiöt. Avustuksen myöntää ARA ja sitä haetaan ARAn verkkoasioinnin kautta.

”Rakennuksen on oltava ympärivuotisessa asuinkäytössä ja rakennuksen pinta- alasta vähintään puolet on oltava asuinkäytössä. Avustusta voidaan myöntää myös silloin, kun rakennus otetaan ympärivuotiseen asuinkäyttöön”, Lappalainen selvittää.

Avustettavia kustannuksia ovat muiden muassa tarvekaritoitus, hankesuunnittelu (jos hanke toteutuu), sähköpääkeskukseen tarvittavat muutostyöt, sähköliittymän tyyppin muutos, putkitukset ja kaapeloinnit ja niihin liittyvät tavanomaiset maanrakennustyöt. Avustusta myönnetään myös latauslaitteisiin, mutta vain jos ne ovat tuen saajan omistuksessa.

Lappalainen sanoo, että avustuksen määrä on 35 % toteutuneista kustannuksista.

”Se voi olla enintään 90 000 euroa. Avustuksen saadaksesen on rakennettava valmius vähintään viidelle latauspisteelle. Tähän siis riittää pelkkä valmius eli yhtään laitetta ei tarvitse saattaa käyttökuntoon”, Lappalainen selvittää. ■

Lähteet: ARA, Businessfinland.fi

Lisätietoja: www.ara.fi



BIPOHJAINEN KATTOPINNOITE TEKEE PELTIKATOISTA KESTÄVIÄ

TEKSTI: ARI MONONEN



TERÄSPALVELUKESKUS JANLA

Oy perustettiin vuonna 2004. Nykyisin yritys on Suomen johtavia peltialan tukkuliikkeitä, joka myös jalostaa peltituotteet oikean mittaisiksi Nurmijärven ja Oulun tuotantolaitoksillaan. JanLa on tuonut Suomen markkinoille lujan ja biopohjaisen uuden kattopinnoitteen, jolla on viisi vuotta pitempi takuu kuin muunlaisilla pinnoitteilla varustetuilla peltikatoilla.

JanLa Oy:n toiminta lähti 15 vuotta sitten liikkeelle pinnoitettujen ja sinkittyjen peltikattojen toimituksista. Niiden osuus yrityksen liikevaihdosta on edelleen kaksi kolmasosaa. Vuonna 2012 tuotevalikoimaan tulivat mukaan kattoturvatuotteet ja sadevesijärjestelmät tarvikkeineen.

”Tätä nykyä myymme kattoihin pääasiassa SSAB Europan terästehtaan kehittämää pinnoitettua peltiä, joka tuli markkinoille vuodenvaihteessa”, kertoo JanLa Oy:n toimitusjohtaja Janne Lahtela.

Uusi GreenCoat Pural BT -pinnoite perustuu biopohjaiseen teknologiaan, joka suojaa peltikattoja entistä paremmin sekä

lisää niiden kestävyttä korroosiota ja UV-säteilyä vastaan. Vastaavaa pinnoitetta ei ole muilla valmistajilla.

”Tällä uuden sukupolven erikoispinnoitteella on markkinoiden pisin takuu: 25 vuoden pinnoitetakuu ja 50 vuoden tekninen takuu. Pinnoitteen pohjustusaineena on rypsiöljy. Kyseessä on pitkäikäinen, ympäristöystävällinen ja kierrätettävä kattopinnoite, joka kestää Suomen sääolosuhteita”, Lahtela kehuu uutuutta.

Tehdastesteissä luotettavaksi ja kestäväksi havaittu uusi maalipinnoitettu teräsohutelvy soveltuu ulkokäyttöön tarkoitettuihin erilaisiin kattotuotteisiin, konesaumaukseen, muotokatteisiin ja muihin kattoprofiileihin.

”Varastossa on nyt kattopelleille 18 eri värisävyä, joita toimitetaan puolikiiltävänä ja mattana. Sopiva väri löytyy varmasti kaikkiin tilanteisiin.”

”Käsitlemme ja toimitamme vuosittain noin 4,5 miljoonaa neliometriä peltiä, mikä vastaa noin 20 000 omakotitalon peltikattoja. Tilattuihin kattoihin tarjoamme yhteensopivia ja CE-merkittyjä tikkaita, kattosilloja, lumiesteitä ja sadevesijärjestelmiä”, Lahtela mainitsee. ■

Lisätietoja: www.janla.fi

RAKENTEELLISEN TURVALLISUUDEN VARMISTAMINEN – RIITTÄVÄTKÖ KATSELMOINNIT AIKA-AJOIN VAI VAADITAANKO JATKUVAA MITTAAMISTA?

SUOMESSA KIINTEISTÖN omistajalla on vastuu rakennusten turvallisuudesta. Laajarunkoisten rakennusten rakenteellisen turvallisuuden arvioinnista säädetyn lain (v. 2015) mukaisesti rakennuksen omistajan tulee laatia rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje, joka ”ohjaa rakennuksen omistajaa seuraamaan rakennuksen kantavuuden kannalta keskeisiä rakenteita säännöllisesti rakennuksen ominaisuuksien edellyttämällä tavalla”.

Laki ei määrittele täsmällisesti seurannan tapaa eikä sen säännöllisyyttä, mikä onkin sen merkittävin puute. Valveutu- neet kiinteistöjen omistajat ovat jo kuitenkin ymmärtäneet, että paras turvallisuus voidaan saavuttaa kiinteästi asennetuilla antureilla ja niiden jatkuvalla seurannalla.

Tieto-Oskari Oy on pohjoismaiden suurin rakenteiden valvontajärjestelmien valmistaja. Yrityksellä on jo yli 10 vuoden kokemus järjestelmien valmistamisesta ja toimittamisesta. Antureita on toimitettu sekä suomalaisille että ulkomaisille asiakkaille tähän mennessä jo useita tuhansia. Muutamissa tapauksissa kiinteistön omistaja on päässyt mittaustietojen perusteella käsiksi rakenneongelmiin ennen kuin ne ovat olleet silmin havaittavissa.

Usein vieläkin tyydytään selvittämään vain katolla olevan lumen paino ja vertaamaan sitä laskennalliseen kantavuus-

teen. Todellinen kantavuus voi olla pienempi, koska rakennustaikka materiaa- livoirhe tekee rakenteesta suunniteltua heikompaa. Myös suunnittelunormit ovat voineet muuttua rakennuksen elinkaaren aikana, jolloin rakenteet on mitoitettu todellisia pienemmille kuormituksille.

Tieto-Oskari Oy:n AKKE-tuotteet mittaavat rakenteen muodonmuutoksia – sitä, mitä niissä oikeasti tapahtuu. ■

Taito Heikkinen, toimitusjohtaja, Tieto-Oskari Oy

Lisätietoja: www.tieto-oskari.fi



AKKE S-MEASURE järjestelmä valvoo mäkihyppystadionin rakenteita Kazakstanin Shchuchinskissa 24/7.

ONKO IWMS-KOKONAISUUS SINUNKIN ORGANISAATIOSI TULEVAISUUS?

*Miksi yhä useammat organisaatiot ottavat käyttöönsä
kiinteistöhallinnan IWMS-kokonaisuuden.*

TOIMITILA- JA kiinteistöhallinnon vaihtaminen ei ole koskaan ollut yhtä ajankohtaista kuin nyt; muutos ydinliiketoiminnassa, lainsäädännön lisääntyminen, muutos työpaikkakonsepteissa tuottavuuden lisäämiseksi ja palveluiden ulkoistaminen yhdelle tai useille erikoisosaajille. Kun tähän lisätään nykyiset kustannushaasteet ja tuloshaasteet (koska toimitila- ja kiinteistökustannukset kattavat yleensä 20 % organisaation kokonaiskustannuksista), on ilmeistä, että toimitila- ja kiinteistöhallinnosta tulee merkittävä haaste.

Tiesitkö, että yhä useammat organisaatiot ottavat käyttöönsä kiinteistöhallinnan IWMS-kokonaisuuden (Integrated Workplace Management System)? IWMS on ohjelmistoratkaisu, joka tukee ja liittää toimitila- ja kiinteistöhallinnon integroimalla avainprosessit yhteen ainoaan ohjelmistoratkaisuun. Ajattele prosesseja kuten palvelupyyntöjä automatisoidulla työnkululla, joka tarjoaa käyttäjystävällisiä alustoja huollon suunnittelulle tai resurssivaraukselle sekä työkaluja tilan- ja huonevaraukselle.



Tutkimus osoittaa, että IWMS-järjestelmällä säästetään huoltokustannuksissa 14 %, työtilan hallinnassa jopa 40 %, ja toimitilojen käyttötehokkuus parani 42 % (IWMS markkinapaikka: IWMS-alustat, ohjelmisto, ratkaisujen markkinanäkymä ja ennusteet 2018–2023, 2018).

Planon on jälleen herättänyt huomiota vahvana ratkaisujen tarjoajana globaaleilla IWMS-ohjelmistomarkkinoilla, ja se on nimetty ”Johtajaksi” Verdantix 2019 Green Quadrant® IWMS:n ansiosta. Verdantix on riippumaton tutkimuskonsultointiyritys, joka keskittyy liiketoimintaa optimoiviin teknologioihin. ■

Haluatko lukea Verdantixin koko raportin, josta löydät enemmän tietoa markkinoilla olevista IWMS-ratkaisuista? Tai haluatko tietää enemmän, mikä IWMS on tai mitkä ovat toimitila- ja kiinteistöhallinnon 10 huipputrendiä? Vieraile osoitteessa: planonsoftware.com/lisaa-tietoa-iwms

VIEMÄREIDEN SUKITUS ON NOPEA REMONTTIMENETELMÄ

TEKSTI: ARI MONONEN

VIEMÄRIPUTKISTOJEN SUKITAMALLA toteutettiin saneerauksiin erikoistunut Picote on kunnostanut kiinteistöjen viemäriputkia jo vuodesta 2008. Sukituksen putken sisään asennetaan epoksihartsilla kyllästetty sukka, joka kovettuessaan toimii itsekantavana uutena viemäriputkenä. Talojen rakenteita ei tarvitse rikkoa, joten työt valmistuvat paljon ripeämmin kuin perinteisissä putkiremonteissa.

Sukitusurakoinnin lisäksi Picote tarjoaa alan koulutusta ja valmistaa kehittämiään laitteita viemäreiden sisäpuoliseen saneeraukseen. Picotella on yhtiötä ja toimipaikkoja Suomessa, USA:ssa, Englannissa ja Virossa.

”Olemme maailmanlaajuisesti edelläkävijä viemärien sisäpuolisten saneerausten kehittämisessä”, toteaa Picoten myynti- ja markkinointipäällikkö Tiina Koskipahta.

Putket kuntoon pitkäksi aikaa

Viemäriputkien sukittussaneerauksia Picote urakoi monenlaisissa kohteissa: kerros- ja pientaloissa, liike- ja teollisuuskiinteistöissä sekä julkisissa rakennuksissa.

”Monesti saneeraustyö tehdään ’avaimet käteen’ -periaatteella, jolloin urakkaan kuuluu myös työnsuunnittelu ja projektihallinta. Voimme kunnostaa koko kiinteistön viemärit kerrolla – tai vaihtoehtoisesti vain ne verkoston kohdat, joissa on

havaittu ongelmia tai vuotoja”, Koskipahta selittää.

”Tarjoamme asiakaskohtaisesti ’räätälöityä’ koulutusta Picoten koulutuskeskuksissa useissa maissa. Lisäksi alasta kiinnostuneet voivat suorittaa sekä maksutomia että maksullisia kurseja useilla eri kielillä www.picoteinstitute.com -sivulla.”

”Picote myös valmistaa kehittämämme laitteita viemäreiden sisäpuoliseen saneeraukseen. Näitä laitteita on tarjolla maailmanlaajuisesti jälleenmyyjäverkostomme kautta.”

”Tyypillisesti kunnostamme Suomessa 5–6 isompaa remonttikohdetta samanaikaisesti. Lisäksi työn alla on lukuisia muita, pienempiä kohteita. Vuosittain urakkakohteita on useita satoja.”

Koskipahdan mukaan Picote sukittaa vuonna 2019 muun muassa Helsingissä sijaitsevan hotellirakennuksen viemäriputket.

”Sukitus on asukasystävällinen, sertifioitu ja edullinen remonttimenetelmä. Koulutettujen asentajien ja kokeneiden työnohtajien ansiosta urakat toteutetaan sertifioitua laatutasoa noudattaen, joten kunnostetut putket kestävät käyttöä ainakin 50 vuotta”, Koskipahta vakuuttaa. ■

Lisätietoja: www.picote.fi



RALA RAKENTAA MULLISTAVAA TIETOKANTAA

TEKSTI: ESA PESONEN

RALA huolehtii, että suomalaisen rakentamisen laatu pysyy jatkossakin hyvänä.

RAKENTAMISEN LAATU RALA ry, joka on suomalaisen rakentamisen laatua vaaliva järjestö, ylläpitää tietokannassaan tietoja suomalaisista RALA-pätevyyden omaavista rakennusalan yrityksistä ja niiden referensseistä.

”Jo vuodesta 1997 on voinut tutkia yrityksen referenssejä. Referenssejä löytyy yhteensä 25 000 ja 5 000 niistä uusiutuu joka vuosi. Yrityksiä tietokannasta löytyy noin 1 500, joista 168 on talotekniikka-alan yrityksiä”, kertoo talotekniikkapätevyysien vastaava Rune Paananen RALasta.

RALAn nettisivuilta löytyvästä tietokannasta voi hakea jo nyt yrityksiä ja heidän referenssejään. Tarkemmat tiedot yksittäisestä kohteesta on sieltä löydettävissä.

RALalla on myös käynnissä aivan uusi kiinteistö- ja rakennusalan digitalisointihanke, joka alkoi valtion tukemana Kira-digi-hankkeena. Se kattaisi myös ne yritykset, joilla ei ole RALA-pätevyyttä. Tarkoitus on rakentaa vakiomuotoinen ja vertailukelpoinen alusta varmennettuine referensseineen.

”Hankkeessa on ollut mukana tilaajia ja toteuttajia sekä rakennusalan järjestöjä. Tähän hankkeeseen on halunnut



mukaan todella moni taho. Tällaiselle yhteiselle näkemykselle referensseistä on nähty laaja tarve. Yritysten osaaminen ja kokemus on aiempaa helpommin löydettävissä”, Paananen kertoo.

Alustan työkalut tehdään helppokäyttöisiksi samoin kuin tarjouspyynnön tekeminen. Hanke on tällä hetkellä kokeiluvaiheessa ja halukkaat pääsevät tutustumaan siihen viimeistään loppuvuodesta.

”Olemme tehneet laskelmia, että tässä voittaa aikaa ja rahaa sekä tilaaja että toteuttaja”, Paananen lupaa. ■

Lisätietoja: www.rala.fi

MAANALAISET LÄPIVIENNIIT TORJUVA KOSTEUTTA JA KAASUJA

TEKSTI: ARI MONONEN

KANSAINVÄLINEN ROXTEC-KONSERNI kehittää ja valmistaa kaapeli- ja putkiläpivientien tiivisteitä, jotka varmistavat läpivientiratkaisujen turvallisuuden ja toimivuuden. Tyypillisesti läpivientejä tarvitaan kaapelien suojaputkille, viemäriputkille tai sadevesiputkille, jotka on johdettava rakenteiden läpi.

Roxtec on erikoistunut rakennusten sisä- ja ulkopuolisiin sekä maanalaisiin erittäin tiiviisiin läpivientiratkaisuihin.

”Maanalaiset läpiviennit on erityisesti kehitetty torjumaan kosteuden, veden sekä haitallisten kaasujen ja hajujen pääsyä sisätiloihin. Jos läpivienneissä käytetään avoimia suojaputkia, rakennukseen saattaa päästä esimerkiksi maaperässä olevaa radon-kaasua”, kertoo Roxtec Finland Oy:n myyntipäällikkö Teemu Nieminen.

”Roxtecin valmistamat läpivientitiivisteet on testattu jopa äärimmäisiä taivutusrasituksia vastaan. Ne kestävät 1 500 kg:n kuormituspainon. Mekaaniset kumitiivisteet ovat lujaa tekoa”, Nieminen toteaa.

Materiaalina tiivisteissä on EPDM-kumi, joka on Roxtecin omaa valmistetta. Se on kehitetty Karlskronassa Ruotsissa, missä tuotekehitysosaston lisäksi sijaitsevat myös Roxtec-konsernin pääkonttori, tehdas, palo- ja testilaboratorio sekä logistiikkakeskus.



”Kumi on testeissä todettu vettä ja kosteutta kestäväksi aina 0,3 barin vakiopaineeseen saakka. Läpivienneissä on lisäksi hyvät vedonpoisto-ominaisuudet”, vakuuttaa Nieminen.

Roxtec toi tämän tyyppiset maanalaiset kaapeli- ja putkiläpivientiratkaisut markkinoille noin kolme vuotta sitten.

”Läpivientitiivisteiden myynti on lähtenyt käyntiin hyvin, ja tuotteista on saatu asiakkailta yksinomaan myönteistä palautetta. Kun ne on jo valmiiksi suunniteltu kunnolla, asioita ei tarvitse improvisoida työmailla”, Nieminen sanoo.

”Myös rakennusvalvonta vaatii, että perustusten on oltava kuivat ja että vettä ei pääse perustusten kautta sisään. Tämä voidaan varmistaa hyvillä maanalaisilla läpivienneillä, joista on paljon lisätietoa Roxtecin kotisivuilla www.roxtec.com.” ■

KUMIPINNOITE KESTÄÄ TIIVIINÄ

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

KUSTANNUSTEHOKAS, SAUMATON ja pintaan täydellisesti liimautuva kumipinnoite suojaa erilaiset kattorakenteet ja rännit vesitiiviisti. Ympäristöystävällisen pinnoitteen asentaminen on nopeaa, ja pinnoite sopii moniin käyttökohteisiin.

Ruiskutettava kumipinnoite suojaa pintoja vedeltä, UV-säteilyltä ja haitallisilta kemikaaleilta. Saumattomat ja pintaan liimautuvat pinnoitteet ovat täysin vedenpitäviä ja tarvittaessa myös kaasutiiviitä. Pinnoitteet kestävät suuria lämpötilanvaihteluita ja estävät korroosiota.

”Kiinteistösektorilla kumipinnoitteet sopivat erityisesti huopa-, mineriitti- ja peltikattojen pinnoituksiin sekä läpimenojen tiivistämiseen ja rännien pinnoitukseen. Ruiskutettava kumipinnoite on monipuolinen tuote, joten mikään kohde ei ole meille liian pieni tai suuri”, kertoo kumimies Janne Piirainen Ruiskukumi Oy:stä.

Pohjois-Euroopan alueella toimivan Ruiskukumin vesipohjaiset kumipinnoitteet ovat testattuja, sertifioituja ja suunniteltu kestämään Suomen vaativia olosuhteita. Myrkytön ja VOC-vapaa kumipinnoite on ympäristöystävällinen ja turvallinen ihmisille.

Nopea asennus moniin käyttökohteisiin

Yksinkertaisen työstämisen vuoksi monia perinteisten pinnoitteiden työvaiheita, kuten tulitöitä, ei tarvitse tehdä, joten kumipinnoitteen asentaminen on nopeaa.



”Pystymme ruiskuttamaan noin 700–1 000 neliometriä päivässä eli pinnoittaminen sujuu nopeasti. Pinta on kerralla valmis”, sanoo Piirainen.

Ruiskutettava pinta puhdistetaan joko painevesipesurilla tai puhalletaan reppupuhaltimella irtolika pois kohteesta riipuen. Puhdistus kuuluu Ruiskukumin asennuspalveluun.

”Kumilla pinnoittaminen on erittäin kustannustehokas vaihtoehto saneerauskohteissa verrattuna esimerkiksi koko katon uusimiseen”, Piirainen sanoo.

Ruiskukumipinnoitteet sopivat kaikkien kattorakenteiden kuten aaltopellin, polyuretaanin, polystyreenin, asbestin, vanerin ja bitumin päällystämiseen. Muita päällystettäviä pintoja ovat mm. betoni, kivi, muuraukset ja metallipinnat.

”Ruiskukumin tuotteilla on 15 vuoden takuu, ja kumipinnoitteen elinkaari on noin 30–40 vuotta”, sanoo Piirainen. ■

Lisätietoja: www.ruiskukumi.fi

RAKENNA JA ASU -MESSUT HELMIKUUSSA 2020 KUOPIOSSA

TEKSTI: ESA PESONEN

KUOPION RAKENNA JA ASU -messut järjestetään jälleen ensi vuonna 22.–23.2. Kuopio-hallissa. Messut järjestää Kuopion Näyttely Oy, joka haluaa mukaan entistä enemmän taloyhtiöitä vieraikseen.

”Meiltä löytyy jokaiselle jotakin kotisisustajista rakennuttajiin ja remonttifirmoihin. Toivomme ensi vuonna myös taloyhtiöitä vieraiksemme”, kertoo messupäällikkö Katja Juppi.

Kuopion Rakenna ja Asu -messut on Itä-Suomen suurin rakennus- ja sisustusalan messutapahtuma. Tänä vuonna oli 170 näytteilleasettajaa ja messuvieraitakin mukamat 10 000. Messuja on järjestetty jo 30 vuoden ajan.

Messukävijöiltä on peritty edullinen 12 euron pääsymaksu. Silloin näytteilleasettaja voi olla varma, että messuilla käy potentiaalisia asiakkaita.

”Messujen pääpaino on ollut rakentamisessa, mutta tänä vuonna sisustus oli aiempaa laajemmin esillä. Myös kunnat olivat mukana esittelemässä tonttivaihtoehtojaan ja muita palvelujaan”, Juppi iloitsee.

Lapsiakaan ei ole unohdettu näillä messuilla.

”Meillä on yhteistyökumppanin toimesta leikkipaikka, jossa yli 3-vuotiaat lapset voivat askarrella ja puuhailia”, Katja Juppi lupaa.

Katja Juppi haluaa antaa messuista positiivisen kuvan ja tämä viesti on jo purrutkin.

”Moni tämän vuoden näytteilleasettajista lupasi tulla ensi vuonnakin.

Varauksia on tullut. Toivotamme vieraat ja näytteilleasettajat kauempaakin tervetulleiksi”, Juppi sanoo. ■

Netistä osoitteesta www.kuopionnayttely.fi on jo mahdollista varata osasto messuille sekä tarkastella tämän vuoden näytteilleasettajia. Lista vuoden 2020 näytteilleasettajista ilmestyy nettiin loppuvuodesta.



AMMATTILAISET LUOTTAVAT BLOWERPROOF LIQUID-TIIVISTYSPINNOITTEeseen

BETTON OY on ollut vuosia edelläkävijä sisäilmakorjausten ratkaisujen tarjoajana. Blowerproof Liquid ja Blowerproof Liquid Brush -tiivistyspinnoitteet ovat helppokäyttöisiä, vesiohenteisia, testattuja ja turvallisia ratkaisuja moniin rakenteiden tiivistysongelmiin.

Blowerproof Liquid Brush -pinnoitteella voidaan tiivistää rakenteiden saumoja, nurkkia, ikkunan karmeja ja muita rakenteita, joiden saumoista sisäilmaan voi päästä haitallisia aineita. Kuituvahvisteinen tuote verkottuu rakenteen pintaan ja ehkäisee näin ilmavuodot.

Blowerproof Liquid -pinnoite voidaan levittää telalla tai jopa korkeapainesuikalla laajoille alueille nopeasti, edullisesti ja tehokkaasti. Tuote toimitetaan haluttaessa kahtena eri värinä, jolloin menekin ja kalvopaksuuden kontrollointi on helppoa. Kaksivärijärjestelmä varmistaa onnistuneen lopputuloksen.

Helppokäyttöisyytensä, hajuttomuutensa ja varmuutensa ansiosta Blowerproof Liquid on nopeasti saavuttanut urakoitsijoiden ja suunnittelijoiden suosion myös Suomessa.



Oli kyseessä ikkunan karmi, läpiviennit, rakenteiden liitetyt tai vaikkapa kokonainen seinärakenne, voidaan Blowerproof Liquidilla sulkea ilmavuodot nopeasti, turvallisesti ja edullisesti ja näin tukkia hiukkasten pääsy sisäilmaan. Tuote on maalattavissa tai ylitasoitettavissa tarvittaessa. Kotisivuiltamme voit katsoa lisätietoja, vaikkapa asennusvideon. ■

Lisätietoja: www.betton.fi

KRUUNUAITA SOPII SUOMALASEEN MAISEMAAN

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

KRUUNUAITA OY toimittaa ja asentaa puu- ja väliaitoja taloyhtiöille ympäri maata vuosikymmenien kokemuksella. Laadukas puumateriaali ja jatkuva tuotekehitys takaavat aidan kestävyuden. Aidoilla ja asennuspalvelulla on viiden vuoden takuu.

Kruunuaita Oy on toiminut puuaitarakentamisen alalla jo 30 vuotta. Jatkuvan tuotekehityksen ansiosta aidat ovat laadukkaita, silmää miellyttäviä ja kestäviä.

”Perinteinen puuaita on säilyttänyt suosionsa. Puuaita sopii suomalaiseen rakennusperinteeseen”, sanoo Kruunuidan myyntijohtaja Tommi Ignatius.

Kruunuaita teettää aitamateriaalit laatuvaatimustensa mukaan. Tolppamateriaalit sahautetaan siten, että ne eivät halkeile. Lautojen ja tolppien hienosahatussa pinnassa maali pysyy paremmin kuin höylätyssä pinnassa, ja kulmien mikrobiitit luovat viime silauksen ulkonäölle.



”Laudat, tolpat, tolpanhatut, säädettävät saranat ja muut tarvikkeet ovat kaikki Kruunuidan aitaikäyttöön suunniteltuja”, kertoo Ignatius.

Taloyhtiöt suosivat täyden palvelun asennusta

Kruunuidan internetsivuilla voi tutustua aitamalleihin, ja hintalaskurilla voi vertailla vaihtoehtoja ja tehdä tilauksen.

”Haluamme, että aidan valinta ja tilaaminen on asiakkaalle helppoa. Tarjousta ei tarvitse pyytää, vaan kaikki tiedot löytyvät avoimesti netistä”, sanoo Ignatius.

Taloyhtiöt valitsevat usein kokonaispalvelun, jolloin Kruunuaita purkaa vanhat aidat ja asentaa uudet. Aitaelementit valmistetaan ja maalataan Nummelassa sijaitsevalla tehtaalla, joten asiakkaan luona asennus sujuu nopeasti.

”Aitaelementtiemme ja porttiemme muokattavuus on hyvä. Valmiiden mallien lisäksi pystymme muokkaamaan aidan tarvittaessa entisen aidan mukaiseksi”, Ignatius sanoo.

Asiakkaat ovat olleet tyytyväisiä toimituksen nopeuteen ja luotettavuuteen, ja aidoilla ja asennuspalvelulla on viiden vuoden takuu. Aidan voi tilata myös ilman asennuspalvelua, jolloin asiakkaalle toimitetaan aitaelementit.

”Lähes 80 prosenttia aidoista toimitetaan asennettuna. Lähinnä rakennusliikkeet suosivat elementtitoimitusta”, Ignatius toteaa. ■

Lisätietoja: www.kruunuaita.fi

SUOMEN ASiantuntijapalvelut – Kiinteistön Puolueeton Asiantuntija Varmistaa Omistajan Edun

TEKSTI: JARI PELTORANTA

SUOMEN ASiantuntijapalvelut Oy tai Satpa, kuten se on lyhennetty, on yksi putkistojen kuntotutkimuksen huippuasiantuntijoista Suomessa. Yritys tarjoaa myös ilmanvaihto-, rakenne- ja sähkötekniisiä palveluita.

”Olemme toteuttaneet lähes tuhat eri putkistotutkimuksen referenssikohdetta vuodesta 2005 lähtien ja meillä on käytännössä kaikki käsillä olevat pätevyydet putkistojen kuntotutkimuksiin. Tutkimuslaitteistomme on viimeisintä tekniikkaa. Väitän, että kokenut ja pätevä kuntotutkija tekee ilman tutkimuslaitteita paremman tutkimuksen ja raportin kuin sellainen tutkimuslaitteita käyttävä taho, jolta tietämys ja vankka kokemus puuttuu. Jälkimmäisiä on valitettavasti markkinoilla”, Suomen Asiantuntijapalvelut Oy:n toimitusjohtaja Jani Tuominen sanoo.

Satpan tarkastajat ja asiantuntijat ovat tehtäviinsä koulutetuja, kokeneita, osaavia ammattilaisia. Yritys pyrkii osaltaan viemään alan kehitystä eteenpäin, ja Tuominen on kehittänyt esimerkiksi PVC-muoviviemäreiden kuntotutkimusta, joita ei tietävästi moni tutkija osaa toteuttaa.

”Lisäksi teemme kaikki kenttätutkimukset omilla tutkimuslaitteillamme ilman välikäsiä, jolloin tiedämme varmuudella, miten on tutkittu ja että tutkimus on luotettava. Näin tutkimuskokonaisuus on paremmin hallinnassa kuin eri alihankkijoilta osatutkimuksia tilaavilla tahoilla”, Tuominen kertoo.



Ensisijaisesti Suomen Asiantuntijapalvelut lähtee aina selvittämään, onko putkiverkostossa ja kiinteistössä tehtävissä sellaisia toimenpiteitä, joilla voidaan pidentää nykyisen putkiston käyttöikä mahdollisimman pitkäksi. Perusteena putkiston saneeraus-suosituksessa on toistuvien putkivuotojen huolellisesti arvioitu riski. Asiakkaan etu on aina ykkösasia.

”Pyrimme jatkuvasti kehittämään toimintaamme ja pysymään alan terävimmässä kärjessä yrittäjäasenteella. Mietimme aina, miten pystymme palvelemaan asiakkaita entistäkin paremmin”, Tuominen toteaa. ■

Lisätietoja: www.satpa.fi

Wihurin Wille-Ympäristönhoitokone – Täydellinen Kiinteistön Hoitoon

TEKSTI: ESA PESONEN

KUVA: KAISA JÄRVINEN / KUNINKAAN TALKKARIT

KIINTEISTÖALAN YRITTÄJÄ Toni Westerlund on ollut tyytyväinen yhteistyöhön Wihurin Teknisen Kaupan kanssa. Hän laitoi vaihtoon koko pyöräkuormaajien kalustonsa vantaalaisessa Kuninkaan Talkkarit yrityksessään.

”Viime talven menimme jo riskillä vanhan kaluston kanssa. Wihurilta tilasimme kevättalvella kaksi Wille-ympäristönhoitokoneita koeajojen jälkeen. Yksi on jo käytössä ja toinen tulee alkusyksystä. Ensi vuonna tilaamme kolmannen koneen”, Toni Westerlund sanoo.

Yhteistyö kaupanteossa onnistui mainiosti Wihurin myyjän ja huollon kanssa.

”Ensitapaamisesta lähtien asiat ovat järjestyneet. Sopimukseemme kuuluu myös kaluston huolto ja sekin on toiminut. Eli tilauksen jälkihulvtoa voi kiittää”, Westerlund jatkaa.

Mistään pienestä hankinnasta ei ole kyse, sillä tilaus on yli puolen miljoonan arvoinen. Siksi kaluston on tärkeää sopia kiinteistönhuollon tarpeisiin.

”Yhteistyö on toiminut paremmin kuin muiden merkkien kanssa. Kolmannen koneen hankkiminen on itsestäänselvyys. Wille on suunniteltu kiinteistönhuollon tarpeisiin ja siihen on helppo lisätä laitteita tarpeen mukaan ja niitä voi käyttää samaan aikaan ilman vaihtoa. Se tuo kilpailuetua”, Westerlund kiittelee.

Wille on myös erittäin helppo käyttää.

”Voit ottaa kaverin vaikka pystymetsästä ja hän pärjää kuormaajan kanssa”, Westerlund iloitsee.

Kuninkaan Talkkareille kuormaajat kustomoitiin asiakkaan omien toiveiden mukaan. ”Meillä on muun muassa oma erikoisväri, erikoisvalot ja kattavat lisävarusteet työlaitteineen. Kaikki tämä lisää työnteon mukavuutta”, Westerlund toteaa.

Westerlundin päätökseen kuormaajista vaikutti myös se, että Wille on kotimaista työtä ja luo Suomeen työpaikkoja. ■

Lisätietoja: www.tekninenkauppa.fi



OIKEA SUOJAUSKÄSITTELY PIDENTÄÄ TIILIKATON IKÄÄ

TEKSTI: ARI MONONEN

KUN TIILIKATOLLA on ikää noin kymmenen vuotta, tiilikatteen suojaus pinta alkaa usein olla jo kulunut. Sen jälkeen tiilet alkavat imeä vettä, mikä johtaa rakenteellisiin vaurioihin. Tiilikaton suojauskäsittely usein pidentää katon elinkaarta merkittävästi. Katon kunnostus myös lisää kiinteistön arvoa.

AbaTech Oy/Tiilikatto.info:n toimitusjohtaja Jukka Rissanen muistuttaa, että huokoinen ja kostea tiilikatto on erityisen altis pakkasrapautumiselle. ”Pakkasrapautuminen on merkittävintä tiilikaton elinikää lyhentävä seikka.”

”Nykyiset talvet, joissa lämpötilat vaihtelevat jatkuvasti, rasittavat kattoja erityisen paljon. Tiilikatoille voi helposti kertyä myös sammalta ja muuta kasvustoa. Tällaista kasvua edesauttavat osittain leudot talvet ja teollisuuden vähentyminen: ilma on puhtaampaa hengittää, mutta samalla kasvusto katoilla on runsaampaa.”

Väärin tehty pesu voi kuitenkin vahingoittaa kattoa.

”Monesti pesussa käytetään liian kovaa painetta suhteessa vesimäärään. Oikean paineen/vesimäärän saaminen edellyttää ammattipesureita”, Rissanen varoittaa.

Kun tiilikatto pestään oikein, tarvitaan noin 20 litraa vettä minuutissa 150–200 barin paineella tiilen kunnosta riippuen.

Kuivumisen jälkeen katto olisi hyvä käsitellä suoja-aineella, jolloin vähennetään katon happamoitumista ja pakkasrapautumista. Samalla ehkäistään vesi- ja homevaurioita.

”Käytämme suoja-aineena liuotinpohjaista kyllästettä Dyny-Tiilisuoja, jossa ei ole lainkaan vettä. Aine imeytetään tiileen noin 6 mm:n syvyyteen. Silloin katto toimii rakennusteknisesti oikein: katon hengittävyys säilyy, mutta kosteus pidetään tiilen ulkopuolella”, Rissanen selittää.

Käsittely suojaa kattoa säävaihteluilta ja parantaa tiilikaton kestävyyttä. Tällöin katon käyttöikä pitenee parhaassa tapauksessa kymmenillä vuosilla.

Tiilikaton suojauskäsittely on usein noin neljä kertaa edullisempi vaihtoehto kuin kattotiilien vaihtaminen.

”Tehtaan suojaus pinta alkaa kulua pois uusista tiilistä heti ensimmäisenä talvena. Myös jälkikäteen tehty uusintamalaukset kuluvat nopeasti. Dyny-Tiilisuojan toimivuus perustuu muun muassa siihen, että vaikuttavat aineet tulevat tiilen sisään. Kaikki, mitä pintaan laitetaan, kuluu pois.”

Dyny-Tiilisuojaalla on suojattu suomalaisia kattoja jo 1990-luvun lopulta. Niiden joukossa on ollut myös monenlaisten arvoteknisten tiilikattoja ja seiniä, muun muassa Suomenlinnassa.

”Periaatteenamme on, että katon on oltava 20 vuoden päästä vähintään yhtä hyvässä kunnossa kuin ennen suojauskäsittelyä”, Rissanen linjaa. ■

Lisätietoja: www.tiilikatto.info

KERROSTALON POISTOILMAN HUKKALÄMMÖN TALTEENOTTO KANNATTAA

TEKSTI: JARI PELTORANTA

SUOMESSA ON kymmeniä tuhansia koneellisella ilmanvaihdolla varustettuja kerrostaloja, joista poistoilman sisältämä lämpöenergia menee hyödyntämättömänä harakoille. Helposti asennettava HR-Cube lämmön talteenottojärjestelmä korjaa ongelman ja hyödyntää hukkalämmön kiinteistön tai veden lämmitykseen.

HR-Cube sopii kaikkiin taloihin, joissa on koneellinen poistoilmanvaihto. Lämmön talteenottoyksikön lisäksi tarvitaan lämpöpumppu, jonka avulla talteen otettu lämpö siirretään takaisin hyötykäyttöön. Takaisinmaksuaika 5–15 vuotta

Laitteen lämmön talteenoton hyötysuhde on 30–55 prosenttia, eli laite ja siihen liitetty lämpöpumppu ottavat talteen merkittävän määrän aiemmin hukkaan menneestä poistoilman lämpöenergiasta ja säästävät näin talon lämmityskustannuksissa.

”Koko lämmön talteenottojärjestelmän hankkimisen kustannus kerrostalossa lämpöpumppuineen ja asennuksineen on tyypillisesti noin 80 000–150 000 euroa. Investoinnin takai-

sinmaksuaika on 5–15 vuotta. Eli tässä ajassa laite kuolettaa kulunsa syntyneillä energiasäästöillä”, HR-Cuben kehittäjä Rami Wiss Elcool Oy:stä toteaa.

Siitä eteenpäin asukkaat saavat nauttia täysimääräisesti taloyhtiön merkittävästi alentuneista lämmitys- tai lämpimän käyttöveden kustannuksista.

Helppo asennus

Lämmön talteenottojärjestelmä asennetaan olemassa olevan lämmitysmuodon rinnalle joko katolla olevan huippumurin tilalle tai rakennuksessa sisällä olevaan kammiohuoneeseen.

”Lämmön talteenottoyksikössä on oma puhallin mukana, eli samalla päivitetään rakennukseen nykyaikaiset puhallimet ohjauksineen”, Wiss kertoo.

HR-Cube toimii itsenäisesti oman monipuolisen säädinryhmänsä ohjaamana. Yksikkö ei vaadi erillistä taloautomaatiota. Yksikköön voidaan liittää eri väylätekniikoilla taloautomaatiojärjestelmiä. Laitteisto on laadukkaista osista tehty ja helppo asentaa sekä ottaa käyttöön. HR-Cuben vaihdettavien suodattimien ja muiden huoltotarvikkeiden kustannukset ovat myös kohtuullisia. ■

Lisätietoja: www.elcool.fi, www.hr-cube.com



VALITSE VIEGA JA VÄLTÄT VESIVAHINGOT 100% VARMUUDELLA!

Putkiliitoksista johtuneet vesivahingot ovat viime aikoina saaneet paljon julkisuutta ja tuottaneet päänvaivaa niin asentajille, rakentajille kuin kiinteistöjen omistajillekin. Vahingot johtuvat useimmiten asennusvirheistä, joita ei voi täysin välttää.

VIEGA TARJOAA 100% varman ja luotettavan ratkaisun tähän ongelmaan! Kaikki Viega puristusliittimet on varustettu patentoidulla SC-Contur (safety connection) vuodonilmaisimella. Se suojaa vahingoilta, jos liitin jää puristamatta. Kun Viega liitin on tiivis painekokeessa, voi 100% varmuudella luottaa siihen, ettei kohteeseen jää piileviä vuotoriskejä.

Viega SC-Contur vuodonilmaisim on tutkitusti markkinoiden varmatoimisin. Se toimii 100% varmuudella, yhtä luotettavasti kaikissa Viega järjestelmissä, riippumatta liittimen materiaalista, koosta ja tehdäkö painekoe vedellä tai ilmalla! ■

- SC-CONTUR – kansainvälisesti patentoitu vuodonilmaisim on 100% varma!
- PURISTUSLIITTIMET – kaikissa Viega puristusliittimissä on SC-Contur vuodonilmaisim
- KÄYTTÖ – nopeaa ja turvallista, ei tulitöitä!
- KOHTEET – esimerkiksi juomavesi, lämmitys, kaasu, paineilma ja palosammutusputket
- HELPPO KÄYTTÄÄ – liittimet on merkitty eri värisillä pisteillä oikeiden käyttökohteiden varmistamiseksi
- MADE IN GERMANY!

Lisätietoja: www.viega.fi



PIPE-MODULIN PALOSUOJATUOTTEILLE CE-MERKINTÄOIKEUS AINOANA EUROOPASSA

PIPE-MODUL OY on kehittänyt ainutlaatuisia, esivalmistettuihin talotekniikkamoduuleihin perustuvaa putkiremonttiratkaisuaan jo 90-luvulta saakka. Viimeisin jatkuvan kehitystyön tulos on CE-merkinnän käyttöoikeus EI30-palosuojatuotteissamme – ainoana Euroopassa. Pitkä ja vaativa tuotekehitys, laajamittaiset ja vaativat testit VTT Expert Services Oy:n toimesta sekä merkintää edeltävä, koko EU-alueen kattava ETA-arviointi (ETA 16/0828) ovat johtaneet viralliseen CE-merkintäoikeuteen. Vapaaehtoinen ETA-arviointi on voimassa koko EU:ssa ja on siten kansallisia hyväksyntöjä sekä sertifikaatteja kattavampi. ETA-arvioinnin prosessi ja CE-merkintäoikeuden saaminen kestivät yhteensä lähes seitsemän vuotta. Pipe-Modul Oy on työskennellyt johdonmukaisesti tuotteiden kehittämiseksi vastaamaan vaativia ja kasvavia turvallisuusmääräyksiä.

Sertifikaatti 0809 – CPR – 19001200 on tunnustus tuotteiden suoritustason pysyvyydestä. Se todistaa että kaikkia suoritustason pysyvyyteen, arviointiin ja varmentamiseen liittyviä asioita noudatetaan ja tuotannon sisäinen laadunvalvonta on arvioitu sekä varmistettu.

Miksi CE-merkintä

CE-merkintä on muun muassa kiinteistön turvalliseen käyttöön liittyvä todiste. Porrashuoneet toimivat esimerkiksi tulipalotilanteissa poistumis- ja pelastautumisreiteinä. Rakennuksesta on voitava poistua turvallisesti eikä pelastus- ja sammutustyö saa vaarantua uloskäytävillä. Mahdollisissa



Pipe-Modulin talotekniikkakotelot asennettuna porraskäytävään.

tulipalotilanteissa kiinteistöjen uloskäytäviä koskevat tarkat määräykset, joissa palon ja savun leviämisen vaara rakennuksessa ei saa kasvaa. Palokuormaa aiheuttava tarve, rakennusosa tai laite on suojattava EI30-rakentein, jotta ne eivät lisää palokuormaa tai savunmuodostuksensa takia vaarana henkilöturvallisuutta. Moduulit täyttävät tutkitusti paloturvallisuudelle asetetut olennaiset tekniset vaatimukset ja ovat siten turvallisia käyttää. Pipe-Modulin tuotteille on tehty palotestauksien lisäksi myös muita niiden turvalliseen käyttöön ja kestävyysliittymiä testejä kuten iskutestit.

CE-merkinnän hyöty

CE-merkinnän ansiosta Pipe-Modul Oy voi vakuuttaa että tuotteet ovat eurooppalaisen teknisen arvioinnin mukaisia. Tuotannon valvonta, testaukset sekä varmentamistehtävät ovat hyväksytyn kolmannen osapuolen (Eurofins Expert Services Oy) toteuttamat ja tuotteemme valmistetaan nyt prosessissa syntyneen laatu järjestelmän mukaisesti.

CE-merkittyjen tuotteiden kelpoisuutta ei tarvitse osoittaa rakennuspaikkakohtaisesti, mikä saattaisi aiheuttaa ylimääräistä työtä ja kustannuksia. Siksi se on riskitön valinta. Pipe-Modulin palosuojatut moduulit ovat samalla turvallinen, ekologinen ja tulevaisuutta ajatellen pitkäjänteinen valinta. ■



Palosuojatun yhdistelmämoduulin (kaapelitila EI30) rakenne.

Lisätietoja: asko.partanen@pipemodul.com

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 -pääalliköt, LVIS-suunnittelijat ja insinöörit, rakennuttajat, rakennusurakoitsijat kuin alan kunnalliset päätöksentekijät.



KITA kiinteistö & talotekniikka -lehti kertoo toimialan ajankohtaisista asioista, uutisista ja osaajista tutkitusti ammattimaisella tavalla.



Tilaajapalvelu

Arkisin klo 8–16 puh. 03 4246 5309 tai
sähköpostilla tilaajapalvelu@jaicom.com

www.kita.fi

KITA

kiinteistö & talotekniikka

TILAA PROINTERIOR KESTOTILAUKSENA HINTAAN 49 € /VUOSI

Hinta sisältää alv. 10 %. Lehti ilmestyy 4 kertaa vuodessa.
Tarkemmat tilaustiedot: www.prointerior.fi/vuositilaus.html

prointerior on korkeatasoinen arkkitehtuuriin, tilasuunnitteluun ja rakentamiseen erikoistunut ammattilehti. Neljä kertaa vuodessa ilmestyvä julkaisu koostuu ajankohtaisista projekti- ja tuote-esittelistä, sekä teema- ja toimialakohtaisista osioista.



Lehden lukijakohderyhmä työskentelee arkkitehtuurin, tilasuunnittelun ja rakentamisprojektien parissa. Julkaisu tavoittaa arkkitehtien ja sisustusarkkitehtien lisäksi suunnittelijat, rakennuttajat, rakennusprojektien hankintavastaavat, insinöörit ja kiinteistöomistajat.



Tilaaajapalvelu
Arkisin klo 8–16 puh. 03 4246 5309 tai
sähköpostilla tilaaajapalvelu@jaicom.com

www.prointerior.fi
prointerior

Tervetuloa rakennusautomaatio-seminaariin Hyvinkäälle 4.10.2019!

Tule kuulemaan viimeisimmät uutiset rakennusautomaation tuotteista ja ratkaisusta. Mukana tapahtumassa on rakennusautomaatiopartnerimme Caverion ja Moisiolinna.

Rakennusautomaation sekä eri järjestelmien integraation merkitys kiinteistöissä kasvaa voimakkaasti. Oikein valituilla kokonaisratkaisulla voidaan luoda selkeää lisäarvoa kiinteistön käyttäjille ja omistajalle. Beckhoff tarjoaa automaatiojärjestelmän talo-, kiinteistö-, valaistus- ja näyttämöautomaation tarpeisiin, jonka avulla järjestelmä-integraattorit voivat toteuttaa kulloiseenkin kohteeseen juuri oikeanlaisen ratkaisun. Modulaarinen järjestelmä soveltuu käytettäväksi yksinkertaisista mittauksista ja säätimistä aina kokonaisvaltaiseen kiinteistöjen hallintaan hyödyntäen IoT-palveluita. Kaikki kiinteistön automaatiotoiminnot ovat integroitavissa yhteen järjestelmään, joko keskitetysti tai hajautetusti. Suunnittelu, ohjelmointi ja käyttöönotto yksinkertaistuvat ja kustannukset laskevat hyötyjen kasvaessa.

Beckhoff mahdollistaa asiakkailleen myös IoT- ja pilvipalveluiden helpon integroinnin uusiin ja jo olemassa oleviin järjestelmiin.

Rakennusautomaatio-
tuotteet ja -ratkaisut
ovat esillä Teknologia-
ja AVITA-messuilla.

avita
AUDIO
VISUAL EXPO

2.-3.10.2019
OSAISTO: 1C10

TEKNO
LOGIA¹⁹

5.-7.11.2019
OSAISTO: 6B50

Ohjelma

Aamulla klo 09:00 alkaa Beckhoff Automation Update -seminaari, johon voit myös osallistua.

11:30 Ilmoittautuminen & lounas

12:30 Tervetuloa ja Beckhoff Automation lyhyesti
> Jussi Piispanen,
Beckhoff Automation Oy

**12:45 Beckhoff-rakennusautomaatio-
tuotteet ja -ratkaisut**
• Miten saavuttaa energiatehokkuutta
integraation avulla?
• Mitä tarkoittaa IoT kiinteistöissä?
> Aki Kalajainen,
Beckhoff Automation Oy

**13:15 Beckhoff valaistusohjausratkaisut
& hands-on**
Väyläpohjainen valaistusohjaus DALI2
ja DMX -väylillä mahdollistavat valaistus-
tilanteiden ohjaamisen ja hallinnoinnin
helposti kohteen vaatimusten mukaisesti.
TwinCat XLS -valonohjaussovellus
helpottaa valaistusjärjestelmän
käyttöönottoa ja huoltoa.
> Jussi Piispanen,
Beckhoff Automation Oy

14:15 Kahvitauko, demotila & hands-on

**14:45 Rakennusautomaatiojärjestelmän
evoluutio – valvontajärjestelmästä
hallintajärjestelmäksi**
> Antti-Pekka Virjonen,
kehityspäällikkö, Caverion Suomi Oy

**15:30 Rakennusautomaatio ja
valaistusohjaus pientaloissa**
Automaatio kokoa yhteen
rakennuksen tekniikan.
> Matti Moisiolinna,
Moisiolinna Group Oy

16:00 Yhteenveto

YHTEISTYÖSSÄ

MOISI/OLINNA | Caverion



Paikkoja on rajoitetusti ja ne varataan ilmoittautumisjärjestyksessä. Vahvistamme osallistumisesi. Tilaisuus on maksuton.

Lisätietoja ja ilmoittautuminen oheisen QR-linkin kautta, puhelimitse 020 7423 800 tai sähköpostilla info@beckhoff.fi

Pidämme oikeudet muutoksiin.

New Automation Technology

BECKHOFF



JÄRKEVÄ KATTOREMONTTI

- edullisemmin
- nopeammin
- paloturvallisemmin
- ympäristö-
ystävällisemmin

Protan vesikatejärjestelmät tarjoavat erinomaisen ratkaisun vesikattojen saneeraukseen. Protanilla tehtyjä kattoja on Suomessa lähes neljänkymmenen vuoden ajalta ja pohjoismaissa lähes viidenkymmenen vuoden ajalta. Protan valmistetaan Norjassa ja se kestää auringon paistetta, kylmää,

kuumaa ja pohjoisen vaihtuvia olosuhteita. Valitessanne turvallisen Protan-vesikatejärjestelmän tulette säästämään remontin kokonaiskustannuksissa; oli sitten kyse katon, parvekkeiden tai terassien vesieristämisestä. Ottakaa yhteyttä jo tänään ja pyytäkää tarjous Protanista.

Protan on katto-, vesikate-, terassi- ja märkätilajärjestelmien kokonaistoimittaja uudisrakentamisessa ja saneerauksessa sekä radonsuojauksessa.

 **PROTAN**
Paloturvallinen vesikate

Ratatie 11, 01300 Vantaa
Puh. 0207 410 400
protan@protan.fi
www.protan.fi