

KITA

kiinteistö & talotekniikka

Vastuullista
vahinkosaneerausta

Paloturvallisuus
edellyttää
valppautta ja
varautumista

Energiatehokkaaseen
lämmitykseen ja
jäähdytykseen on
useita vaihtoehtoja

**Auto katsastetaan
joka vuosi – miten
on kiinteistön
ilmanvaihdon laita?**



onninen 

**Avaa
asiakastili
onninen.fi**

KÄTEVÄÄ KIINTEISTÖHUOLTOA TILAA VERKOSTA – NOUDA MYYMÄLÄSTÄ

Onniselta hankit kiinteistöhuoltoon kaiken tarvittavan vaivattomasti verkkokaupasta tai Onninen Express -myymälöistä.

Osta helposti tuotteet ulko- ja sisätilojen ylläpitoon ja huoltoon.
Meiltä saat myös kaikki LVI- ja sähkötuotteet, lisätarvikkeet ja työvaatteet.

ONNI MARKKINAT

Vielä ehdit markkinoille!

Huipputarjouksia LVISK-
tuotteista 10.–25.9.2022.



PARAS ERISTÄÄ KUNNOLLA



**Niin nopea ja mukava asentaa,
että aikaa jää myös nautiskeluun.**

Uudistunut ISOVER CLIMCOVER ROLL on huippuunsa hiottu ilmanvaihtokanavien eriste. Uusien ominaisuuksiensa ansiosta sitä on mukava ja kevyt käsitellä. Kierrätyslasista valmistettu ekologinen eriste ei kutita tai pistele ihoa, ja mikä parasta – se ei myöskään pölise! ISOVERin nitojakiinnityksellä asennustyö hoituu nopeasti.

Tutustu: tekniset.isover.fi

HBO:N MENESTYSSARJA sen tiesi: Talvi on tulossa. Fingrid arvioi elokuun lopulla, että sota Euroopassa ja energiamarkkinoiden poikkeuksellinen tilanne on lisännyt sähkön saatavuuteen liittyviä epävarmuuksia. Suurten epävarmuuksien seurauksena suomalaisten on syytä varautua tulevana talvena mahdollisen sähköpulan aiheuttamiin sähkökatkoihin.

Sodan tuulten puhalttaessa energiaomavaraisuus ja sähkön tuotanto ovat alkaneet kiinnostaa kansalaisia aivan uudella tavalla. Tämän seurauksena esimerkiksi aurinkosähkömarkkinat ovat ylikuumentuneet. Kun kauppa käy hyvin, markkinoille on tullut myös vastuuttomia myyjiä, joille kepulikonstiikkaan eivät ole vieraita. Motiva muistuttaa, että maltti on nyt valttia aurinkopaneeleita ostettaessa.

Asiantuntija Milja Aarni Motivasta arvioi, että aurinkosähkömarkkinoilla on viitteitä ylikuumenemisesta, joka johtuu lisääntyneen kysynnän lisäksi jo pidempään jatkuneesta komponenttien ja laitteiden saatavuusongelmista. Aarnin mukaan kuluttajien kannattaa nyt harkita huolellisesti tarjolla olevien vaihtoehtojen välillä.

Aurinkosähköstä haaveilevan osa ei ole helppo. Investoinnin kannattavuuden laskeminen on tällä hetkellä erityisen vaikeaa. Juuri nyt sähkön hinta on ennätyksellisen korkea, mutta hintojen kehitystä on mahdotonta ennustaa pidemmällä aikajänteellä. Se pitää kuitenkin muistaa, että aurinkosähköä harkittaessa lisäbonuksena on laitteiston pitkäikäisyys ja pienet huoltokulut.

Motivan mukaan tällä hetkellä markkinoiden ylikuumeneminen voi valitettavasti tarkoittaa sitä, että tarjouksia joutuu odottamaan kohtuuttoman kauan. Myös osaavista asentajista on pulaa, eikä jatkuva kiire ole hyväksi asennustyön laadun näkökulmasta.

Aika moni kuluttaja pohtii aurinkosähköä vaihtoehtoksi myös sähkökatkojen varalle. Motiva kuitenkin huomauttaa, että tavanomainen aurinkosähköjärjestelmä sähköverkkoon kytketyn asunnon yhteydessä ei tuota sähköä sähkökatkon aikana vaan sähkökatkon aikana toimiminen vaatii erityisjärjestelyjä jo laitteistohankinnan ja sen asennuksen yhteydessä.

Motivan Aurinkosähköä kotiin -kampanja kokoaa tuoretta tietoa ja avaimet käteen -tarjouksia aurinkosähköjärjestelmistä – myös taloyhtiöille. Kampanjassa todetaan, että aurinkosähköjärjestelmä voi olla taloyhtiöltä viisas veto, mikäli kiinteistön katolla on riittävästi varjostamatonta pinta-alaa itä-etelä-länsi-suuntaisilla lappeilla tai tasakatolla. Taloyhtiön aurinkosähköhankinta kannattaa aloittaa tilaamalla asiantuntijan aurinkosähköselvitys.

Vuoden 2021 alusta lähtien osa sähköverkkoyhtiöistä tarjoaa asiakkailleen hyvityslaskentapalvelua. Hyvityslaskenta on mahdollista kaikille taloyhtiöille vuonna 2023, jolloin sähkön ostajien, myyjien ja verkkoyhtiöiden välinen tiedonsiirto siirtyy kantaverkkoyhtiö Fingridille. Hyvityslaskennassa omalla katolla tuotettua sähköä jaetaan laskennallisesti kiinteistöön yhteisen sähkönkulutuksen lisäksi myös huoneistojen sähkönkulutukseen, jolloin taloyhtiön kannattaa investoida suurempaan ja taloudellisesti kannattavampaan järjestelmään.

Kerrostalo-yhtiöissä kiinteistösähkönkulutukseen kuuluvat muun muassa ilmanvaihtokoneiden, hissien, keskuslämmitysjärjestelmän ja yhteisten tilojen valaistuksen sähkönkulutus. Motivan mukaan etenkin suuremmilla koneellisella ilmanvaihdolla varustetuissa taloyhtiöissä jo näistä syntyvä sähkönkulutus tekee aurinkosähköjärjestelmän hankinnasta harkinnan arvoisen.

Rivitaloyhtiöissä kuluu yleensä vähemmän kiinteistösähköä, joten mahdollisuus aurinkosähkön jakamiseen hyvityslaskennalla asuntojen käyttöön on erityisen tärkeää. Kiinteistösähkönkulutusta on enemmän, mikäli yhtiössä on maalämpö tai esimerkiksi yhteiskäytössä olevia sähköautojen latauspisteitä.

Motiva kehottaa taloyhtiöiden hallituksia selvittämään huolellisesti ennakoon aurinkosähkön hankintaan liittyvät yksityiskohdat sekä arvioimaan mahdollisia tulevia muutoksia sähkönkulutuksessa. Lisäksi pitää päättää taloyhtiön kunnossapitosuunnitelman pohjalta, mikä olisi sopiva ajankohta aurinkosähköjärjestelmän hankinnalle.

PETRI CHARPENTIER

JULKAISIJA

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

PÄÄTOIMITTAJA

Petri Charpentier

TUOTEPÄÄLLIKÖ

Robert Jaakkola
robert.jaakkola@publico.com
puh. 040 180 9536

TOIMITUKSEN KOORDINAATTORI

Liisa Hyvönen

GRAPHIC DESIGN

Riitta Yli-Öyrä

ILMOITUSMYynti

Ulla Höckerstedt
ulla.hockerstedt@publico.com
puh. 0400 893 739

Mirkka Lindroos
mirkka.lindroos@publico.com
puh. 020 162 2240

TILAAJAPALVELU

puh. 03 424 6 5309
tilaajapalvelu@atex.com

TOIMITTAJAT

Sami J. Anteroine
Ari Mononen
Merja Maukonen
Jari Peltoranta

KANNEN KUVA

Rauno Holopainen

PAINO

Printall AS

www.kita.fi

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



@KITamediaFI (Twitter)



KITalehti (Facebook)



KITA – kiinteistö & talotekniikka
(LinkedIn)

kita@publico.com



FIBOX

Enclosing innovations

Ollaanko teilläkin epävarmoja, mikä sähköautojen latauslaite sopii taloyhtiöille?

Eikä syyttä! Valinnanvaraa on rutkasti ja voi olla hankala selvittää mihin mikäkin laite soveltuu.

Fiboxin seitsemän kohdan lista auttaa latauslaitteiden valinnassa.

1. Varmista turvallisuus.

Jokaisella latauspistokkeella tulee olla oma AC vikavirtasuoja ja johdonsuoja. Asennuksessa tulee olla myös DC vikavirtasuoja. Helpointa ja kustannustehokkainta on, kun kaikki on integroitu valmiiksi latauslaitteen sisään.

2. Varaudu tulevaan.

Joissakin latauslaitteissa ei ole ohjelmistoa ollenkaan, joissakin ohjelmisto on valmiiksi määriteltä, ja joissakin on avoin rajapinta eri latausohjelmistojen tarjoajille. Laitteet, joissa ei ole ohjelmistoa tai mahdollisuutta sen lataamiselle, sopivat parhaiten pienemmille taloyhtiöille, kun taas isommat yhtiöt yleensä tarvitsevat ohjelmiston sähkönkäytön laskuttamiseen. Avoin rajapinta on tässä avainasemassa, sillä silloin taloyhtiö voi vaihtaa palveluntarjoajaa koko järjestelmälle ja latauskenttää laajennettaessa valita myös toisen laitevalmistajan ratkaisut, mikäli nykyinen palveluntarjoaja ja laitteet eivät miellytä.

3. Varmista tietoliikenteen kulku.

Asennuspaikasta riippuen tietoliikenne voi vaatia Ethernet-kaapeloinnin tai langattoman kommunikoinnin. Tarkista, että latauslaitteessa on vaadittavat komponentit tietoliikenteelle.

4. Varmista käyttäjien tunnistus.

Latauslaitteiden ollessa yhteisellä parkkipaikalla on tärkeää, että kuka tahansa ei pääse lataamaan, vaan käyttäjät pitää tunnistaa asianmukaisesti. Tunnistukseen sopii muun muassa RFID-kortti, puhelinsovellus tai QR-koodi.

5. Varaudu kulutuksen kasvuun.

Selvitä, minkä kokoinen sähköliittymä latauskentällä on ja tarvittaessa huolehdi sen kasvattamisesta.

6. Varmista soveltuvuus asennuspaikkaan.

Varsinkin ulos asennettaessa latauslaitteen tulee kestää Suomen sään kaikki kasvot paahtavasta helteestä vaakatason räntäsateeseen ja sitä seuraavaan yöpakkaseen.

7. Arvioi laitevalmistajan ja palveluntarjoajan luotettavuus.

Markkina käy kuumana ja sinne on verrattain helppo tulla. Latauslaitteet ovat pitkäikäinen investointi ja riskien hallinnan kannalta ne kannattaakin hankkia luotettavalta yritykseltä, joka ei jätä pulaan.

04 Esipuhe

08 Miten edetä vahingon sattuessa?

Vahinkoalan Auktorisointiryhmän julkaisemassa ohjeessa opastetaan, kuinka vahinkoprosessissa edetään.

Ensimmäisenä tehdään vahinkokartoitus, jonka perusteella päätetään jatkotoimenpiteistä. Ennen purku- ja korjaustöiden aloittamista tulee koko korjausprosessi suunnitella huolellisesti.

12 Vastuullista vahinkosaneerausta

14 Homepöly poistettava sisätiloista ja huoneilmasta

16 Uuden sukupolven eristeratkaisut houkuttavat taloyhtiöitä

18 Kolumni by Keijo Kaivanto, AKHA ry: Asuntoyhtiön tiedot ajan tasalle

20 Sähköautojen lataus taloyhtiössä

24 Ratkaisut taloyhtiöille ovat säänkestävät ja helppoahoitaiset aidat ja ulkoverhoukset vinyylisiä

26 kita-LAKI by Hanna Vieruaho, Asianajotoimisto Kuhanen, Asikainen & Kanerva Oy: Kuka päättää takapihojen istutuksista?



32



08

28 Julkisivuyhdistys ry:

Julkisivukorjaamisen tarve edelleen suuri

30 Talvi on fiksu aika teettää salaojaremontti

31 Näkökulma by Tytti Bruce-Hyrkäs, Victor Holmqvist ja Nani Pajunen: Rakennetun ympäristön rooli kestävyyssiirtymässä

32 Auto katsastetaan joka vuosi – miten on kiinteistön ilmanvaihdon laita?

Terveet tilat 2028 -ohjelman tuore Ilmanvaihdon katsastusopas esittelee katsastuksen sisällön, tarvittavat mittauslaitteet, kunnon arvioinnin kriteerit, sopivat katsastusvälit, katsastajan osaamisvaatimukset ja laadunvarmistusmenettelyn. Tavoitteena on yhtenäistää ilmanvaihtojärjestelmien katsastustoimintaa, katsastajan osaamisvaatimuksia ja tilaajalle tehtävää raportointia.

37 Ilmanvaihdon katsastuksen kulku

38 Energia puhuttaa Pikku-Finlandiassa marraskuussa

40 Kolumni by Matti Perkkiö, Easoft Group Oy:
2023 – loppuuko työt, tekijät vai materiaalit?

42 Energiatehokkaaseen lämmitykseen ja
jäähdytykseen on useita vaihtoehtoja

Kiinteistön energiatehokkuutta voidaan parantaa taloteknisten laitteiden säätämällä ja huoltamisella. Maalämmön, ilmalämpöpumppujen ja VRF-ratkaisujen suosio taloyhtiöiden lämmitysratkaisuna on kasvamassa. Kylmäaineisiin perustuviin ratkaisuihin on tulossa muutoksia F-kaasuasetuksen päivittämisen myötä.

45 Lämpöpumppujen saatavuusongelmat
eivät ole koskettaneet yhtä suomalaista
palveluntarjoajaa

46 Varmista että lämmitysjärjestelmä toimii oikein
vielä vuosienkin päästä

47 Kolumni by Juha-Ville Mäkinen, LVI-TU ry:
Putkiremppa sai kaverin



52

42



48 Kiinteistöjen lämmityksen älyohjaus säästää
energiaa ja kustannuksia

50 Sähkötoimisella pyyhekuivaimella tekstiilit kuivaksi
helposti ja nopeasti

52 Paloturvallisuus edellyttää valppautta ja
varautumista

Kiinteistöissä voi olla monenlaisia paloturvallisuusriskejä. Tulipalo leviää rakennuksissa yllättävän nopeasti ja valloille päästyään aiheuttaa korvaamatonta vahinkoa. Monesti palot voivat levitä myös naapurien asuntoihin. Palovaroittimet ja alkusammutusvarusteet lisäävät turvallisuutta – kuten myös lainsäädäntö ja muut määräykset vaativat.

56 Työturvallisuus kuntoon sopivilla suojarusteilla

58 Automatisoikaa kaikki, jonka voi automatisoida!

60 Aurinkosuojaus vähentää koneellisen
jäähdytyksen tarvetta

64 Dynaaminen aurinkosuojaus parantaa viihtyisyyttä
ja energiatehokkuutta

MITEN EDETÄ VAHINGON SATTUESSA?

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

KUVAT: VAHANEN RAKENNUSFYSIIKKA OY

Vahinkoalan Auktorisointiryhmän julkaisemassa ohjeessa opastetaan, kuinka vahinkoprosessissa edetään. Ensimmäisenä tehdään vahinkokartoitus, jonka perusteella päätetään jatkotoimenpiteistä. Ennen purku- ja korjaustöiden aloittamista tulee koko korjausprosessi suunnitella huolellisesti.

VAHINKOALAN AUKTORISOINTIRYHMÄ julkaisi viime vuonna Rakennusten vahinkoselvitykset ja korjaaminen -ohjeen. Ohje on suunnattu vakuutusyhtiöille, isännöintitoimistoille, vahinkoalalla toimiville yrityksille, kosteus- ja vahinkokartoittajille, korjaussuunnittelijoille ja rakennustöiden valvojille.

Ohjeessa keskitytään yleisimpiin vahinkoihin, joita ovat vuotovahingot. Lisäksi huomioidaan palovahingot, joihin liittyy savu-, noki- ja palovaurioiden lisäksi sammutustöistä aiheutuvia vuotovahingon piirteitä sekä viemäriverivahingot, suurvahingot ja rakentamisen aikaiset vahingot erityispiirteineen. Vahinkoprosessi on jaettu kahteen vaiheeseen, jotka ovat



kartoitus ja luokittelu sekä jatkotoimenpiteiden arviointi ja korjaustarpeen määrittäminen.

”Vahinkoalan Auktorisointiryhmä on perustettu vuonna 2004. Auktorisoinnin tavoitteena on varmistaa, että JVT- ja kuivausalaalla toimivilla yrityksillä ja pelastuslaitoksilla on vaa-
dittava ammattitaito ja toiminnalliset edellytykset vahinko-
tapausten hoitamiseen”, kertoo Suomen JVT- ja Kuivausliikkei-
den liiton toiminnanjohtaja **Kirsi-Marja Kuusisto**.

Suomen JVT- ja Kuivausliikkeiden liitto kehittää vahinko-
palvelualalla toimivien yritysten yhteistyötä, ylläpitää ja edis-
tää alan ammattitaitoa sekä toimii Vahinkoalan Auktorisoin-
tiryhmän sihteerinä. Lisäksi Auktorisointiryhmään kuuluvat
Suomen Isännöintiiliitto, Suomen Kiinteistöliitto, Suomen Palo-
insinööriyhdistys, Suomen Palopäällystiiliitto, Vakuutusalan
Tekniset Tarkastajat sekä Finanssiala ry.

Vahinkokartoittajalla sekä jatkoselvitysten tekijöillä on oltava riittävä pätevyys.

Auktorisoinnilla varmistetaan alan toimijoiden pätevyys.
Auktorisoinnin edellytyksenä olevaa koulutusta järjestävät pää-
asiassa Suomen JVT- ja Kuivausliikkeiden liitto ry (SJVKL-kou-
lutus) ja Suomen Palopäällystiiliitto. Koulutuksen avulla varmis-
tetaan, että auktorisointia hakeva toimija täyttää toiminnan
harjoittamisen vaatimukset.

”Rakennusalaalla on vuosien saatossa vakiintunut vaihte-
levia toimintatapoja esimerkiksi kosteusmittausten tekemisessä.
Ohjeen avulla käytäntöjä pyritään yhtenäistämään sekä tuo-
maan selkeästi esille tämän hetkiset lainsäädännön vaatimuk-
set”, sanoo Kuusisto.

Vahingon laajuus arvioidaan vahinkokartoituksen pohjalta

Rakennusten vahinkoselvitykset ja korjaaminen -ohjeen tavoit-
teena on yhtenäistää vahinkoselvitys- ja korjausprosesseja
sekä kartoitusraportteja siten, että raportit sisältävät täsmälli-
set vahingonluokitteluun, korjaustarpeen määrittelyyn ja kor-
jaussuunnitteluun sekä vakuutusyhtiön korvauskäsittelyyn tarvit-
tavat tiedot.

Edellinen ohje oli 15 vuoden takaa, joten monet raken-
tamista ohjaavat säännökset ja määräykset ovat muuttuneet
edellisen ohjeen julkaisemisen jälkeen. Nykyisin rakentamista
ohjaavat asetukset, joissa määritellään tekniset seikat, kohtei-
den vaatimustasot ja toimijoiden pätevyysvaatimukset.

Ohjeen kirjoitustyöstä vastasivat Sami Niemi, Mikko Koski-
vuori ja Toni Mäki Vahanen Rakennusfysiikka Oy:ltä. Mäki on



sittemmin siirtynyt Sweco Asiantuntijapalvelut Oy:n palveluk-
seen. Kirjoittajat ja Vahinkoalan auktorisointiryhmä tekivät kir-
joitusprosessissa tiivistä yhteistyötä.

”Isojakin vahinkoja saatetaan lähteä korjaamaan pelkäs-
tään hyvin kevyen tutkimisen pohjalta katsomatta kokonais-
kuvaa ja ilman riittävän pätevän suunnittelijan laatimia kor-
jaussuunnitelmia. Suunnittelua ohjaa asetus suunnittelutehtä-
vien vaativuusluokkien määräytymisestä. Vahingon sattuessa
ensin tulee selvittää riittävän tarkasti mitä on tapahtunut ja
mistä syystä. Kaikissa toimenpiteissä on huomioitava lainsää-
däntö”, sanoo Vahanen Rakennusfysiikka Oy:n kehityspääl-
likkö **Sami Niemi**.

”Tyypillisesti vahinkoselvitykset aloitetaan vakuutusyhtiöi-
den maanlaajuisten sopimuskuoppaaneiden tekemällä vahinko-
kartoituksella. Vahinkokartoitus on monessa tapauksessa ker-
taluonteinen lyhyt kohdekäynti, jolloin käytettävissä olevat tut-
kimusmenetelmät ovat rajalliset. Vahinkokartoituksen raportin
perusteella tehdään kuitenkin koko vahinkoprosessin etenemi-
sen ja lopputuloksen kannalta merkittäviä päätöksiä”, jatkaa
Swecon palvelupäällikkö **Toni Mäki**.



Vähäinen, vaativa vai poikkeuksellisen vaativa?

Vahinkokartoittajalla sekä jatkoselvitysten tekijöillä on oltava riittävä pätevyys. Rakennusten vahinkoselvitykset ja korjaaminen -ohjeessa määritellään kriteerit eri tasoille vahingoille. Vähäinen vahinko on paikallinen, koskee pääosin pintarakenteita ja sen syntysyy on tiedossa luotettavasti.

”Mikäli vahinko on vähäinen, pätevä tutkija voi määrittellä miten tulee edetä. Vaativat ja poikkeuksellisen vaativat vahingot edellyttävät aina perusteellista korjaustarpeen selvittämistä ja korjaussuunnittelua”, Niemi sanoo.

Vaativa vahinko on laaja-alaisempi, koskee rakennusfysikaaliselta toiminnaltaan vaativia rakenteita, tai lisätutkimuksia tarvitaan korjaustarpeen, rakenteiden kastumislaajuuden tai veden kulkeutumisreittien selvittämiseksi. Vaativassa vahingossa rakenneratkaisut vahinkoalueella voivat olla puutteellisia tai rakenteissa havaitaan mikrobivaurioita.

Poikkeuksellisen vaativassa vahingossa vahinko on erittäin laaja tai vettä on kulkeutunut laaja-alaisesti rakenteiden sisällä. Vahinkoon liittyy kosteus- tai homevaurioita ja korjaustarpeen selvittäminen vaatii laajoja eri alojen asiantuntijoiden tutkimuksia ja usein soveltavaa ongelmanratkaisukykyä.

Välttämättömät toimenpiteet tehtävä viivyttämättä

Vahingon sattuessa on tärkeää lähteä nopeasti liikkeelle jälkivahinkojen minimoimiseksi. Laadukas kartoitusraportti auttaa arvioimaan vahingon laajuutta ja vaativuutta.

Vahingon sattuessa on tärkeää lähteä nopeasti liikkeelle jälkivahinkojen minimoimiseksi.

”Koostimme oppaaseen raporttimallin, jotta vahinkokartoituksesta laadittava raportti tarjoaisi mahdollisimman kattavat tiedot tapaukseen ennalta perehtymättömälle henkilölle. Raporttimalli auttaa vahinkokartoittajaa kiinnittämään kohdekäynnillä huomiota jatkoarvioinnin, kuten vahingon vaativuusluokittelun kannalta oleellisiin asioihin”, sanoo Mäki.

Raportista tulisi ilmetä muun muassa vahingon syy, vahingon arvioitu vaikutuslaajuus sekä aistinvaraiset havainnot, rakenneavaukset ja tehdyt mittaukset johtopäätöksineen.

”Luokittelun kannalta on tärkeää selvittää, onko rakenteissa viitteitä esimerkiksi vahingosta riippumattomista korjaustarpeista, kuten vanhoista vaurioista tai rakenteiden toteutustapaan liittyvistä kosteusteknisistä puutteista. Vauriot ja puutteet on huomioitava korjaustarpeiden arvioinnissa, jotta korjauksilla voidaan saavuttaa terveellinen ja turvallinen lopputulos”, Mäki lisää.

Vaativuusluokittelultaan vähäisen vahingon tapauksessa toimenpiteet voidaan usein toteuttaa vahinkokartoituksen raportin perusteella, ja täsmentäviä lisäselvityksiä voidaan suorittaa myös purkutöiden yhteydessä. Esimerkiksi korjausvelkaisuissa kohteissa tällaisia täsmennystarpeita monesti ilmenee.

”Eri vaiheet voivat siis limittyä, eikä esimerkiksi lisävaurioita estäviä välttämättömiä toimenpiteitä tule viivyttää. Erityisesti mittakaavaltaan merkittävien toimenpiteiden osalta on kuitenkin varmistettava, että korjaustarpeiden arviointi perustuu riittäviin lähtötietoihin”, Mäki sanoo.

Työ- ja asumisturvallisuus varmistettava

Vastuullisessa vahinkosaneerauksessa tehdään tarpeelliset toimenpiteet. Vastuullisesti toimiessa noudatetaan ohjeita ja toimitaan systemaattisesti.

”Kohdetta ei tule korjata niin sanotusti yli eikä ali. Kohde tulisi hoitaa oikeinmitoitetuilla toimenpiteillä kuntoon. Myös turvallisuus tulee huomioida. Koostamaamme ohjeeseen on nostettu tärkeimmät rakennusalan turvallisuuteen vaikuttavat seikat”, kertoo Niemi.

Kartoittamisen, suunnittelun ja korjaustöiden lisäksi laadunvarmistus on tärkeää koko prosessin ajan.

”Työn laatua tulee arvioida jatkuvasti, ja lisäksi etenkin vaativien vahinkojen osalta tulee tarpeen mukaan tehdä suunnitelmallista jälkiseurantaa”, Niemi sanoo. ■

PARAS VAIHTOEHTO HUIPPUTEHONTARPEESEEN

PIENENNÄ LÄMMITYS- KUSTANNUKSIA 50%



Päivitä lämmitysjärjestelmä GEBO-kattilapakettiin - fiksua ratkaisua jokaiseen kiinteistöön!

Vanha lämmitysjärjestelmä kannattaa päivittää energiapihiin ja oikeasti säästöjä tuovaan GEBO-öljykondenssikattilapakettiin, mikä on toimintavarma, edullinen ja vain vähän sähköä kuluttava lämmitysratkaisu. Tällä kattilapakettilla ja sen älykkäällä ohjauksella saadaan jopa 50%* säästöt. Valmistajan mukaan kattila on HVO-valmis, eli sillä voi huoletta polttaa 100% uusiutuvaa kotimaista lämmitysöljyä.

Kustannuksena päivittäminen uuteen energiatehokkaaseen ja määräykset täyttävään tekniikkaan on edullinen, varsinkin verrattuna maalämpöjärjestelmään. Hybridilämmitysjärjestelmän saat lisäämällä kaveriksi vaikka lämpöpumpun tai aurinkopaneelit. Tämä kattilapaketti on myös paras vaihtoehto huipputehontarpeeseen. Öljykondenssikattilapaketti sisältää kaiken tarvittavan helppoon, nopeaan ja edulliseen energiaremonttiin. Ratkaisu sopii kaikkiin kiinteistöihin tehontarpeesta riippumatta (10 kW - 5000kW).

*GEBO-kondenssikattilapaketin mitattu kulutus verrattuna vanhaan öljylämmitysjärjestelmään



GEBO Trading Oy
Hiekkakiventie 1
00710 Helsinki

+358 9 374751
trading@gebo.fi
www.gebo.fi

Palvelemme ammattitaidolla

Vahinkopalvelut

- Kartoitamme ja korjaamme vesi- ja palovahingot.

Sisäilmapalvelut

- Tutkimme ja ratkaisemme sisäilmaongelmat.

Olosuohdehallinnan palvelut

- Hoidamme kosteusmittaukset ja kosteudenhallinnan rakennusaikana.

Kestävät ratkaisut. Jatkuva valmius.

Laatua ja nopeutta rakentamiseen.

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.



VASTUULLISTA VAHINKOSANEERAUSTA

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

KUVAT: POLYGON FINLAND

Vastuulliseen toimintatapaan kuuluu työ- ja asumisturvallisuuden varmistaminen sekä kestävän kehityksen eri osa-alueiden huomioiminen saneerauksen suunnittelussa ja toteutuksessa.

YLEISIMPIÄ ASUINKIINTEISTÖISSÄ sattuvia vahinkoja ovat paikallisista putkivuodoista aiheutuvat kosteusvauriot ja asunnossa tai parvekkeella sattuvat palovahingot.

”Palovahinkojen tapauksessa sammutustyöt aiheuttavat kohteeseen vesivahingon, jonka näkökulmasta kiinteistöä hoidetaan. Vahinko kohdistuu usein myös julkisivuun, jonka korjausrakentaminen on säädellympää ja hitaampaa kuin asuntojen korjausrakentaminen”, sanoo Polygon Finland Oy:n operatiivinen johtaja **Heikki Hemmi**.

Polygon Finland on auktorisoitu vahinkoalan urakoitsija, jolla on yli 45 vuoden kokemus kiinteistövahinkojen hoidosta ja kosteudenhallinnasta. Polygonin toimintaa ohjaavat eettiset periaatteet, vastuullisuus sekä kestävä kehitys.

”Ympäristönäkökulmien lisäksi huomioimme sosiaalisen vastuun koko palveluketjun osalta. Turvallisuuden ja vastuullisen toiminnan varmistamiseksi tarjoamalla henkilöstölle lisäkoulutusta”, sanoo Hemmi.

Työ- ja asumisturvallisuuden takaamiseksi vahinkoalue tarkastetaan asbestin ja muiden haitta-aineiden varalta. Tilat osastoidaan ja alipaineistetaan purkutöiden ajaksi, jotta purkualueelta ei leviä haitta-aineita ja pölyhiukkasia muihin tiloihin.

”Purkutöitä tehtäessä työntekijöillä on käytössä asianmukaiset henkilökohtaiset suojaimet. Osastointi suojaa työntekijöiden lisäksi muita tilan käyttäjiä. Purkutöiden jälkeen tehdään puhtausmittaukset, ja aletaan suorittaa korjausrakentamista.”

Materiaali- ja menetelmävalinnoilla suuri merkitys

Vahinkosaneerauksen tavoitteena on ennallistaa kohde ja saattaa sen käyttöarvo samalle tasolle kuin ennen vahinkoa.

”Käyttöarvon varmistamiseksi saneerauksissa käytetään runsaasti rakennusmateriaaleja, joten on tärkeää, että materiaalit ovat ympäristösertifioituja ja niiden elinkaarivaikutukset on laskettu huolellisesti”, Hemmi sanoo.

Materiaalivalinnoissa on huomioitava myös eettiset ja sosiaaliset näkökohdat kuten rakennusmateriaaleja valmistavien yritysten toimintatavat ja työskentelyolosuhteet.

Myös menetelmien valinnassa on otettava huomioon menetelmän ympäristövaikutukset. Esimerkiksi vesivahingon tapauksessa mikroaaltokuivaus on nopea ja energiatehokas kuivausmenetelmä.

”Edelleen yleinen kuivaustapa on kaikkien vahinkoalueen rakenteiden poistaminen ja uusiminen. Tämä ei ole missään tapauksessa ekologista eikä kustannustehokasta. Alue on tutkittava ennen purkutöitä ja tunnistettava kohteeseen sopiva kuivaustapa”, Hemmi huomauttaa.

Oikean kuivaustavan ja muiden saneerausmenetelmien valinnalla vähennetään sekä purkujätteen että uuden raken-

nusmateriaalin määrää sekä kohteen vaatimaa työmäärää. Esimerkiksi vesivuodon tarkka paikantaminen auttaa minimoimaan tarvittavien purku- ja korjaustöiden sekä materiaalien määrää.

Kierrätys pienentää hiilijalanjälkeä

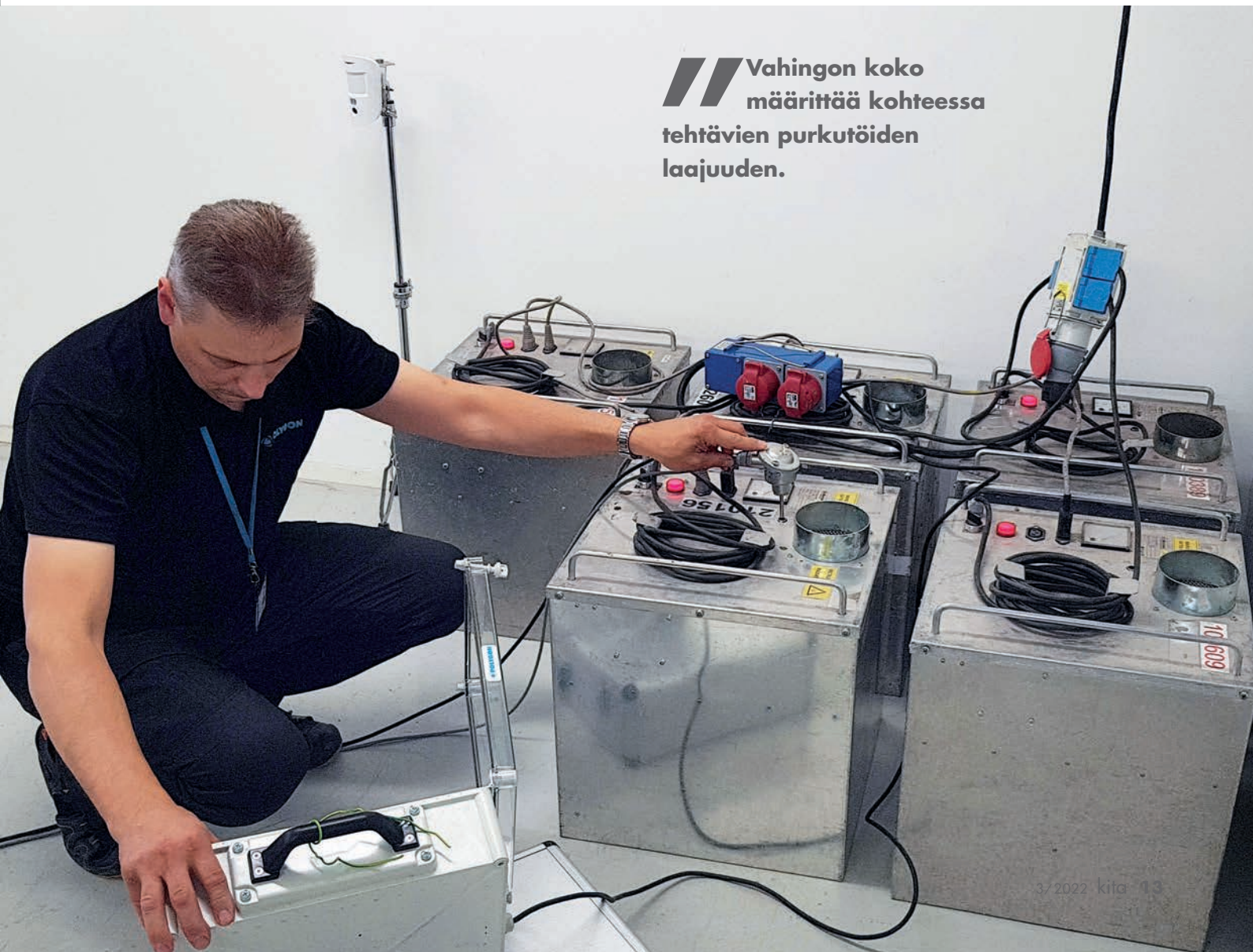
Kiinteistöissä tapahtuvien vahinkojen kokoluokka vaihtelee paikallisista vahingoista koko rakennusta koskeviin suurvahinkoihin. Vahingon koko määrittää kohteessa tehtävien purkutöiden laajuuden.

”Vahinkosaneerauksissa osaa purettavasta materiaalista voi käyttää uudelleen. Purettu materiaalin ja korjaustöissä ylijäävän rakennusmateriaalin hyötykäyttö olisi todella tärkeää, jotta hiilijalanjälkeä ja jätteen kokonaismäärää saataisiin pienennettyä”, sanoo Hemmi.

Kierrätysasteen parantamiseen vahinkoalan yritykset tarvitsevat yhteistyökumppaneita jätteenkäsittelylaitoksilla.

”Osa kunnallisista jätepalveluista ottaa vastaan kierrätettävää ja käyttökelpoista rakennusmateriaalia, mutta osassa kunnista tässä olisi vielä kehitettävää. Purettu materiaali tarkastetaan huolellisesti haitta-aineiden ja vaurioiden varalta ennen hyötykäyttöä”, Hemmi sanoo. ■

**Vahingon koko
määrittää kohteessa
tehtävien purkutöiden
laajuuden.**



HOMEPÖLY POISTETTAVA SISÄTILOISTA JA HUONEILMASTA

TEKSTI: ARI MONONEN

Sisäilmaongelmakohteissa tilojen käyttäjät altistuvat erilaisille mikrobeille, kuten hiivoille ja homeille, joilla voi olla haitallisia terveysvaikutuksia. Esimerkiksi kosteusvauriokohteen mikrobit voivat aiheuttaa infektioita ja allergioita, astmaa ja keuhkoputkentulehduksia. Lapsilla riskikertoimet ovat korkeammat kuin aikuisilla.

JD-CLEAN ON erikoistunut muun muassa homepölysiivoukseen, joiden avulla tiloista poistetaan mikroskooppiset homeitiöt, rihmastot ja sädesienet.

”Sisäilmaongelmaisissa kohteissa tulee aina ensin selvittää ongelmien syyt sekä poistaa homeiset ja muuten vaurioituneet rakenteet ja rakennusmateriaalit”, toimitusjohtaja Dennis Fallenius korostaa. ”Itse homepölysiivous tulee vasta saneerauksen ja rakennussiivouksen jälkeen.”

Pölynhallinta – tärkeä osa saneerausta

Etenkin kosteusvauriokohteiden saneerauksessa mikrobit tuovat omanlaiset haasteensa.

”Homesaneerauksessa haitallisen homepölyn määrä saattaa kasvaa jopa miljoonakertaiseksi alkuperäiseen tilanteeseen verrattuna. Sen takia pölynhallinta on erityisen tärkeää koko saneerauksen ajan”, Fallenius kertoo.

”Etenkin tällaisissa isoissa projekteissa JD-Clean tulee mukaan jo alkuvaiheessa. Me suunnittelemme ja toteutamme projektin pölynhallinnan muiden urakoitsijoiden työvaiheita mukaillen. Tämä takaa, että homepölyä ei jää rakenteisiin muhimaan.”

”Hyvä pölynhallinta turvaa paitsi tilojen käyttäjien, myös rakennustyöntekijöiden terveyden”, Fallenius muistuttaa.

Myös irtaimisto puhdistuu homepölystä

Kosteusvauriokohteessa sijaitsevat huonekalut, harrastusvälineet tai elektroniikkakaan eivät säästy mikrobeilta. Koska irtaimistoon sitoutuu homepölyä ja homeiden aineenvaihdutatuotteita, tavaroita ei voi suoraan siirtää uusiin saneerattuihin tiloihin.

JD-Clean puhdistaa myös irtaimiston rakennusterveysasiantuntijoiden kanssa rakennetuissa erityisissä puhdistustiloissa.

”Aiemmin irtaimisto hävitettiin usein kokonaan, mutta nyt on ymmärretty, että sitä voi myös puhdistaa”, Fallenius kertoo.

”On myös kustannustehokkaampaa ja ekologisempaa puhdistaa irtaimisto, kuten huonekalut ja elektroniikka, kuin ostaa



kokonaan uudet. Tietysti jos irtaimisto on todella homeista tai muuten vaurioitunutta, sitä on vaikea pelastaa.”

”Tarvittaessa testamme irtaimiston puhdistettavuuden koe- puhdistuksen avulla. Voimme myös hävittää puhdistettavaksi kelpaamattoman irtaimiston asianmukaisesti. Pyrimme aina asiakkaan kannalta parhaisiin ratkaisuihin.”

Homepölysiivouksessa ammattilaiset asialle

Kosteusvaurion saneerausprojekteissa homepölysiivous on tärkeä osa pölynhallinnan kokonaisuutta. Homepölysiivous ei kuitenkaan suju hetkessä.

”Oikeaoppisessa homepölysiivouksessa on monta eri vaihetta”, Fallenius kertoo.

”Me teemme homepölysiivouksen aina oikeaoppista siivousjärjestystä noudattaen. Myös asianmukaiset suojavarusteet ovat erittäin tärkeitä jo työntekijöidemme hyvinvoinnin ja terveyden kannalta.”

JD-Clean tekee homepölysiivousten ohella myös muita erikoispuhdistuksia, kuten allergiasiivouksia, rakennussiivouksia ja jälkivahinkotöitä.

”Teemme monia erilaisia erikoispuhdistustöitä”, Fallenius kertoo.

”Tässä työssä pitää olla rautainen ammattitaito, sillä jokainen projekti on omanlaisensa. Esimerkiksi jälkivahinkotöihin kuuluvat palo- ja viemäri vahinkopuhdistukset, häätösiivoukset sekä kalmapuhdistukset vaativat paljon erikoisosaamista. Meillä on onneksi kokeneet ja ammattitaitoiset työntekijä, jotka osaavat asiansa”, hän kehuu. ■

Lisätietoja:
www.jd-clean.fi



Vodavol-julkisivujärjestelmä

HELPPOA KUIN SEINÄN TEKO!

VODAVOL™
JULKISIVUJÄRJESTELMÄ

VODAVOL
KOKONAISPAKETTI

- Urakointi
- Projektinjohto
- Rakennuslupakuvat
- Suunnittelutyökalut
- Rakennetyypit
- Esimerkkidetallit (CAD)

Vodavol™-järjestelmän ansiosta kerrostalon julkisivuremontti muuttui kertaheitolla helpommaksi: nyt saat valmiin julkisivun yhdessä yhteensopivassa Vodavol-kokonaispaketissa. Urakoinnin sisältävän kokonaispaketin sijaan voit valita Vodavol-suunnittelupaketin tai ladata rakennetyypit ja esimerkkidetallit veloitusetta käyttöösi. **Lue lisää: vodavol.fi**

Vodavol on kehitetty rakennusalan asiantuntijayritysten yhteistyönä vanhojen kerrostalojen betonisandwich-elementtirakenteiden saneeraukseen.

CONSTI

HILTI

**OMENS
CORNING** **PAROC**

VAHANEN

UUDEN SUKUPOLVEN ERISTERATKAISUT HOUKUTTAVAT TALOYHTIÖITÄ

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN



Viime aikoina talotekniikan eristemarkkinaan on tullut paljon uusia, monipuolisia vaihtoehtoja – mutta mitä pitää ottaa huomioon ostopäätöstä tehdessä?

OIKEIN MITOITETULLA ja tehdyllä talotekniikkaeristyksellä on tärkeä merkitys rakennuksen käyttäjien terveydelle, turvallisuudelle sekä asumismukavuudelle. Vesiputkien eristäminen parantaa käyttöveden lämpötilan hallintaa sekä estää bakteerikasvustojen syntymistä kylmissä putkissa. Palo- ja lämmöneristeet takaavat turvallisuuden ja ilman lämpötilan hallinnan ilmastointikanavissa – ja vaimentamalla kanavien tai viemäreiden äänitasoa lisätään asumismukavuutta.

”Talotekniikassa eristettävät kohteet vaihtelevat pientaloista ja kerrostalojen linjasaneerauksista isoihin toimistotaloihin ja kauppakeskuksiin laajoine putkisto- ja ilmanvaihtojärjestelmineen”, kertoo aluemyyntipäällikkö Marko Hjelt Saint-Gobain Finlandista.

Elinkaarikustannus alas!

Saint-Gobain valmistaa ISOVERin eristysratkaisuja, jotka maksavat itsensä takaisin moninkertaisesti rakennuksen elinkaaren aikana, niin energiataloudessa kuin kunnossapidossakin. Energiankulutuksen pienentäminen taas tuo rakennuksen käyttökustannuksiin merkittäviä säästöjä.

”ISOVER-tuotteet tarjoavat kattavan valikoiman kaikenlaisiin taloteknisiin eristysiin, olipa sitten kyseessä palo-, kondenssi-, ääni-, tai lämmöneristys”, toteaa Hjelt.

Saint-Gobainin innovaatioputkesta tulee jatkuvasti uusia tuotteita markkinoille. Uusin näistä on vuoden alussa lanseerattu, kanava- ja laite-eristykseen tarkoitettu ISOVER CLIMCOVER ROLL CR ALU1 -lämmöneristematto.

”Tuote on kokenut täydellisen muutoksen: uudistettu lämmöneristematto on käytössä lähes pölyämätön ja sitä kautta erittäin mukava asentaa”, kuvailee Hjelt.

Kestävä valinta kanava- ja laite-eristykseen

”ISOVER CLIMCOVER ROLL CR ALU1 on Suomessa valmistettu Avainlipputuote, jonka U-kuiturakenne antaa hyvän puristuskestävyyden ja entistään paremman mittapysyvyyden”, kuvailee Hjelt.

”ISOVER CLIMCOVER ROLL CR ALU1 -eristemateriaali on rakennusmateriaalien ja ilmanvaihtotuotteiden M1-päästöluokitus sekä EUCB-sertifikaatti, joka varmistaa, että kuidut ovat bioliukoisia ja materiaali on valmistettu vastaamaan tuotteiden terveyttä ja turvallisuutta koskevia eurooppalaisia vaatimuksia ja määräyksiä”, Hjelt kertoo uutuustuotteesta.



Kondensiota vastaan

Talotekniikassa kovassa nosteessa tällä hetkellä ovat myös solukumieristeet. Solukumin valtti on, että se hylkii luonnostaan kosteutta ja oikein asennettuna ehkäisee tehokkaasti kondensiota sekä korroosiota.

”Esimerkiksi taloyhtiöissä otetaan vakavasti kondensioon liittyvät riskit, joten tämä on vahva tuote siihen markkinaan.” Lisäksi solukumia käyttämällä eristeen alla olevan putken tai kanavan käyttöikä pitenee.

Saint-Gobain vahvisti huomattavasti solukumiosaamistaan vuonna 2018, kun se osti saksalaisen Kaimannin. Alan edelläkävijä valmistaa esimerkiksi Kaiflex-solukumeja, jotka sopivat ratkaisuksi erityisesti silloin, kun eristettävän kohteen sisäpuoli-



nen lämpötila on matalampi kuin ympäristön lämpötila – kuten vaikkapa kylmäputkien eristyksessä.

Kaiflex ST soveltuu moneen

Esimerkiksi monikäyttöiset Kaimann Kaiflex ST -eristeet soveltuvat ilmastointi-, jäähdytys-, kylmävesi-, lämmitys- ja kuumavesi-putkien sekä ilmanvaihtokanavien eristämiseen.

”Tuotetta on saatavilla letkuina, kelalla ja levyinä”, kertoo Hjelt.

Joustava Kaiflex ST -umpisolukumieriste ehkäisee luotettavasti kondensoitumista ja vähentää energiahävikkiä.

Kaiflex ST yhdistää höyrösulun eristeen solurakenteeseen, mikä estää vesihöyryn kulkeutumisen ja auttaa pitämään suorituskvyn huippulaatuisena järjestelmän koko elinkaaren ajan.

”Poikkeuksellisen kondensoitumisen estokykyä lisäksi Kaiflex ST vaimentaa ääntä ja kanavan seinien värähtelyä”, lisää Hjelt. ■

Lisätietoja:

tekniset.isover.fi/climcover ja tekniset.isover.fi/kaimann



Keijo Kaivanto

Asiamies, asianajaja, varatuomari
Kiinteistöalan hallitusammattilaiset AKHA ry



ASUNTOYHTIÖN TIEDOT AJAN TASALLE

Aika usein tulee vastaan asuntoyhtiöitä, joissa yhtiöjärjestys on vanha ja sisältää ristiriitaisia tai vanhentuneita määräyksiä. Yhtiöjärjestys voi olla kymmeniä vuosia vanha ja käytännöt sen mukaisia. Myöskään välttämättä asuntoyhtiön hallitustiedot eivät ole ajan tasalla.

MISTÄ TÄMÄ johtuu? Yleensä syyksi mainitaan, että yhtiöjärjestyksen muuttamiseen tarvitaan lakiasiantuntijaa, mikä maksaa samoin kuin maksaa kaupparekisteriin ilmoittaminen. Nämä kustannukset ovat kuitenkin varsin pieniä verrattuna ihan tavanomaisiin vuosikorjauksiin tai pieniin remonteihin, jotka otetaan huomioon yhtiön talousarviossa. Miksi taloyhtiön tietojen ajan tasalla pitämistä ei voida budjetoida kuten muitakin taloyhtiön hallintokuluja.

Yhtiöjärjestystä pidetään ns. taloyhtiön omana lakina, johon on kirjattu keskeiset pelisäännöt. Miksi sitä ei pidetä ajan tasalla ja vedotaan siihen, ettei yhtiöjärjestystä ole pakko muuttaa, koska asunto-osakeyhtiölakia on kuitenkin aina noudatettava ristiriitaisista yhtiöjärjestysmääräyksistä huolimatta. Yksi syy voi olla pelko muutosten vaikutuksista eli yleinen muutosvastarinta.

Taloyhtiön etu, osakkaiden ja asukkaiden niin olemassa olevien kuin tulevien sekä isännöinnin toimivuus puoltavat sitä, että taloyhtiön yhtiöjärjestys on ajan tasalla suhteessa asunto-osakeyhtiölakiin sekä noudatettuihin käytäntöihin nähden.

Kun yhtiöjärjestystä lähdetään muuttamaan, on syytä katsoa myös tulevaisuuteen ja ottaa huomioon uudet

käytännöt kuten esimerkiksi etäkokoukset ja osakeluettelon siirto maanmittauslaitokselle. Muutoksia tehtäessä voidaan ehkäistä riitoja ottamalla yhtiöjärjestykseen tarkempia määräyksiä kunnossapitovastuusta kuten esimerkiksi osakkaiden tekemistä jälkiasennuksista (esim. ilmalämpöpumput). Veden- ja energiankulutuksen mittaamisesta ja kustannuksista voidaan ottaa yhtiöjärjestykseen tarkempia määräyksiä.

Henkilötietojen pitäminen ajan tasalla on yleensä kunnossa silloin, kun taloyhtiöllä on ammatti-isännöitsijä ja tilintarkastaja. Heidän tehtäviinsä kuuluu huolehtia, että nämä tiedot ovat ajan tasalla. Jos tiedot eivät ole ajan tasalla, voi ääritilanteessa käydä niin, että esimerkiksi haaste taloyhtiölle menee väärälle henkilölle, joka ei reagoi asiaan, jolloin oikeus voi antaa taloyhtiötä velvoittavan yksipuolisen tuomion kantajan pyynnöstä.

Taloyhtiön etu on se, että niin hallitustiedot kuin yhtiöjärjestys ovat ajan tasalla. Yhtiöjärjestyksen määräyksillä voidaan myös ennakoida tulevaisuuden tilanteita. Taloyhtiön tietojen ajan tasalla pitäminen kuuluu hyvään hallintotapaan. ■

MASTER 3 PLUS

HILJAINEN KIINTEISTÖVIEMÄRI

HILJAINEN VIEMÄRI

Järjestelmä on suunniteltu vastaamaan rakennusten kasvaviin äänitekniisiin vaatimuksiin.

HELPPO ASENTAA

Järjestelmässä on monta asennusta helpottavaa ominaisuutta, kuten yhteiden pistosyvyys- ja kulmamerkinnot.

EKOLOGINEN

Valmistuksessa on säästetty raaka-ainetta ja energiaa. Lisäksi tuotteet ovat täysin kierrätettävissä elinkaarensa lopussa. Putkilla on **EPD-ympäristöseloste**.

TEKNINEN KÄSIKIRJA

Tilaa suunnittelun ja asennuksen tueksi maksuton Master 3 Plus -tekninen käsikirja!



Lisätietoja:
pipelife.fi/master

PIPELIFE

Valitse osaava ammattilainen



**HERTTONIEMEN
LVI HUOLTO OY**
TEHOKKAASTI PALVELEVA PUTKILIIKE
ITÄ-HELSINGISSÄ

**Tehokkaasti palveleva putkiliike
isännöitsijätoimistoille,
taloyhtiöille ja rakennusliikkeille**

ota yhteyttä ja kysy lisää

www.herttoniemenlvi-huolto.fi
SAHAAJANKATU 49, 00880 HELSINKI
Puh. 09 755 3648

” Leikkipaikat eivät ole vain leikkipaikkoja. Leikkiturva suunnittelee ja toteuttaa, leikkipaikka kerrallaan.”

TIESITKÖ,

että leikkipaikan turvatarkastus pitää tehdä joka vuosi?



Leikkiturva Oy on leikkipaikkojen turvallisuusasioihin erikoistunut yritys. Teemme mm.

- Leikkipaikan turvatarkastukset
- Huollot/ asennukset
- Turva-alustojen HIC-testaukset
- Leikki- ja ulkokuntoilu-paikkojen suunnittelut
- Meiltä myös laadukkaat leikki-, ulkokuntoilu- ja ulkokalusteet

Kaikki tarkastajamme ovat **sertifioituja**, ISO 17024 mukainen sertifiointi perustuu yleiseurooppalaiseen tarkastajien pätevyysmääritykseen TR 17207 ollen puolueeton pätevyyden varmistamis- ja ylläpitöjärjestelmä turvallisuudesta huolehtiville ammattilaisille. Jo yli 10 000 tarkastettua leikkipaikkaa kertovat asiakkaidemme vahvasta luottamuksesta ja tarkastajiemme korkeasta laadusta.

Raportistamme löydät selkeät kuvat, korjausehdotuksen ja kustannusarvion.



Leikkiturva Oy
TURVAA LASTEN LEIKIT

SOITA, NIIN KERROMME LISÄÄ:
p.0400 211 221 | www.leikkiturva.fi



SÄHKÖAUTOJEN LATAUS TALOYHTIÖSSÄ

TEKSTI: JARI PELTORANTA

Hybridi- ja sähköautojen määrän nopea kasvu tuo haasteita taloyhtiöille. Nyt on monessa taloyhtiössä pohdittavana mikä olisi järkevä tapa toteuttaa autojen latausmahdollisuus.

SÄHKÖAUTOJEN LATAUSPISTEIDEN toteuttamisen arvioidaan olevan alkaneen viisivuotiskauden aikana yleisin hanke sekä kerros- että rivitaloissa. Latauspaikkojen puuttuminen voi alkaa haitata jo asuntojen myyntiä, varsinkin kasvukeskuksissa.

Lähtökohtana latausratkaisujen toteuttamiselle on Asunto-osakeyhtiölain määräämä yhdenvertaisuusperiaate. Jos yhdelle osakkaalle mahdollistetaan latausratkaisu, samankaltainen ratkaisu pitää mahdollistaa myös muille. Sama yhdenvertaisuusperiaate pitää toteutua kustannusten jakamisessa osakkaiden kesken.

Erilaisia toteutusvaihtoehtoja lataukselle on runsaasti. Tarjolla on hidas-, keskinopea- ja pikalataus tai näiden yhdistelmiä. Yksinkertaisimmassa ja halvimmassa hitaassa latausversiossa päivitetään vain nykyiset kiinteistön lämmitystolpissa olevat tavanomaiset Suko-pistokerasiat latausvalmiuteen.

Tehokkaammissa toteutuksissa tarvitaan yleensä muutoksia jo taloyhtiön sähköinfraan eli sähköpääkeskukseen ja sähköliittymään sekä kaapelointeihin. Tällöin myös järjestelmän älykäs tehon- ja käytöhallinta on keskeisen tärkeä ominaisuus. Useat älykkäät latausasemajärjestelmät sisältävät kuormanhallintajärjestelmän, joka tasaa älykkästä sähkökuormaa, jotta kohteen maksimikapasiteetti ei ylitä.

Aluksi selvittävä tarve

Aluksi on selvittävä taloyhtiön tarve latauspaikoille, eli kuinka monella on tarvetta auton lataamiselle ja auton lämmittämiseksi. Lisäksi olisi hyvä kartoittaa, minkä tyyppisiä autoja taloyhtiön asukkaat aikovat lähitulevaisuudessa hankkia. Hybridiautot eivät yleensä pysty hyödyntämään kovin suuria lataustehoja.



KUVA: FIBOX OY

Taloyhtiön sähköjärjestelmän kartoituksessa selvitetään, minkälaisia mahdollisuuksia taloyhtiössä on toteutukselle suhteessa siihen, mitä haluttaisiin. Verkkoyhtiöltä selvitetään liittymäkoon vapaa kapasiteetti ja se, kuinka vahvat kaapelit ja sulakkeet syöttävät autopaikkoja. Järjestelmää uudistetaan sitten tarpeen mukaan.

Kaikkia paikkoja ei tarvitse varustaa latauslaitteilla heti, mutta isommissa hankkeissa kannattaa hankkia ainakin latausvalmius kaikille latausasemille.

Hidas lataus lämpötolpasta

Yleensä suomalaisissa taloyhtiöissä on lämpötolpat jo valmiiksi. Niitä on mahdollista hyödyntää hitaan latausratkaisun toteuttamisessa. Samalla tolalla voi sekä ladata että lämmitellä autoa. Esimerkiksi Fibox Oy:llä on Heat'n'Charge -tuoteperhe, jossa on tavallisilla Suko-pistorasioilla varustettuna neljä erilaista lataustuotetta. Ne ovat hyvä ja kustannustehokas ratkaisu niille, joille hidas lataus riittää.



KUVA: FIBOX OY



Erilaisia toteutusvaihtoehtoja lataukselle on runsaasti.

”Yksinkertaisimmassa versiossa vain päivitetään nykyisin tolpassa oleva lämmitysrasia latausvalmiuteen. Näin sinne saadaan pidempi latausaika latauksen käyttöön sekä kulutuksen mittaus käytön mukaista veloitusta varten. Näin voi jo ladata turvallisesti täyssähköautoakin 1,8 kW-teholla eli hitaalla latauksella. Yön aikana latautuu reilu sata kilometriä toimintamatkaa auton kulutuksesta riippuen”, aluemyyntipäällikkö **Jarmo Anttila** Fibox Oy:stä kertoo. Fibox tarjoaa taloyhtiöympäristöön eritasoisia autojen latausratkaisuja joko operaattorin kanssa tai ilman.

Tuoteperheessä on tarjolla myös älykkämpiä versioita, kuten Fibox Heat’n’Charge Smart lataus- ja lämmitysasemat, jotka mittaavat sähkönkulutuksen käyttäjä- tai pistokekohtaisesti. Älykäs järjestelmä mahdollistaa muun muassa laskutuspalvelun ja älykkään kuormanhallinnan.

Tehokkaampi latausjärjestelmä isompaan tarpeeseen

Toiset tarvitsevat tehokkaamman ja kalliimman keskinopean latausjärjestelmän, joka voi olla 11 kW tai 22 kW -tehoineen. Näitä Fibox pystyy myös tarjoamaan.

”Keskinopea, tyypin 2 latausjärjestelmä on järkevä ratkaisu esimerkiksi silloin, jos taloyhtiössä on tulossa suurempi remontti, johon liittyy vaikka sähkökaapeleiden nousujen uusia taloyhtiön sisällä. Silloin kannattaa vähintäänkin varau-

tua 11 kW latausvalmiuteen, eli putkitus toteutetaan niin, että tehokkaampi lataus voidaan ottaa helposti käyttöön myöhemmin”, Anttila toteaa.

Hän muistuttaa, että Fiboxin 11 kW ja 22 kW keskinopeat bluEV-latausasemat tarjoavat avoimen OCPP (open charge point protocol) rajapinnan, jonka avulla palveluoperaattori on vapaasti valittavissa. Yksi mahdollinen operaattori on Fiboxin yhteistyökumppani eParking.fi tarjoamallaan käyttäjärjestelmällä.

”Myös hitaaseen latausasemaan saa eParking.fi-käyttäjärjestelmällä samat älykkäät ominaisuudet kuin tehokkaamman latauksen bluEV-laitteeseen”, Anttila kertoo.

eParking.fi tarjoaa myös laajemman pysäköinninhallintajärjestelmän, jonka avulla ylläpitäjä voi esimerkiksi hallinnoida pysäköintilupia, pysäköintilupien maksuja ja tarkastella lataus- ja lämmityssähkön kulutusta taloyhtiössä. Lisäksi käyttäjä voi maksaa eParking.fi-sovelluksella lyhytaikais- tai sopimuspysäköinnin.

On hyvä muistaa, että keskinopean tyypin 2 tai sitä tehokkaamman latausaseman hankkimiseen saa myös ARA:n tukea. Tuen saaminen edellyttää latausvalmiuden rakentamista vähintään viidelle latausasemalle. Tukeen tuo epävarmuutta se, että tämän vuoden ARA-tukimäärärahat on käytetty loppuun jo elokuussa ja sen osalta odotetaan valtiohallan päätöstä lisätuesta. ■



AUTOJEN SÄHKÖLATAUS- PISTEET KÄTEVÄSTI REMONTIN YHTEYDESSÄ



HUOMIOI TÄMÄ!

ARA myöntää avustuksia taloyhtiöille sähköautojen latauspisteiden edellyttämiin sähköjärjestelmien muutoksiin.

Tarve sähköautojen lataukselle on tätä päivää jo useimmissa taloyhtiöissä. Muun remontin yhteydessä kannattaakin tehdä tarvittava määrä latauspaikkoja tai varaus latauspaikoille tulevaisuuden tarpeita varten.

Kun latausjärjestelmä toteutetaan muun remontin yhteydessä, on häiriöaika mahdollisimman pieni. Esimerkiksi putkiremontin yhteydessä pihaa kaivettaessa on vaivatonta tehdä samalla johdotukset myös autojen lataustolpille.

SELKEÄ AVAIMET KÄTEEN -KOKONAISPAKETTI:

Constin pitkäaikaisella kokemuksella kartoitamme kiinteistön valmiuden latauspisteiden asentamiseen ja suunnittelemme joko pelkän varauksen tai koko latausratkaisun. Lisäksi huolehdimme, että asennus ja käyttöönotto tapahtuvat turvallisesti.



luotettava
kumppani

RALA
LAATU

RALA
PÄTEVYYS

Lähempänä asiakasta

WWW.CONSTI.FI/TALOYHTIOILLE

CONSTIN AMMATTILAISET ODOTTAVAT YHTEYDENOTTOASI.

Puh. 010 288 6000

ecoconsti@consti.fi

RATKAISUT TALOYHTIÖILLE OVAT SÄÄNKESTÄVÄT JA HELPPOHOITOISET AIDAT JA ULKOVERHOUKSET VINYYLISTÄ

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

Vinyyli on erittäin kestävä materiaali aitoihin ja julkisivuverhoukseen. Vastamaalatulta puulta näyttävät vinyylijulkisivut ja vinyyliaidat säilyttävät värinsä ja kuntonsa vuosikymmeniä ilman uusintamaalauksia. Huollosi riittää ajoittainen puhdistuspesu.

ILMASTO-OLOSUhteiden MUUTTUESSA vesisateet lisääntyvät Suomessa etenkin talvisin. Sateiden vuoksi rakennusten julkisivut saattavat olla jatkuvasti kosteita.

”Julkisivun rakennusmateriaalit, kuten tiili tai puu, saattavat imeä kosteutta ja pahimmillaan seinä kostuu eristeitä myöten. Sademäärien kasvaessa rakennusten suojaaminen kosteudelta on entistä tärkeämpää”, sanoo yrittäjä Jukka Toivola Vinyylitalo Oy:stä.

Vinyylitalo Oy myy ja asentaa säänkestäviä vinyyliverhouksia, vinyyliaitoja ja terassikaiteita. Alan markkinajohtajan aseman saavuttanut Vinyylitalo tekee kokonaisvaltaisia julkisivuremontteja ja aitaremontteja taloyhtiöihin koko Suomen alueella.

Vinyylitalo toimii Mittenin valtuutettuna jälleenmyyjänä Suomessa ja Skandinaviassa. Kanadalainen Mitten on valmistanut laadukkaita vinyyliverhouspaneeleita yli 60 vuoden ajan pohjoisen ankariin sääolosuhteisiin.

”Vinyyliä käytetään paljon Pohjois-Amerikassa ja Kanadassa, joiden sääolosuhteet ovat samankaltaiset kuin Suomessa. Vinyyli sopii sekä pientalojen että kerros- ja rivitalojen ulkoverhoukseen, kunhan määräyksistä otetaan selvää”, sanoo Toivola.

Valmistaja antaa vinyylipaneeleille 50 vuoden ja vinyyli-aidoille 25 vuoden takuun. Pitkän käyttöikänsä ansiosta vinyyliverhoukset ja -aidat ovat ympäristöystävällinen ratkaisu.

Vinyyli suojaa kosteudelta

”Vinyyliverhous on kuin hengittävä sadetakki, eikä vinyyli kärsi nollan molemmin puolin sahaavista kosteista säistä. Oikein asennettuna vinyyli suojaa rakennusta kosteudelta”, sanoo Toivola.

Kosteus ei imeydy vinyyliin eikä siirry rakenteisiin vinyylin läpi. Puuverhous saattaa imeä kosteutta itseensä, jolloin puu turpoaa ja maalipinnat kärsivät.





”Esimerkiksi purueristeisessä vanhassa rakennuksessa kosteus on voinut siirtyä rakenteisiin. Vinyyliverhous estää kostumisen, jolloin purueristekerroksen lämmöneristyskyky paranee ilman lisäeristeitäkin”, Toivola sanoo.

Vinyyliverhouksen ja seinän välinen tuuletusrako lisää eristävyyttä ja suojaa tuulelta. Vinyylitalon asiakkaat ovatkin huo- manneet lämmityksen tarpeen vähenevän uuden verhouksen myötä.

Helppo asentaa ja edullinen huoltaa

”Vinyyliverhoilu on materiaali- ja asennuskustannuksiltaan edullisempi vaihtoehto verrattuna julkisivulevyyn, tiileen ja puuhun. Vinyylijulkisivut kestävät edustavina vuosikymmeniä, ja huollon tarve on vähäinen siinä missä puujulkisivut ja -aidat vaativat huoltomaalausta säännöllisesti”, Toivola sanoo.

Julkisivuissa käytettävät vinyylipaneelit ovat pituudeltaan 3,1–3,7 metriä ja hyötyleveydeltään 23–26 senttimetriä. Vinyylipaneelit asennetaan koolauspuihin.

”Paneelien kiinnityksessä käytettävien ruuvien kannat jäävät valmiissa seinässä piiloon. Tarjoamme asennuspalvelua koko Suomen alueella. Halutessaan paneelit voi asentaa itsekin asennusohjeidemme avulla”, Toivola sanoo.

Vinyylitalo tarjoaa asunto-osaakeyhtiöille myös kokonaispakettia, joka sisältää vinyyliverhouksen, vinyyliaidat ja ikkunat. Samalla voi asentaa rakennuksen energiatehokkuutta parantavan lisälämmöneristuksen. Vinyylitalon yhteistyökumppaneiden valikoimista löytyy kaikki tarvittava jokaiseen kohteeseen.

Laadukkaan vinyyliverhouksen huolloksi riittää pesu aika ajoin. Vähäinen huollontarve tuottaa merkittäviä säästöjä vuosikymmenten saatossa.

Markkinoiden laajin sävyvalikoima

Luonnollisen näköisen pintakuviointinsa ansiosta vinyylipaneeli näyttää vastamaalatulta puuverhoilulta. Vinyylipaneelit ovat käyttövalmiita asennuksen jälkeen ilman viimeistelymaalausta, mikä tuo kustannussäästöjä.

Vinyylitalon tarjoamat väri vaihtoehdot ovat markkinoiden laajimmat. Vinyyli säilyttää värinsä vuosikymmeniä muuttumat-

tomana. Läpivärjätty vinyyli säilyttää värinsä hyvin eikä hilseile tai lohkeile.

”Vinyyliä on saatavilla niin tummissa kuin vaaleissakin sävyissä. Tällä hetkellä julkisivuissa suositetaan tyylikkäättä harmaan sävyjä”, Toivola sanoo.

Vinyylitalo on remontoanut melko uusienkin 1990- ja 2000-luvuilla rakennettujen talojen julkisivuja. Julkisivut ovat kohentuneet aivan uudelle laatutasolle.

”Koolaus voidaan propata myös suoraan betonielementin pintaan. Vinyylilevyt painavat kaksi kiloa neliöltä, eli ne voidaan kiinnittää hyvinkin kevyellä rimoituksella kestävästi seinään. Rakenteelta ei vaadita suurta kantokykyä”, Toivola kertoo.

Vinyyliä on kestävä

Aitaa uusittaessa kannattaa tutustua erilaisiin vaihtoehtoihin. Puuaidalta näyttävä vinyyliaita kestää siistinä vuosikymmenestä toiseen, kun puuaidan käyttöikä on 8–15 vuotta ja sitä täytyy maalata muutaman vuoden välein.

”Vinyyliaidat ovat hinnaltaan puuaidan luokkaa, mutta säästöt huoltokustannuksissa ovat merkittäviä. Alumiini- ja metalliaitoihin verrattuna vinyyliaidat ovat hankintahinnaltaan huomattavasti edullisempia”, sanoo Toivola.

Vinyyliaidat sopivat väli-, terassi-, piha- ja näkösuojaidoiksi. Aitoja on saatavilla useissa eri korkeuksissa, leveyksissä ja erilaisilla profiileilla. Uusin on täydellisen näkösuojan tarjoava vinyylipaneelilla päällystettävä paneelilaita.

”Aitamme ovat markkinoiden tukevimpia ja kestävimpiä. Aitaprofiilimme ovat huomattavasti paksumpia kuin useilla vastaavilla tuotteilla. Profiilien sisään voidaan asentaa alumiinituki tukevuutta lisäämään”, Toivola sanoo.

Vinyyliaidan rakentaminen on helppoa

Vinyyliaita on kevyt, joten se ei vaadi yhtä tukevia perustuksia kuin puuaita, mikä alentaa rakennuskustannuksia. Aidat on kohtuullisen helppoa asentaa itsekin.

”Vinyyliaidat perustetaan yleensä betonivalulla tai maapiikeillä. Aidan korkeus ja malli määrittelevät sopivan perustustavan. Sopivat perustukset varmistavat, että aita pysyy pystyssä ja suorana”, sanoo Toivola.

Yli 130 cm korkeille aidoille Vinyylitalo suosittelee valuperustusta. Porttien tolpat perustetaan aina valamalla, jotta portti kestää käyttöä.

”Routiminen saattaa mietityttää asiakkaitamme. Kokemuksemme mukaan routiminen on vähäistä, mutta taatusti routimaton vinyyliaita voidaan rakentaa kaivamalla aitalinjalte asennusoja. Oja täytetään karkealla soralla ja kivituhkalla. Näin tolpile saadaan erittäin tukevat valut”, Toivola kertoo.

”Tuotteitamme on asennettu Suomessa jo tuhansiin kohteisiin ja ne on todettu toimiviksi Pohjanlaan vaativissa olosuhteissa”, Toivola toteaa. ■

Lisätietoja: www.vinyylitalo.fi ja www.vinyyliaidat.fi



KUKA PÄÄTTÄÄ
TAKAPIHOJEN
ISTUTUKSISTA?

Monessa taloyhtiössä on huoneistokohtaisia pihoja, joilla kasvaa nurmikkoa, pensaita ja puita. Ajan saatossa tulee tilanteita, joissa osakas tai yhtiö haluaisi esimerkiksi poistaa marjapensaita, kaataa puita tai istuttaa ihan uusia kasveja asukkaiden iloksi. Kuka tällaisista asioista päättää ja tarvitseeko osakas taloyhtiön luvan joihinkin toimenpiteisiin?

Yhtiön vai osakkaan hallinnassa?

Istutusten muuttamisen yhteydessä on olennaista tietää, ovatko huoneistokohtaiset pihat taloyhtiön vai yksittäisten osakkaiden hallinnassa. Hallintaoikeuden voi tarkistaa asunto-osakeyhtiön yhtiöjärjestyksestä. Se, että piha on aidattu tai vain yhden huoneiston käytettävissä, ei vaikuta siihen, onko piha juridisesti yhtiön vai osakkaan hallinnassa. Ellei yhtiöjärjestyksessä ole nimenomaista mainintaa siitä, että pihat ovat osakkaiden hallinnassa, ovat ne yhtiön välittömässä hallinnassa. Osakkaalla on usein käytännössä oikeus käyttää pihaa kuin omaan, vaikka hallintaoikeus olisikin yhtiöllä.

Jos piha-alue on taloyhtiön hallinnassa, osakkaalla ei ole oikeutta tehdä muutostöitä pihassa ilman yhtiön lupaa. Osakas voi kuitenkin käytännössä muun muassa sijoittaa pihakalusteita ja tehdä pienimuotoisia istutuksia pihalle. Esimerkiksi puiden tai isompien pensaiden istuttamiseen tarvitaan yhtiön lupa. Yhtiö voi periaatteessa vapaasti päättää, min-kälaisia istutuksia se sallii yhtiön hallinnassa olevilla pihalla. Yhdenvertaisuusperiaate on silti muistettava päätettäessä istutuksista: jos yhdelle osakkaalle annetaan lupa istutukseen, on toisellekin annettava lupa samanlaisen muutostyöhön.

Mikäli yhtiöjärjestyksessä on annettu piha-alueen hallintaoikeus osakkaalle, voi pihalla tehdä muutoksia vapaamin. Silloin isompiin istutuksiin sovelletaan tavallisia muutostöitä koskevia asunto-osakeyhtiölain säännöksiä. Tällöin yhtiö voi kieltää istutuksia lähinnä sillä perusteella, että ne aiheuttavat haittaa yhtiön rakennukselle tai muille osakkaille. On myös huomattava, että istutukset voivat vaikuttaa kielteisesti rakennuksen yleisilmeeseen, jolloin muutostylupaa ei välttämättä myönnetä yhtä helposti. Yhtiö voi asettaa erilaisia ehtoja, joita osakkaan on noudatettava istutuksissaan. Myös muut osakkaat voivat asettaa tällaisia ehtoja, esimerkiksi jos aidan viereen ollaan istuttamassa suurta puuta, joka haittaisi olennaisesti toista osakasta. Mahdolliset ehdot ja kiellot osakashallinnaisilla pihalla on perusteltava hyvin ja päätöksenteossa on noudatettava yhdenvertaisuusperiaatetta.

Yhtiön valta ja vastuu

Yhtiön hallinnassa olevilla pihalla yhtiö saa periaatteessa istuttaa ja poistaa istutuksia haluamansa mukaan, eikä yksittäistä osakasta ole pakko kuulla. Käytännössä päätöksen asiasta tekee hallitus. Toisaalta istutukset herättävät usein paljon tunteita puolesta ja vastaan asukkaiden keskuudessa. Vanhalla pihapuulla voi myös olla huomattavaa tunnearvoa monille asukkaille ja sellaisen kaataminen voi muuttaa rakennuksen yleisilmettä monella tapaa. Tällaisissa tilanteissa olisi suositeltavaa viedä asia yhtiökokouksen käsiteltäväksi, jotta

osakkaat saavat esittää mielipiteensä asiaan. Näin osakkaat voivat myös helpommin hyväksyä päätöksen, joka voi olla heille pettymys tai muuten tunteellinen.

Puunkaatopäätös voi usein perustua siihen, että puun on havaittu olevan laho tai muuten vaaraksi rakennukselle tai asukkaille. Tämän varalta on hyvä, että osakkaat tietävät, kenen kunnossapitovastuulla puut ja muut istutukset ovat. Tämä ei aina ole sama kuin se, kenen hallinnassa piha-alue on. Pääsääntöisesti ratkaisevaa on, kuka puun on istuttanut. Osakashallinnaisella pihalla oleva, mutta yhtiön perustamisvaiheessa istuttama puu on yhtiön kunnossapitovastuulla. Yhtiön hallinnassa olevalla pihalle osakkaan muutostyönä istuttama puu on puolestaan osakkaan kunnossapitovastuulla. Tästä pääsäännöstä voidaan poiketa yhtiöjärjestysmääräyksellä tai erillisellä sopimuksella. Huomattava kuitenkin on, että vain yhtiöjärjestyksessä sitoo myös myöhempiä osakkeenomistajia.

Yhtiön tulee huolehtia siitä, että yhtiön kunnossapitovastuulla olevien puiden juuret eivät vahingoita rakennusta tai puut kaadu yllättäen rakennuksen päälle tai pihalle. Yhtiön on siksi syytä palkata huoltoyhtiö tarkkailemaan puiden kuntoa ja tarvittaessa päätettävä puiden kaatamisesta. Osakkaan on lähtökohtaisesti itse tarkkailtava hänen kunnossapitovastuullaan olevien puiden kuntoa. Jos osakkeenomistaja huomaa, että puu on kaadettava, on hänen syytä tehdä asiasta kunnossapitotyöilmoitus yhtiölle. Jos osakkeenomistaja laiminlyö kunnossapitovelvollisuutensa ja laiminlyönnistä voi aiheutua haittaa yhtiölle tai toiselle osakkeenomistajalle, yhtiö voi teettää kunnossapitotyön osakkaan kustannuksella. Yhtiöllä on siten oikeus, tai jopa velvollisuus, kaadattaa vaarallisia puita osakkaan kustannuksella, jos osakas ei suostu teettämään sitä itse.

Muista vielä!

Puiden kaatamisessa on myös muistettava, että kaataminen vaatii usein luvan kunnan rakennusvalvonnasta. Taloyhtiön on hyvä selvittää lupa-asiat ennen muihin toimenpiteisiin ryhtymistä. Puun kaataminen ahtaalla takapihalla on tarkkaa puuhaa, eikä siihen pidä ryhtyä ilman asianmukaista tietoa ja taitoa. Jos kaatamisessa käykin vahinko, voi kaataja joutua vahingonkorvausvastuuseen taloyhtiötä tai osakkeenomistajaa kohtaan. Vahinkojen välttämiseksi on suositeltavaa käyttää ammattilaisen palveluja puiden kaatamisessa.

Puiden istuttamisvaiheessa on puolestaan syytä selvittää sopiva etäisyys istutettavan puun tai muun kasvin ja rakennuksen välillä. Kasvien juuret voivat helposti tunkeutua rakenteiden rakoihin ja aiheuttaa vahinkoa rakennukselle. Juuret keräävät myös ympärilleen kosteutta, joka voi ajan kuluessa johtaa kosteusvaurioihin. ■

Julkisivujen Markkinat 2022 -tutkimusraportti:

JULKISIVUKORJAAMISEN TARVE EDELLEEN SUURI

TEKSTI: PETER LIND / TOIMINNANJOHTAJA, JULKISIVUYHDISTYS – JSY RY

Julkisivujen korjaaminen on edelleen hyvin vaisua ja hankkeita on vireillä vähän. Tämä on ollut alalle haaste jo useamman vuoden ajan. Tulevina vuosina määrän odotetaan kasvavan, joskin maltillisesti. Korjaamisen tarve on kuitenkin suuri; laskennallinen tarve on kaukana todellisuudesta. Tällaisia näkymiä avaa Julkisivuyhdistyksen Forecon Oy:llä teettämä Julkisivujen markkinat Suomessa 2022 -tutkimus.

JULKISIVUKANNAN KOKONAISMÄÄRÄ on n. 585 miljoonaa neliötä. Viime vuonna julkisivuja korjattiin noin 3,0 miljoonaa neliötä, mikä on n. 100 000 m² vähemmän kuin edellisvuonna. Toteutunut julkisivumarkkina kasvoi vastaavasti 2 % isojen aloitusmäärien takia.

Tänä vuonna korjausrakentamisen määrän arvioidaan kasvavan 3,1 miljoonaan neliöön ammattimaisen julkisivukorjaamisen määrän lisäntyessä. Ensi vuonna kokonaismäärän arvioidaan kasvavan vain maltillisesti.

Määrät ovat edelleen selvästi alle julkisivujen korjaamisen laskennallisen tarpeen. Se on tutkimuksen mukaan tällä hetkellä noin 5,5 miljoonaa neliötä. Korjausvelka kasvaa kuitenkin koko ajan, mutta kasvu on maltillista ja arvioidaan vähentävän.

Suomessa rakennuskanta on iältään kohtuu nuorta. Silti iso osa rakennuksista on tulossa korjausikään tai korjauksella on jo kiire. 1970- ja 1980-luvuilla Suomessa rakennettiin määrällisesti paljon, mikä näkyy tilastoissa ja kasvattaa korjausvelkaa. Korjaamisen aloituksia ovat siirtäneet kuluneet kaksi vuotta koronaviruspandemia, Ukrainan sota ja materiaalihintojen nousut. ”Julkisivukorjausten ajoittaminen rakenteiden kunnan mukaan kuitenkin säästää kiinteistönomistajien varoja. Korjausten laajuutta ja ajankohtaa voidaan selvittää kuntotutkimusten perusteella”, toteaa Julkisivuyhdistyksen puheenjohtaja Stina Hyrynen.

Julkisivujen korjaaminen ja materiaalit

Julkisivujen korjaamisesta iso osa kohdistuu rakennuskannan suurimpaan julkisivumateriaaliin eli puuhun. Erilaisten levyjen käyttö korjaamisessa on kasvanut edellisen vuoden tavoin. Myös metallisten julkisivujen määrä on kasvattanut osuuttaan, ja määrä on tarkentunut kyselyn pohjalta. Neljänneksi merkittävin materiaali on rappaus.

Lisäksi julkisivuja korjattiin maalaamalla ja pinnoittamalla noin 10 miljoonaa neliötä. Kaikkiaan julkisivuja maalattiin ja pinnoitettiin reilu 14 miljoonaa neliötä.



Parvekkeiden uusimisen ja korjaamisen tarve on suuri. Vajaasta 1,56 miljoonasta parvekkeesta uusitaan vuosittain noin 1,5 prosenttia. Niiden tekniseen korjaamiseen ja nykyaikaistamiseen liittyvä korjaustarve on tällä hetkellä noin 30 000 parvekettä.

Uudisrakentamisen julkisivuja tarkasteltaessa puu on edelleen yleisin materiaali, metalli toiseksi yleisin ja sen jälkeen betoni, tiili, muut materiaalit sisältäen erilaiset julkisivulevyt, rappaukset, lasi ja kivi. Erilaisten levyjen markkinaosuuden odotetaan vähenevän lähitulevaisuudessa muun rakentamisen tavoin. Rappauksen osalta on tapahtunut muutoksia eri rappausratkaisujen osuuksien välillä.

Koronavirusepidemian pidemmän aikavälin arviointi

Julkisivuyhdistys on teettänyt markkinatutkimuksen Forecon Oy:llä vuodesta 2015 alkaen. Sen tavoitteena on antaa kuva julkisivurakentamisen markkinoista ja katsoa kehitystä myös materiaaleittain. Tuoreessa raportissa Forecon on tarkentanut vanhan kannan materiaalijakoa.

Tutkimuksen suhdannebarometri kertoo alan toimijoiden tulevaisuudennäkymistä ja odotuksista, joita tarkastellaan myös materiaaliakohtaisesti.

Tuore tutkimus antaa arvokasta tietoa koronavirusepidemian pidemmän aikavälin vaikutuksista. Kysely toteutettiin kesän 2022 alussa, reilu 2 vuotta pandemian alun jälkeen. ■

46-sivuinen tutkimusraportti on maksullinen (jäsenyrityksille jäsenhinta, ulkopuolisille muu hinta). Tilaa osoitteesta <https://julkisivuyhdistys.fi/tietoa-julkisivuista/markkinatutkimus/> Lisätietoja tutkimuksesta: toiminnanjohtaja Peter Lind toiminnanjohtaja@julkisivuyhdistys.fi puh. +358 40 356 5995

VESIVEKIN KESÄKONE KÄVI TÄÄLLÄ

"Hoidettiin salaojaremontti talvella, ja nyt kesällä pääsee jo terassille grillailemaan ja laittamaan pihaa."*

Marko Oksanen, As Oy Keravan Ollilantien hallituksen puheenjohtaja

Ei uskoisi, että tällä pihamaalla on juuri tehty salaojaremontti. Vesivekin Kesäkoneen avulla kaivuutyöt sujuvat talvellakin ripeästi, ja keväällä pihamaa on valmis alkavaan kasvukauteen.

019-211 3800 | Saa soitella, takuulla vastataan!

Lue lisää: vesivek.fi/taloyhtiöt/salaojat/

*Lue koko tarina: vesivek.fi/kokemuksia/ollilantie



TALVI ON FIKSU AIKA TEETTÄÄ SALAOJAREMONTTI

TEKSTI: JARI PELTORANTA

Perinteisesti ajatellaan, että salaojaremontteja kannattaa tehdä vain kesällä. Tämän käsityksen voi nyt heittää romukoppaan. Vesivekin Kesäkone tuo kesäiset kaivuolosuhteet tarvittavalle kaivualueelle ja samalla monta hyötyä, joita kesätoissa ei ole.

Revontulentiellä kaivu sujuu nopeasti Kesäkoneen sulattamalla seinustalta.



”HANKIMME VIIME talvena roudansulatuskoneen, jota kutsumme Kesäkoneeksi. Se tuo kesäiset kaivuolosuhteet juuri sille alueelle missä haluamme operoida, eli noin puolitoista metriä talon seinästä. Kesäkone sulattaa maaperän niin, että siinä ei ole enää routivaa tai jäätyneitä maata. Maa on kaivualueella yhtä pehmeätä kuin kesäaikaan”, liiketoimintajohtaja Pekka Leppänen Vesivek Salaojat Oy:stä toteaa.

Tarkempi kaivanto ja pienemmät pihavauriot

Kesäkoneen sulattamalla talon seinustalta kaivuutyt sujuvat kesäisen nopeasti, keskimäärin 3–4 päivässä, koko remontti jopa viikossa. Muu pihamaa on roudan ja lumen suojassa, jolloin painava kalusto ei turmele nurmikkoa ja jätä painaumuksia.

”Kellarillisissa taloissa voi olla erityisen syviä kaivantoja. Jää sitoo talvella maa-aineksen niin, että syvemmän kaivannon koko pystytään hallitsemaan paremmin ja pitämään pienempänä kuin kesällä. Remonttialue pystytään rajaamaan paljon tarkemmaksi kuin kesäaikaan tehtävissä kaivuutöissä, ja pihavauriot jäävät pienemmiksi. Sekin on iso etu, että piha-alueen käyttöaste on talvella huomattavasti pienempi kuin kesällä”, Leppänen sanoo.

On hyvä muistaa, että salaojien suurin kosteusrasitus tulee lumien sulaessa keväällä. Kun remontin hoitaa talvella, koti on valmiina seuraavan kevään sulamisvesiin. Keväällä päästään heti kasvukauden alkaessa kylvämään uusi nurmikko. Näin se saadaan kesäksi hyvään kuntoon ja kesäaikaa ei mene juurikaan hukkaan.

Lisäksi remontin voi talvella saada hyvinkin nopealla toimitusajalla, koska remonttiaikoja ja kalustoa on enemmän vapaana.

Tyytyväinen asiakas

As Oy Revontulentien Haka on Helsingin Suutarilassa sijaitseva vuonna 1980 valmistunut taloyhtiö, joka hyödynsi Kesäkoneen tuomaa talviremonttimahdollisuutta.

Taloyhtiössä oli havaittu merkkejä ylimääräisestä kosteudesta kiinteistön alapohjarakenteissa. Kun asiaa lähdettiin tutkimaan, salaojaputkistoa kuvattaessa havaittiin putkien olevan tukossa ja muutoinkin todella huonossa kunnossa. Salaojien uusiminen oli siis edessä.

”Pyysimme tarjoukset urakasta neljältä toimijalta. Vesivekin hinta-laatu-suhde vaikutti parhaimmalta”, kertoo hallituksen puheenjohtaja Laura Uusitalo.

Kun asukkaat kuulivat Kesäkoneesta ja sen tuomista hyödyistä, päätettiin urakkaan ryhtyä nopealla aikataululla.

”Hyvin työ on näyttänyt edistyvän, aikataulussa on pysytty hurjasta lumen ja roudan määrästä huolimatta”, Uusitalo kommentoi tyytyväisenä urakan aikana.

Varsinaisen kaivuutöiden jälkeen taloyhtiössä odotettiin malttamattomana kevättä ja pihan kuivumista, jotta päästäisiin viimeistelytyöhön. ”Toukokuun lopulla Vesivekin tiimi tuli tekemään multaukset ja nurmikon istutuksen sekä pihatien soraukset. Juhannuksen alla pihan viimeistelyt saatiin maaliin”, Uusitalo kertoo remontin valmistumisen jälkeen. ■

Lisätietoja: www.vesivek.fi/salaojaremontti-talvella



Tytti Bruce-Hyrkäs
Head of Carbon Neutrality
Granlund



Victor Holmqvist
Sustainability manager
NREP Suomi



Nani Pajunen
johtava asiantuntija
kestävyyssuunnittelu, Sitra

RAKENNETUN YMPÄRISTÖN ROOLI KESTÄVYYSSIIRTYMÄSSÄ

Rakentamisella on suuri vaikutus ympäristöön. Tiedämme, että noin puolet maapallolla käytetyistä luonnonvaroista kulutetaan rakentamiseen, ja että Suomessa rakennusten käyttämä energia tuottaa kolmanneksen päästöistä. Mutta niin kutsutussa kestävyys siirtymässä rakennetulla ympäristöllä on suoria vaikutuksiaan suurempi rooli. Sen haltuun ottamisessa tarvitaan tietoa, osaamista ja oman henkilökohtaisen roolin ymmärtämistä aivan jokaiselta.

ALUESUUNNITTELU JA sen toteutukset vaikuttavat ratkaisevasti siihen, kuinka kukin voi omassa arjessaan ottaa käyttöön hiilineutraaleja kiertotalousratkaisuja, kuten jakamispalveluita, erilaisia uudelleenkäyttöraatkaisuja tai paikallista ruoantuotantoa.

Rakennettua ympäristöä suunniteltaessa päätetään monesta pitkällä aikavälillä vaikuttavasta asiasta: alueen toimivuudesta, käytettävissä olevista liikkumisen vaihtoehdoista, välimatkoista, tarvittavista raaka-aineista ja materiaaleista sekä siitä, kuinka paljon ja millaista energiaa kulutetaan. Suunnitteluvaiheessa myös päätetään luontoalueiden suojelusta ja puistoalueista – halutaanko esimerkiksi ottaa pihoja ja yhteisiä puistoalueita hyötyviljelyyn.

Kokonaisuus elää jatkuvassa vuorovaikutuksessa

Rakennetun ympäristön ympäristövaikutuksista moni saattaa ajatella lähinnä rakennustyömaita, niiden vaikutuksia lähiympäristöön ja ehkä materiaalien valintaa. Ympäristövaikutuksia syntyy kuitenkin läpi elinkaaren: rakennusmateriaalien raaka-aineiden hankintaketjuissa, materiaalien valmistusprosesseissa sekä tuotteiden valmistuksessa ja kuljetuksissa. Kaikissa näissä tarvitaan myös energiaa, jonka tuotantotavalla on oma vaikutuksensa.

Yhteiskunnan toiminnassa kaikki liittyy kaikkeen. Liikenteen sähköistämisen tai talotekniikan ratkaisuissa täytyy huomioida infrarakentamisen tarve, kuten sähköverkon riittävyys, internet-yhteydet, sähköautojen latausmahdollisuudet, talojen älyratkaisuiden raaka-ainetarve ja niin edelleen. Kestävyys siirtymässä meidän täytyy löytää ratkaisut, jotka torjuvat ilmastomuutosta ja pysäyttävät luontokatoa. Ja sitten toteuttaa nämä ratkaisut niin, että luonnonvaroja käytetään kestäväällä tavalla.

Hyvin suunniteltu ja rakennettu ympäristö voi merkittävästi auttaa meitä tasaamaan ilmastomuutoksen vaikutuksia nyt ja tulevaisuudessa. Rakennettu ympäristö vaikuttaa suoraan ihmisten hyvinvointiin. Täällä pohjoisessa vietämme enemmän osan ajasta sisätiloissa, joten myös hyvällä sisäilmalla ja viihtyisyydellä on suuri merkitys. Ilmaston kuumentuessa nämä vaikutukset korostuvat entisestään.

Tarvitaan tietoa ja osaamista

Yksityinen sektori on valmis yhä kunnianhimoisempiin tavoitteisiin. Hidasteiden purkamiseen tarvitaankin nopeaa toimintaa ja rohkeaa ja ketterää ohjausta päättäjiltä. Tiukasti asetettu hiilibudjetti kiihdyttää markkinamuutosta. Ennakoitava ja eteenpäin vievä sääntely herättää viimeisimmätkin huomamaan, että toimintaympäristö on muuttunut.

Kiinteistö- ja rakennusala on massiivisen mahdollisuuden edessä. Ja samalla on huutava tarve osaamisen kehittämiseksi. Emme osaa vielä kunnolla kyseenalaistaa tapojamme rakentaa, kehittää ja omistaa – olennaisia aiheita, kun mietimme, miten yhteiskunta ja talous voivat toimia maapallon kantokyvyn rajoissa.

Siksi jokainen meistä rakentaa kestävyys siirtymää, onpa sitten kaavoittaja, suunnittelija, materiaalikehittäjä tai rakennusliikkeen johtaja. Ja myös rakennetun ympäristön käyttäjinä ohjaamme kestävyys siirtymää omilla valinnoillamme. ■

Green Building Council Finlandin blogeja kirjoittaa joukko kestävästi rakennetun ympäristön asiantuntijoita. Lue lisää osoitteesta figbc.fi.



AUTO KATSASTETAAN JOKA VUOSI – MITEN ON KIINTEISTÖN ILMANVAIHDON LAITA?

ELOKUUSSA JULKAISTIIN UUDENLAINEN ILMANVAIHDON KATSASTUSOPAS, JONKA IDEANA ON TUODA YHDENMUKAISUUTTA KATSASTUSTOIMINTAAN JA RAPORTOINTIIN

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

KUVA: RAUNO HOLOPAINEN



Terveet tilat 2028 -ohjelman tuore Ilmanvaihdon katsastusopas esittelee katsastuksen sisällön, tarvittavat mittauslaitteet, kunnan arvioinnin kriteerit, sopivat katsastusvälit, katsastajan osaamisvaatimukset ja laadunvarmistusmenettelyt. Tavoitteena on yhtenäistää ilmanvaihtojärjestelmien katsastustoimintaa, katsastajan osaamisvaatimuksia ja tilaajalle tehtävää raportointia.

KATSASTUSOPPAAN ESITTELYSSÄ muistutetaan, että hyvin toimiva ilmanvaihto ja terveelliset sekä viihtyisät tilat kulkevat käsikädessä. On tärkeää, että tiloja palveleva ilmanvaihtojärjestelmä on kunnossa, toimii suunnitelman mukaisesti ja on puhdas. Ilmanvaihtojärjestelmän kunto, sen oikea toiminta ja puhdistustarve tulisikin tarkastaa säännöllisin välein tehtävillä katsastuksilla.

Ilmanvaihdon katsastusoppaan laatimisesta on vastannut FINVAC yhteistyössä VVS Föreningen i Finland rf:n, Sisäilmayhdistys ry:n, Suomen LVI-liitto SuLVI ry:n ja Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa. Oppaan laatimiseen osallistui ilmanvaihto- ja sisäilma-alan käytännön asiantuntijoita, joiden panos katsastusoppaan laatimisessa oli ensiarvoisen tärkeä.

// Katsastusopasta on tarkoitus kehittää sitä mukaa, kun saamme palautetta.

Strateginen työkalu

Toiminnanjohtaja **Siru Lönnqvist** FINVAC ry:stä kertoo, että katsastusopas on ollut työn alla jo monta vuotta, mutta nyt keskeiset asiat on viimein saatu kasattua samojen kansien väliin. Tarve on selvä:

”Jos kerran autot pitää katsastaa joka vuosi, niin voisi ajatella, että ilmanvaihtokin ansaitsee nykyistä enemmän huomiota. Opas ohjaa toimimaan suunnitelmallisesti ja hoitamaan huoltotoimenpiteet ajallaan”, Lönnqvist toteaa.

Mistä sitten oikein on kysymys ilmanvaihdon katsastuksessa? – Katsastuksessa ilmanvaihtojärjestelmän kunto, toiminta ja puhtaus arvioidaan pääasiassa aistinvaraisesti havainnoiden. Jos tarkastuksessa havaitaan vikoja tai puutteita, ne kirjataan katsastuspöytäkirjaan joko korjauskehotuksena tai huomautuksena.

Korjauskehotuksena kirjattujen vikojen korjaus tarkastetaan uusintakatsastuksessa; huomautuksena kirjatut viat tarkas-



Toiminnanjohtaja Siru Lönnqvist FINVAC ry:stä sanoo, että Ilmanvaihdon katsastusopas on tarkoitettu käytettäväksi erityisesti julkisten rakennusten, kuten opetusrakennusten, päiväkotien ja toimistorakennusten ilmanvaihdon katsastuksissa. Toisaalta mikään ei estä sitä käyttämästä myös esimerkiksi taloyhtiöissä tai omakotitaloissa.

tetaan seuraavassa määräaikaikatsastuksessa. Hyväksytystä katsastuksesta laaditaan katsastustodistus, joka voidaan laittaa kiinteistön käyttäjien nähtäville.

”Katsastusopasta on tarkoitus kehittää sitä mukaa, kun saamme palautetta. Koko toimialalle se on kuitenkin tärkeä lähtökohta”, Lönnqvist uskoo.

Katsastusoppaassa on esitetty ilmanvaihtojärjestelmän katsastuksen sisältö ja kulku, katsastukseen tarvittavat mittauslaitteet, kunnan arviointi, katsastusvälit, katsastajan osaamisvaatimukset ja laadunvarmistusmenettely. Oppaassa on myös ohjeet erilaisten ilmanvaihtojärjestelmien katsastusta varten.

Oppaan liitteenä on ohjeet katsastuksen tilaajalle ja katsastajalle sekä esimerkit katsastuspöytäkirjasta ja -todistuksesta. Oppaassa on liitteenä myös tarkastuslistat katsastuksen tueksi.

Pilotti osoitti puutteet kiinteistöissä

Laadittua katsastusopasta kokeiltiin kuuden kaupungin rakennuksissa keväällä 2022. Katsastettavia kiinteistöjä oli yhteensä yksitoista.

”Mukana oli etupäässä kouluja ja päiväkoteja. Suurin hyöty katsastuksissa on tuoda puolueettoman ulkopuolisen näkemystä kohteisiin. Kiinteistöjen käyttäjät ovat helposti jo tottuneet epäkohtiin, jotka vierailija äkkää heti”, kuvailee Lönnqvist.

Katsastusten tekemiseen osallistui kahdeksan yritystä, jotka toimivat LVI-urakoinnin ja -konsultoinnin sekä kiinteistön ylläpidon tehtävissä.

Ilmanvaihdon katsastuksissa vain yhden katsastetun kiinteistön ilmanvaihtojärjestelmät läpäisivät katsastuksen ilman korjauskehotusta. Yleisimpiä havaittuja vikoja olivat tulo- ja poistoilmavirtojen epätasapaino, poistoilmaventtiilien likaantuminen, lumen pääsy tuloilmakoneeseen ja -suodattimiin, erillispoistojen käynnistyspainikkeiden ohjauksen toimimattomuus ja virheelliset tiedot automaation näytöllä.

”Vikoja ja puutteita oli niin pieniä kuin suuria. Se herätti huomiota, että ”puhtain paperein” ei selvinnyt kuin yksi kohde.”

// Digitaalisuus tuo uusia mahdollisuuksia.

Nopea ja halpa

Ilmanvaihdon katsastusprosessin voisi toivota juurtuvan maahan mahdollisimman laajasti, koska syvällisempiin tutkimuksiin ja mittauksiin verrattuna kyseessä on nopea ja kustannustehokas ilmanvaihdon tarkastusmenettely. Katsastuksen seurauksena kiinteistön omistaja saa tärkeää tietoa ilmanvaihdon kunnosta, toiminnasta ja puhdistustarpeesta.

”Ilmanvaihdon katsastusopas on tarkoitettu käytettäväksi erityisesti julkisten rakennusten, kuten opetusrakennusten, päiväkotien ja toimistorakennusten ilmanvaihdon katsastuksissa. Toisaalta mikään ei estä sitä käyttämästä myös esimerkiksi taloyhtiöissä tai omakotitaloissa”, Lönnqvist toteaa.

Katsastuksesta saatavaa tietoa voidaan hyödyntää myös sisäilmaongelmien ratkaisussa ja energiatehokkuuden parantamisessa.

KUVA: HENNA KOPONEN PHOTOGRAPHY



Suomen LVI-liitto ry:n toiminnanjohtaja Samuli Kähkö sanoo, että nykyisin ilmanvaihtoon liittyvässä keskustelussa tuntuisi painottuvan asiallisuus: ei pelotella ja maalata mörköjä seinälle, vaan tarjotaan tietoa terveellä tavalla.

Ilmanvaihdosta puhutaan nyt fiksummin

Samuli Kähkö, Suomen LVI-liitto ry:n (SuLVI) toiminnanjohtaja, katsoo että tietoisuus ilmanvaihtoon liittyvistä asioista on viime vuosina parantunut.

”Parempaan suuntaan ollaan menossa”, toteaa Kähkö, joka on luotsannut SuLVia nyt parin vuoden ajan. Työkoke-musta Kähköllä on kertynyt putkiasentajana, suunnittelijana, työnjohtajana, urakoinnissa, urakkalaskennassa ja myös alan opettajana – joten näppituntuma kenttään on varsin laaja.

”Nykyisin ilmanvaihtoon liittyvässä keskustelussa tuntuisi painottuvan asiallisuus: ei pelotella ja maalata mörköjä seinälle, vaan tarjotaan tietoa terveellä tavalla”, hän pohtii.

Kähkö tervehtii IV-alalla nousevaa digiaaltoja ilolla. ”Digitaalisuus tuo uusia mahdollisuuksia, alkaen laitteiden kätevästä etäkäytöstä.”

Toinen digiesimerkki: ilmanvaihtokoneiden suodattimien vaihto. ”Ennen suodattimet vaihdettiin määräajoin ja kalenterisidonnaisesti, mutta nyt tekniikka mahdollistaa sen, että suodattimet voidaan vaihtaa tarpeen mukaan – ja sisäilma pysyy hyvänä.”

Digitaalisuus tuli taloon

Kuinka paljon pitemmälle digitaalisuus sitten vielä kirittää IV-järjestelmiä, kun talotekniikka monipuolistuu kaiken aikaa?

– Könkö katsoo, että olemme jo nähneet kenties enemmän kuin vain jäävuoren huipun, mutta edelleen on luvassa monenlaisia, arkea helpottavia ja elämänlaatua parantavia digiherkkuja.

”Nyt tiedetään jo aika hyvin mikä on mahdollista talotekniikassa ja meillä on jo niitä konkreettisia ratkaisuja – emme enää ole pelkkien visioiden varassa.”

Könkön mukaan uusissa IV-järjestelmissä on sekin hyvä puoli, että energiatehokkuus on mietitty tarkkaan alusta loppuun. ”Etenkin uudemmat tuotteet ovat hyvin energiapiehejä, kunhan vain pidetään huolta siitä, että ilmvirratt on säädetty oikein ja järjestelmän käyttö ja huolto on muutenkin oikeanlaista.”

Sekin on selvää, että vanhoissa IV-koneissa voi olla jo monenlaista ”haastetta”, jonka takia huippuenergiatehokkuuteen ei enää päästä – jos on koskaan päästykään.

”Tällöin tulee vastaan se, että jossain vaiheessa laite kannattaa päivittää.”

Automaatio valtaa alaa

Myyntipäällikkö **Markku Marttala** Vallox Oy:stä vahvistaa, että ilmanvaihdon kehitystä vauhdittaa nyt vahvasti digitalisaatio. ”Eikä ainoastaan IV-tuotteissa itsessään, vaan koko jakeluketjun suhteen, kun esimerkiksi tuotetiedot siirtyvät digitaalisesti paikasta toiseen.”

KUVA: VALLOX OY



Vallox Oy:n myyntipäällikkö Markku Marttala kannustaa taloyhtiöitä pitkäaikaiseen suunnitteluun. Hyvä ilmanvaihto on taloyhtiölle sijoitus, joka kantaa vuosikymmenten päähän.

DUAL FUEL ÖLJY/KAASU- POLTTIMET

Yksi poltin,
kaksi polttoainetta

elco



LAATU. TOIMINTAVARMUUS. JOUSTAVUUS.



Asuintalot

Öljy- ja kaasupolttimet, joiden teho on 10 - 300 kW. Saatavana myös monipolttoainekokoonpanolla.



Kiinteistöt ja lämpökeskukset

Tehoalue 100 kW - 10 MW. Polttimet on suunniteltu paitsi tuottamaan lämpöä, ne soveltuvat myös prosessisovelluksiin kuten uuneihin, kuivaimiin, höyrykeitimiin, kuumailmageneraattoreihin ja maalaamoihin.



Teollisuus

Suurtehopolttimet, joilla on korkea tekninen profiili ja lähtöteho jopa 80 MW. Polttimet soveltuvat teollisiin prosesseihin, asfalttiasemiin, lämpölaitoksiin sekä muihin erikoissovelluksiin.

Tulevaisuuden öljy- ja kaasupolttimet 18 kW - 80 MW

Ariston Groupiin kuuluva Elco on johtava Eurooppalainen poltinvalmistaja. Yhdistämällä vahvan innovatiivisuuden ja jatkuvan kehityksen, Elco on suunnitellut ja valmistanut älykkäitä, korkeatasoisia ja energiatehokkaita polttimia jo vuodesta 1928 lähtien.

GEBO Trading Oy on Elcon maahantuoja ja jakelija Suomessa.



GEBO Trading Oy
Hiekkakiventie 1
00710 Helsinki

+358 9 374751
trading@gebo.fi
www.gebo.fi

Taloautomaatio lisääntyy ja kehittyy koko ajan ja se on erittäin tervetullut asia.

Digitalisaatio mahdollistaa mm. IV-järjestelmien keskitetyn valvonnan ja turvallisuusaspektien paranemisen. Viime aikoina erityisesti kulutus on noussut suurenuslasin alle. Kun on tietoa siitä, miten IV-järjestelmää on käytetty, voidaan toimia entistä ennakoivammin esimerkiksi säästömielessä – tai puuttua mahdollisiin käyttövirheisiin.

Valloxin tuotteissa automaatio on viety jo hyvin pitkälle. Ylipäättensä fiksi, keskitetty taloautomaatio puolustaa paikkaansa kerrostaloissa ja rivitaloissa.

”Taloautomaatio lisääntyy ja kehittyy koko ajan ja se on erittäin tervetullut asia”, pohtii Marttala. Valloxillakin on 13-henkinen T&K-tiimi tekemässä uusia innovaatioita tällä saralla.

Käyttäjä eka, käyttäjä vika!

Ilmanvaihto myös ”äppiyty” kovaa vauhtia, siinä missä muutkin elämänalueet. Kaikki keskeinen talotekniikka voidaan jo saada kännykkään sovelluksen tai parin taakse, jolloin arki helpottuu kummasti esimerkiksi etähallinnan kautta.

”Tämä vaatii kuitenkin toimivaa automaatiota ja erinomaista käytettävyyttä”, Marttala toteaa. Ellei sovellus ole helppokäyttöinen, kuluttaja vierastaa sitä herkästi.

”Suomessa omakotitalojen ja rivitalojen asukkaat ovat ensimmäisinä ottaneet näitä ratkaisuja käyttöön.”

Millainen sitten on kansalaisen IV-osaamisen taso? Marttala katsoo, että juuri rivitaloissa ja omakotitaloissa ollaan IV-asioissa kenties hiukan valveutuneempia kuin kerrostaloissa.

”Se on selvää, että lähes kaikissa taloyhtiöissä voisi parantaa tietynlaista strategista varautumista, jossa ilmanvaihtoasiat otetaan vakavasti ja nostetaan taloyhtiön asialistalle.”

Elinkaariajattelua, kiitos!

Marttala on itse myös taloyhtiön hallituksen puheenjohtaja, joten tuntumaa ”kenttään” löytyy. ”Pitkäaikainen suunnittelu ei ole suomalaisiin taloyhtiöihin ihan vielä juurtunut”, hän toteaa.

Valloxissa tiedetään, että kun putki-, julkisivu- ja vaikkapa tietoliikenneremontit myllertävät taloyhtiöitä, saattaa panostus ilmanvaihtoon herkästi päätyä jonon hännälle. IV-remontti sopii kuitenkin hyvin esimerkiksi linjasaneerauksen pariin.

”Kun taloyhtiöt saadaan kiinnittämään nykyistä enemmän huomiota ilmanvaihtojärjestelmien elinkaareen, eikä vain kustannuksiin, ollaan jo hyvällä tiellä”, Marttala toteaa. Hyvä ilmanvaihto on taloyhtiölle sijoitus, joka kantaa vuosikymmenten päähän. ■

Vallox ilmanvaihtokoneiden etäohjausmahdollisuus hyödyttää sekä asukasta että esim. talotekniikasta vastaavaa isännöitsijää. Pitkälti automatisoidun Vallox-ilmanvaihdon ohjaustarve on pientä.

KUVA: VALLOX OY



ILMANVAIHDON KATSASTUKSEN KULKU

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

ILMANVAIHDON KATSASTUS alkaa pätevän katsastajan valinnalla ja katsastuksen tilaamisella. Tilaaja toimittaa kohteen asiakirjat katsastajalle ja selvittää katsastukseen tarvittavat asiat ennen katsastusta pidettävää aloituskokousta.

Katsastukseen kuuluu kohdekierros, johon kuuluu käynti ilmanvaihtokonehuoneissa ja huonetiloissa, sekä tarvittaessa myös vesikatolla. Laajuuteen vaikuttaa ilmanvaihtojärjestelmien tyyppi, ilmanvaihtokoneiden määrä sekä huonetilojen ja päätelaitteiden määrä. Ilmanvaihtojärjestelmien kunto kirjataan järjestelmäkohtaisesti katsastuspöytäkirjaan.

Katsastus päättyy loppupalaveriin ja tulosten esittelyyn tilaajalle. Katsastuksessa laadittu katsastuspöytäkirja ja -todistus tallennetaan kiinteistönpitokirjaan.

Ilmanvaihdon katsastuksen sujuvuuden takia on suositeltavaa, että katsastuksen tekee kaksi henkilöä. Ilmanvaihdon katsastus voidaan tehdä ilmanvaihtokanavien puhdistuksen ja ilmavirtojen säädön yhteydessä.

Ilmanvaihdon katsastus perustuu vapaaehtoisuuteen eikä sen tekemiseen ole viranomaissäädösten mukaista velvoitetta. ■

Lähde: Ilmanvaihdon katsastusopas

KUISKAUSTAKIN HILJAISEMPI

MyVallox-tuoteperheen uusi kone, Vallox 99 MV on Valloxin - tai jopa markkinoiden - hiljaisin ilmanvaihtokone.

Koneen suunnittelun lähtökohta oli asiakkaiden tarpeet. Lopputuloksena on markkinoiden matalin kone, joka mahtuu vaivatta esimerkiksi pesutornin päälle.

Vallox 99 MV:ssä on kaikki tutut MyVallox-koneiden ominaisuudet: etäohjauksen mahdollistava ilmainen pilvipalvelu, sisäänrakennetut kosteus- ja hiilidioksidianturit ja tehokas lämmön talteenotto.



VALLOX
HOME of FRESH AIR



www.vallox.com

ENERGIA PUHUTTA PIKKU-FINLANDIASSA MARRASKUUSSA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

Rakennusten energiaseminaari

Rakennusten energiaseminaari järjestetään tänä vuonna jo seitsemännen kerran. Seminaari ja siihen nivoutuva näyttely pidetään keskiviikkona 9.11.2022 klo 9–16 Pikku-Finlandiassa Helsingissä.

OHJELMARYHMÄN PUHEENJOHTAJA Risto Kosonen kertoo, että seminaaria on rakennettu nyt vuoden ajan – ja matkan varrella energia hinnasta ja sen saatavuudesta tuli ykköspuheenaihe koko Euroopassa. Seminaarin teimana onkin 'Energiasilienssi muuttuneessa maailmantilanteessa'.

"Energian toimitusvarmuus ja sen vaikutukset on avaussesiomme aihe ja se on varmasti asia, joka kiinnostaa tällä hetkellä aivan jokaista."

Ykkössession puhujatkin ovat ykköskartia: ympäristö- ja ilmastoministeri Maria Ohisalo puhuu aiheesta, samoin kuin Sitran asiantuntija Oras Tynkkynen. Tiedekulmaa avausseesioon tuo LUT-yliopiston Samuli Honkapuro, joka puhuu sähkötehon hallinnasta muuttuneessa maailmantilanteessa.

"Ykkössession kolme puhujaa tuovat sen ajankohtaisimman tiedon teemaan", Kosonen toteaa.

Energia yhteisöt tulevat!

Sessio 2 on 'Energiasilienssi ja energiapalvelut', jossa pohditaan mm. keinoja, miten voidaan nopeasti pienentää energiariippuvuutta ja torjua kyberuhkia kiinteistöissä. Aamupäivän paneelin aiheena on 'Energia yhteisöt energiatehokkuutta ja -joustavuutta parantamaan' – eli mistä siis oikein on kysymys?

"Uudenlaiset energia yhteisöt ja -palvelut ovat kasvava trendi, jossa esimerkiksi taloyhtiöt ovat vahvasti mukana. Tällöin vaikkapa taloyhtiö, joka ei voi syystä tai toisesta laittaa aurinkopaneeleja omalle katolle, voi sopia naapuritalon kanssa, että paneelit asennetaan sinne", Kosonen kuvailee.

Paneelissa ovat mukana Thomas Ekholm Fortumilta, Timo Koljonen Advenilta ja Sanna Öörni VTT:ltä.

Kosonen nostaa esiin Aalto-yliopiston Works-korttelin, joka on malliesimerkki innovatiivisesta energiakonseptista. Korttelin läheisyydessä sijaitsevan Nanotalon hukkalämpö on otettu talteen ja Aalto Works -korttelin käyttöön. Energia ostetaan palveluna Fortumilta.

"Kyseessä on matalalämpöinen kaukolämpöverkko, jossa ohjataan optimaalisesti lämpöjärjestelmää ja käytetään automatiikkaa tasaamaan kulutuspiikkejä."

Kososen mukaan energia yhteisöjen nousu kulminoituu palveluiden ja datan saatavuuteen.

"Energiamuutoksen ajurina on data, joka auttaa meitä hiltsemään kulutusta koko ajan paremmin."

Taloyhtiöstä sähkösamppo?

Sessio 3 käsittelee energiatehokkuutta taloyhtiöissä. Teemu Kettunen Motivasta avaa uutta, kansallista energiansäästökampanjaa ja Petri Pylsy Kiinteistöliitosta kertoo, miten taloyhtiöt voivat muuttua sähkökäyttäjistä sähköntuottajiksi.

Ilta päivän paneelissa on mukana – Kettusen ja Pylsyn lisäksi – Kimmo Karvinen Good House Oy:stä ja Kristian Savela St1 Oy:stä.

"Datan hyödyntäminen liittyy tietysti myös paneelin aiheisiin. Datan hallitseminen voi olla vaikeaa, mutta se on keskeinen osa digitalisaatiota esimerkiksi juuri energiantuotannon ja kiinteistöjen osalta", Kosonen toteaa.

Kososen mukaan rakennusten digitalisoituminen sisältää "valtavasti paljon" liiketoimintamahdollisuuksia. "Digitaalisella osaamisella lisätään resilienssiä, joustoja ja esimerkiksi energianvarastoinnin mahdollisuuksia."

Terveitä kiinteistöjä, kiitos!

Kaupungit ja yritykset tarvitsevat jatkossa paljon lisää digilihaksia, jotta kiinteistökannan energiatehokkuutta saadaan optimoitua. "Alan osaajia tarvitaan, mutta edelleen myös ihmisiä, jotka ymmärtävät sisäilma-asioita ja rakennusten terveellisyteen liittyviä seikkoja."

Kososen mielessä on edelleen 70-luvun energiakriisin "perintönä" saadut pullotalot, joissa ilma ei vaihtunut. "Nyt meidän täytyy muistaa, että jos asunnoissa ilmanvaihto laiteaan pois päältä, kyseessä on väärä tapa säästää." ■

Rakennusten energiaseminaari

keskiviikkona 9.11.2022 Pikku-Finlandiassa klo 9-16



Seminaari ja näyttely - uusi, upea tila!

Energiaresilienssi muuttuneessa maailmantilanteessa

- Energian toimitusvarmuus ja sen vaikutukset
- Energiaresilienssi ja energiapalvelut
- Energiatehokkuus taloyhtiöissä
- Ajankohtainen keskustelupaneeli
- Vuoden energiaratkaisun palkitseminen
Näytteilleasettajat osallistuvat kilpailuun omalla innovaatiollaan.

Mukana mm. Maria Ohisalo



Lue lisää ja ilmoittaudu 28.10. mennessä:
finvac.org/rakennustenenergiaseminaari

Yhteistyössä:



VVS Föreningen i Finland rf



KOLUMNI

Matti Perkkiö

Markkinointijohtaja
Easoft Group Oy

Matti on toiminut rakennusallalla jo yli 20 vuotta – tuotannon, urakoinnin ja ohjelmistojen parissa. Tänä keväänä Matti oli mukana järjestämässä ”Kannattavampaa liiketoimintaa rakennusalla 2022” -tutkimusta. Tutkimuksen mukaan alan kannattavimmat yritykset ovat panostaneet erityisesti asiakastytytyvyyteen ja digitalisaatioon.



2023 – LOPPUUKO TYÖT, TEKIJÄT VAI MATERIAALIT?

KUULIN ERÄÄLTÄ LVI-urakoitsijalta, että hänen asiakkaalensa tilaama lämpöpumppu oli mennyt rikki rekkaterminaalissa ja uuden saa tilalle vasta ensi kesänä. Ihan katastrofaalinen tilanne toimitusajan suhteen!

Myös tarvikkeiden hinnat nousevat hurjalla vauhdilla. Lisäksi energiapulan takia kotien energialaskut ovat niin suuria, että moni pelkää henkilökohtaista konkurssia ensi talvena.

Kuluttajat jarruttavat jo nyt isoissa ostoksissa – miten käy talotekniikkaremonttien kohdalla?

Vaikka monen talotekniikka-alan yrittäjän kohdalla tilanne on nyt hyvä, kannattaa varautua tulevaan talveen. Kannattaa ottaa hetken mietintätauko ja sitten tehdä ne kuuluisat ”peliliikkeet”.

Miten ensi talveen kannattaa valmistautua? Tässä muutama konkreettinen vinkki.

Kassankierto nopeammaksi

Monen konkurssin takana ei ole se, että myynti ei käy, vaan se että myynti ei siirry kassaan tarpeeksi nopeasti. Laskut ja palkat pitäisi kuitenkin maksaa. Tilanne tulee huonontumaan ensi talvena. Asiakkaat maksavat jo nyt yhä useammin myöhässä. Materiaali- tai työvoimapula hidastaa projekteja. Kesto voi ollakin viikon sijaan kuukausia.

Tähän on muutama helppo ratkaisu: laskurahoitus, järkevät maksuerät ja laskutuskyvyn parantaminen. Laskutuskyky tarkoittaa lyhyesti sitä, että kun työ on tehty, lasku lähtee heti eikä kuukauden päästä. Laskurahoituksessa yritys saa rahan tilille heti, kun lasku lähtee. Kun tilauksen maksuerät

on suunniteltu järkevästi, yritys saa ison osan rahasta tilille jo ennen kuin urakka on valmis.

Nopeamman kassankierron ansiosta raha on tilillä jopa 30–60 päivää aikaisemmin kuin normaalisti.

Tunnit tehokkaammiksi

Kollegani kysyi asiakkaalta, että miten paljon laskuttamiseen menee aikaa. Vastaus oli: ”Nyt menee 2 minuuttia, ennen meni puoli tuntia per lasku.” Jos yritys tekee kuukaudessa 50 laskua, säästetty työaika on 20 tuntia. Palkkakuluissa se tarkoittaa noin 7 000 euroa vuodessa.

Miten tämä on mahdollista? Ennen työmaalla tehtiin kaikki pöytäkirjat jäljentävälle paperille. Osaa papereista etsittiin, mihin kului aikaa. On mahdotonta laskuttaa, jos pöytäkirjaa ei ole. Jos laskuttaa, asiakas reklamoi virheestä ja tähän kuluu taas lisää työtunteja.

Ohjelmiston avulla kaikki asentajan kuittaama tieto siirtyy suoraan laskulle, joka on valmis laskutettavaksi nappia painamalla. Ajan säästö vaikuttaa sekä kannattavuuteen että asiakastytytyvyyteen. Jos oikein hyvin käy niin yrittäjä saa vapaaksi myös lauantait.

Mutta eiköhän siitä ensi talvestakin selvitä, kunhan oikeat peliliikkeet tehdään ennen kuin ”varaaja ja putket vuotaa”. ■

Easoftin missiona on auttaa asiakkaita kannattavampaan liiketoimintaan ja parempaan asiakastytytyvyyteen – ohjelmistojen avulla. Easoft toimii Suomen LVI-liitto SuLVIn yhteistoimintajäsenenä ja tukee toimialan kehittämistä yhteisin hartin alan osajien kanssa.

**SISÄ-
ILMA-
PAJA
13**

STRATEGIASTA KÄYTÄNTÖÖN

Vantaa 23.-24.11.2022



TERVETULOA VANTAALLE FLAMINGOON!

**KOKO TAPAHTUMA ON SAMAN KATON ALLA
HYVIEN KULKUYHTEYKSIEN PÄÄSSÄ**

- monipuolinen, ajankohtainen ohjelma
- sisäilma-aiheinen näyttely
- verkostoitumista kollegoiden kanssa
- yhteinen illanvietto ohjelman kera

Lue lisää ja ilmoittaudu 21.9. alkaen:

[sisailmayhdistys.fi/Tapahtumat/Sisailmapajat/
Vantaan-Sisailmapaja13](https://sisailmayhdistys.fi/Tapahtumat/Sisailmapajat/Vantaan-Sisailmapaja13)



The European Rising
Innovative City 2021



ENERGIATEHOKKAASEEN LÄMMITYKSEEN JA JÄÄHDYTYKSEEN ON USEITA VAIHTOEHTOJA

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

Kiinteistön energiatehokkuutta voidaan parantaa taloteknisten laitteiden säätämisellä ja huoltamisella. Maalämmön, ilmalämpöpumppujen ja VRF-ratkaisujen suosio taloyhtiöiden lämmitysratkaisuna on kasvamassa. Kylmäaineisiin perustuviin ratkaisuihin on tulossa muutoksia F-kaasusetuksen päivittämisen myötä.

ENERGIATEHOKKUUTEEN PANOSTAMINEN on merkittävimpiä keinoja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Energiatehokkuuden parantamiseksi asuinkiinteistöissä kannattaa pyrkiä lämmityksen, jäähdytyksen ja ilmanvaihdon hyvään ohjattavuuteen ja mahdollisuuksien mukaan lämmön talteenottoon.

”Hyvä ohjaus on tärkeintä, jotta tiloja lämmitetään ja jäähdytetään tarpeen mukaan. Kustannus- ja energiatehokkain lämmitys- ja jäähdytysmuoto riippuu kohteesta. Kaukolämpöverkon piirissä olevien kiinteistöjen osalta kaukolämpö on usein soveltuva ratkaisu”, sanoo Motivan asuinrakennusten energiatehokkuuden asiantuntija **Teemu Kettunen**.

Motiva on valtion kestävän kehityksen yhtiö, joka kannustaa energian ja materiaalien kestävään käyttämiseen. Motivan asiantuntijapalvelujen ja ratkaisujen avulla eri tason toimijat kuluttajista yrityksiin, kuntiin ja julkishallintoon voivat tehdä kestävän kehityksen mukaisia valintoja.

Energiatehokkuus huomioidaan kunnossapitosuunnitelmassa

Asunto-osakeyhtiössä voidaan laatia pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma asiantuntijan avulla. Asiantuntija osaa suositella kokonaisuuden kannalta oikein mitoitettuja toimenpiteitä sekä toimenpiteiden järkevää järjestystä siten, että rakennuksen elinkaari pitenee.

”Olemassa olevassa kiinteistössä energiatehokkuutta voi parantaa hyvin pienilläkin toimenpiteillä. Esimerkiksi ikkunanpuitteiden ja -karmien tiivistäminen keskitetysti taloyhtiön toimesta on suositeltavaa, mikäli epäillään ilmavuotoja”, sanoo Kettunen.

Tiivistämisen myötä vetoisuus vähenee, jolloin sisälämpötila koetaan miellyttäväksi viileämpänä kuin vetoisassa asunnossa. Tiivistäessä on varmistettava, että korvausilmaratkaisu on kunnossa.





Ellei korvausilmaventtiilejä ole, ne kannattaa asentaa ennen tiivistämistä. Myös yläpohjan eristystason lisääminen on kustannustehokas toimenpide.

”Remontteja toteutettaessa kannattaa jättää varaukset tuleville toimenpiteille. Energiaremonttien yhteydessä on suositeltavaa laittaa nykyisten järjestelmien säädöt ja ohjaukset kuntoon, jotta järjestelmät toimivat energiatehokkaasti”, Kettunen sanoo.

Kuumat kesät lisäävät viilennystarvetta

Rakennusten energiatehokkuudessa on Suomessa perinteisesti kiinnitetty huomiota lähinnä lämmitykseen, mutta helteisten kesien yleistyessä katse kannattaa kääntää myös energiatehokkaaseen jäähdyttämiseen.

”Asuinkiinteistöjen jäähdyttämiseen on tarjolla useita vaihtoehtoja. Tavallisimpia kiinteistökohtaisia ratkaisuja ovat vedenjäähdytysjärjestelmät, ilmalämpöpumput ja VRF-järjestelmät, joita käytetään etenkin saneerauskohteissa vedenjäähdytysjärjestelmiä helpomman asennettavuuden vuoksi”, kertoo MV-Jäähdytyksen teknisen tuen päällikkö ja kylmäestari **Erno Lemivaara**.

MV-Jäähdytys tarjoaa lämmitys- ja jäähdytyslaitteiden ja ammattikeittiölaitteiden asennus- sekä huolto-, kunnossapito- ja korjauspalveluja. Viime vuonna viisikymppisiä juhlineen kotimaisen yrityksen perusti vuonna 1971 Martti Virkki. Vuosikymmenten mittaan palveluvalikoima on laajentunut, ja toimialueena on nykyään koko Suomi.

Maalämpö ja maaviileä kiinnostavat taloyhtiöissä

Maalämpö on yleistymässä oleva lämmitys- ja jäähdytysmuoto, joka sopii lähes jokaiseen kohteeseen.

”Leveän ja matalan talon maalämpöjärjestelmä on pinta-alavaatimusten vuoksi helpommin toteutettavissa kuin korkean, pistemäisen tornitalon. Maalämpöön perustuvaan järjestelmään voi yhdistää myös esimerkiksi aurinkosähköä tai -lämpöä täydentävänä energiantuottomuotona. Maalämpöjärjestelmä voidaan toteuttaa myös kaukolämmön rinnalla toimivana hybridiratkaisuna”, Kettunen sanoo.

Maalämpökaivoihin perustuvassa jäähdytyksessä maaviileä voidaan viedä huoneistokohtaisille puhallinkonvektoreille, jotka puhaltavat viileän ilman sisälle ilmalämpöpumpun kaltaisella tavalla.

”Puhallinkonvektorit ovat tehokkaita viilennysratkaisuja. Toinen tapa maaviileän hyödyntämiseksi on tuloilman viilentäminen. Näin saadaan aikaan kevyt viilennys, joka ei ole yhtä tehokas kuin puhallinkonvektorit, mutta edullisempi asennuskustannuksiltaan”, kertoo Kettunen.

Maalämmön yleistymiseen vaikuttavat kaukolämmön hinnan korotukset. Toisaalta nouseva sähkönhinta vähentää maalämmön taloudellista kannattavuutta.

VRF-järjestelmät yleistyvät

Energiatehokkaimpia viilennysratkaisuja ovat vedenjäähdytysjärjestelmien ohella VRF-järjestelmät. VRF-järjestelmät perustu-

**Tiivistäessä on
varmistettava, että
korvausilmaratkaisu on
kunnossa.**

vat vaihtelevaan kylmäainevirtausteknologiaan, jonka avulla yhteen ulkoyksikköön voidaan liittää jopa useita kymmeniä sisäyksiköitä.

”Tekniikka on lähes sama kuin ilmalämpöpumpussa, mutta poikkeaa ilmalämpöpumpusta sisäyksiköiden määrän suhteen. VRF-järjestelmä on erittäin hyvä ratkaisu sekä uudis- että saneerauskohteissa. Kylmäaineputket voidaan koteloida tai asentaa alaslaskettuun kattoon”, sanoo Lemivaara.

VRF-järjestelmän teho sovitetaan kohteen tarpeiden mukaisesti. Jokaista sisäyksikköä voi säätää erikseen toisista sisäyksiköistä riippumatta. Sisäyksiköinä voidaan käyttää seinälle asennettavien yksiköiden lisäksi kattoon asennettavia katto-kasetteja tai lattiayksiköitä.

VRF-järjestelmiä käytetään yleisimmin toimistorakennusten jäähdyttämisessä, mutta ne ovat yleistymässä myös asunto-osakeyhtiöissä. VRF-järjestelmän toteuttaminen on vedenjäähdytysjärjestelmiä edullisempaa. Lisäksi järjestelmää voi tarvittaessa hyödyntää talvikaudella lämmityksessä.

F-kaasuasetus tuo muutoksia kylmäaineiden säätelyyn

Lähtötilanteessa lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien kylmäaineiden käyttöön on tulossa muutoksia EU-tasolla arvioiden mukaan 2–3 vuoden sisällä.

Nykyisessä laitekannassa käytetään kylmäaineena yleisimmin fluorattuja kasvihuonekaasuja. Päivitetty F-kaasuasetus

tulee määrittämään mitä kylmäaineita voi tuoda markkinoille sekä paljonko eri kylmäaineita saa tuottaa.

”Tällä hetkellä asetuksen sisältöä ei vielä tarkkaan tiedetä, joten eletään murroskautta. Niin sanottuja palavia kylmäaineita ja hiilidioksidia tullaan tulevaisuudessa käyttämään nykyistä enemmän, sillä ne ovat vähemmän haitallisia ympäristölle ja ilmastolle kuin nykyiset kylmäaineet”, Lemivaara kertoo.

Tällä hetkellä laitevalmistajat tekevät tuotekehitystyötä turvallisten ja tehokkaiden jäähdytysjärjestelmien valmistamiseksi myös tulevaisuudessa. Syttyviä kylmäaineita käytettäessä vuodonilmaisimet ja kylmäainevuotoja ilmaisevat hälytykset parantavat laitteiden käyttöturvallisuutta.

Jo asennettuja laitteita huolletaan tulevaisuudessakin

F-kaasuasetuksessa tulee olemaan erilliset määritelmät jo asennetulle laitekannalle ja uusille laitteille. Olemassa olevan laitekannan kylmäaineiden valmistus tulee vähenemään pitkällä aikavälillä, mutta laitekannan huoltoa ja kunnossapitoa jatketaan normaalisti.

”Emme joudu tilanteeseen, jossa yhtäkkiä olisi suuri määrä laitteita, joita ei F-kaasuasetuksen vuoksi saisi huoltaa. Kylmäaineiden valmistusta jatketaan siirtymäkauden ajan, ja senkin jälkeen vanhassa laitekannassa voidaan hyödyntää kierrätettyä kylmäainetta”, sanoo Lemivaara.

Asuinkiinteistöjen jäähdytysjärjestelmien kunnossapidossa olisi Lemivaaran mukaan kehitettävää tälläkin hetkellä, jotta laite toimisi optimaalisesti ja energiatehokkaasti.

”Jäähdytysjärjestelmät saattavat kuluttaa valtavasti energiaa, koska huoltoväli on venähtänyt tai kunnossapito unohtunut kokonaan. Huollosta ei kannata tinkiä, jotta laite toimii energiatehokkaasti.”

Huolto-ohjeen avulla laite toimii energiatehokkaasti

Motiva ja alan yritykset ovat laatineet yhteistyössä lämpöpumppujen huolto-ohjeen lämpöpumppujen tilaajille ja omistajille. Huolto-ohjeesta tilaajat ja omistajat voivat perehtyä lakisääteiseen huoltoon sekä muihin lämpöpumppujen huolto- ja ylläpitotoimiin.

Ilmalämpöpumppujen asennukselle ja huollolle on lakisääteisiä vaatimuksia. Asennukset ja huollot on tilattava aina Tukesin hyväksymiltä kylmälaiteilikeiltä.

Lämpöpumpun omistajan on huolehdittava, että laitteen huolto- ja tarkastuspäiväkirjaan merkitään lakisääteiset vuoto-

tarkastukset sekä varmistettava, että F-kaasut otetaan talteen, kun laite poistetaan käytöstä. Tarkastusväli riippuu laitteen sisältämän F-kaasun lämmitysvaikutuksesta. ■

KUVA: JONI ALHONEN



ILMOITUS

LÄMPÖPUMPPUJEN SAATAVUUSONGELMAT EIVÄT OLE KOSKETTANEET YHTÄ SUOMALAISTA PALVELUNTARJOAJAA

MV-Jäähdytys asentaa ja huoltaa lämpöpumput kysyntäpiikistä huolimatta

SUOMEN VILLIINNYTTÄNYT lämpöpumppuboomi ei ota viilentyäkseen. Öljyn ja sähkön räjähdysmäinen hinnan nousu on lisännyt korvaavien lämmitysmuotojen kysyntää. Kiinteistö- ja taloyhtiöt, teollisuuden toimijat sekä omakotitaloasujat ovat ryhtyneet tutkimaan vaihtoehtoisia lämmitysmuotoja.

Energiapihit ja hiilidioksidipäästöiltään maltilliset lämpöpumput ovatkin olleet vuoden 2022 puhutuin investointihanke. Lämpöpumppuratkaisut pudottavat öljy- ja sähkölämmitteisten kiinteistöjen lämmityskuluja jopa 50–80% vuodessa.

”Maalämpö on suurien kiinteistöjen ja ilma-vesilämpöjärjestelmät pienempien kiinteistöjen ykkösvalinta”, kertoo MV-Jäähdytyksen projektipäällikkö Vesa Silván.

”Rakennusala on saanut tuntea nahoissaan myös logistiikkaongelmien aiheuttaman hinnannousun”, Silván jatkaa. Alumiinin, kuparin ja ruostumattoman teräksen hinnat ovat kaksinkertaistuneet. Markkinahäiriön enteet ovat olleet tarkkasilmäisille kuitenkin ilmassa jo pitkään.

”Osiin ja laitteiden nopea saatavuus on keskeistä nopea-tempoisessa asennus- ja huoltoliiketoiminnassa”, toteaa MV-Jäähdytyksen toimitusjohtaja Ilpo Mäkelä. MV-Jäähdytys onkin tehnyt aikaisempina vuosina merkittäviä investointeja laite- ja komponenttivarastoihinsa.

MV-Jäähdytys on kyennyt turvaamaan palvelukyvykkyytensä poikkeuksellisen hyvin myös logistiikka- ja energia-alojen häiriötilanteissa. MV-Jäähdytys asentaa ja huoltaa laadukkaasti sekä luotettavasti kaikki maalämpöpumput, ilmalämpöpumput, ilma-vesilämpöpumput, poistoilmalämpöpumput ja muut lämmöntalteenottoratkaisut. ■

Lue lisää ja pyydä tarjous: www.mv-jaahdytys.fi

KUVA: EUIA RANUA



Osiin ja laitteiden nopea saatavuus on MV-Jäähdytyksen toimitusjohtaja Ilpo Mäkelän mukaan kriittisen tärkeää urakointi- ja huoltoliiketoiminnassa.

VARMISTA ETTÄ LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ TOIMII OIKEIN VIELÄ VUOSIENKIN PÄÄSTÄ

Poista lika tehokkaasti vesikiertoisesta järjestelmästä syklonilieranerottimella

KAIKKIEN VESIKIERTOISTEN lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien hyvä ja pitkäikäinen toiminta edellyttää, että verkostossa kiertävä vesi on puhdasta, vailla ilmaa tai likaa. Verkostoa uusittaessa onkin hyvä huolehtia tehokkaasta ja helppokäyttöisestä lianpoistosta.

Verkostoa rakennettaessa tai korjattaessa sinne päätyy helposti likaa. Käytön aikana taas verkostoon päässyt ilma aiheuttaa ruostumista. Tämä lika kulkeutuu veden mukana ja tarttuu ahtaimpiin aukkoihin, kuten patteriventtiileihin. Lika pienentää venttiilin virtausta ja siten laskee tehoa, haittaa venttiilin toimintaa sekä lyhentää käyttöikää. Lika on myös erittäin haitallista esimerkiksi pumpuille ja vaihtimille ja saattaa aiheuttaa niiden toimintahäiriöitä tai rikkoontumisia.

Suojaa järjestelmäsi

Lika tulee saada järjestelmästä pois nopeasti ja tehokkaasti. Laitteiden tulee olla myös niin helppokäyttöisiä, että niitä tulee myös käytettyä, eikä käyttö vaadi järjestelmän pysäyttämistä tai osan verkoston tyhjentämistä.

Perinteinen suodatin tai mutapussi tukkeutuu helposti. Mitä enemmän likaa suodattimeen kertyy, sitä vähemmän vettä se päästää lävitseen. Huoltamattomana se voi johtaa jopa pumpun rikkoontumiseen. Lisäksi suodattimien puhdistaminen on usein hankalaa ja aikaa vievää.



IMI Hydronic Engineeringin Zeparo Cyclonessa ei ole lainkaan suodatinta, vaan se hyödyntää syklonitekniikka, jossa vesi johdetaan nopeaan pyörivään virtaukseen. Keskipakovoiman ansiosta vettä raskaammat likapartikkelit ajautuvat erottimen reunojen kautta pohjalle. Syklonitekniikka tekee erotimesta erittäin tehokkaan – jopa 9 kertaa tehokkaamman, kuin perinteiset, virtauksen hidastamiseen perustuvat erottimet.

Zeparo Cyclonen puhdistaminen on myös helppoa – riittää kun lika huuhdellaan pois erottimen pohjassa olevasta huuhteluventtiilistä. Verkosto voi olla käytössä kaiken aikaa, eikä sulkuventtiilejä ennen ja jälkeen erottimen tarvita. ■

Lue lisää lianerotuksesta:

www.imi-hydronic.com/fi/ratkaisut-lianpoistoon



RAKENNUSKONSULTOINTI TREUTHARDT OY

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

KOLUMNI

Juha-Ville Mäkinen

erityisasiantuntija

LVI-Tekniset Urakoitsijat LVI-TU ry



PUTKIREMPPA SAI KAVERIN

Viime aikoina on puhuttu paljon energiaan liittyvistä asioista. Hinnan nousu hirvittää ja saatavuus huolestuttaa. Kansalaisia patistellaan vähentämään energian käyttämistä. Kylmä talvikin on ovella.

KIINTEISTÖN OMISTAJALLE tämä on tarkoittanut energian kulutuksen selvittämistä ja sen pohtimista, miten tarvittavaa energian määrää voitaisiin pienentää. Kulutustietojen tutkiminen on tärkeää, koska niiden perusteella päästään pohtimaan, että mihin energiaa tosiasiaassa kuluu. Isossa roolissa ovat ihmisten käyttötottumukset, joiden muuttaminen on jo käynnissä. Toinen kokonaisuus, johon katse on suunnattu, ovat kiinteistöjen talotekniset järjestelmät. Niiden tarvitsemaan energian määrään voidaan edelleen vaikuttaa, usein jopa ilman käyttöolosuhteiden heikkenemistä.

Lämmitystapamuutokset ovat nyt erittäin suosittuja. Niitä tehdään paljon ja lähes kaikki ovat sellaista miettineet tai miettimässä. Öljylämmityksestä halutaan eroon ja lämpöpumppujen myyntimäärät ovat ampaisseet ylöspäin. Aurinkosähköä otetaan kovaa vauhtia käyttöön. Ilahduttavasti myös tasapainotus ja säätöjärjestelmät ovat ilmestyneet keskusteluun. Hyvä niin, koska pelkät vekottimet eivät yksin auta, ne pitää saada toimimaankin. Kaikkea tätä värittää kiire ja pieni hätäkin. Hinnat nousevat ja tarjouksia on yhä vaikeampi saada. Ei ihme, jos kiinteistön omistajat ovat hie-man hämillään.

Olen usein kehottanut kiinteistön omistajia pysähtymään hetkeksi. Nyt olisi taas sen aika. Tähän kaikkeen pätee sama kuin putkiremppaankin. Kaiken pitää lähteä suunnittelusta ja siitä, että valitut ratkaisut ovat perusteltuja. Suunnittelun on katettava myös ne rakentamisen jälkeiset toimenpiteet, joilla varmistetaan kaiken hyvän toteutuminen. Tekniikan odotetaan aina kehittyvän, nyt olisi aika parantaa myös projektien läpivientä. Energiarempaan osalta roolit hämärtyvät, urakoitsija voi suunnitella ja suunnittelija voi valvoa työn toteutusta. Kiinteistön omistajan kannattaa nyt miettiä, mistä itselle on oikeasti hyötyä.

Ai niin, energiarempa ja putkirempa ovat eri asioita. Termit tuntuvat menevän keskustelussa sekaisin. Ne tehdään kuitenkin eri tarpeista lähtien, eikä niitä ole mitenkään pakollista tehdä yhtä aikaa. Tekeminenkin kohdistuu pääosin eri paikkoihin. Rahoituksen saamisen kannaltakin voi olla helpompaa, jos ne tehdään erikseen. Rempat ovat kuitenkin kavereita, ja jos mitenkään mahdollista, ne kannattaa yhdistää. Silloin saadaan useita synergiaetuja. Työmaan perustaminen, suunnittelu, valvonta ja häiriöiden ajallinen kesto voidaan yhdistää. Yhteenlaskettu hintakin pienenee. Tästäkin kaverisuhteesta kannattaa pitää huolta. ■

KIINTEISTÖJEN LÄMMITYKSEN ÄLYOHJAUS SÄÄSTÄÄ ENERGIAA JA KUSTANNUKSIA

TEKSTI: SIRPA MUSTONEN

KUVA: ASUNTOSÄÄTIÖ

Tulevalla lämmityskaudella on Suomessakin edessä energiansäästötalkoot. Lämmityksen älykäs ohjaus toimii sekä pientaloissa että kerrostalokohteissa. Se on toimivaksi todettu tapa säästää energiaa ja kustannuksia. Mikä parasta, se kohentaa myös asumismukavuutta.

Asuntosäätiön peruskorjattu kiinteistö Järvenpään Pöytäalhonkuja 6:ssa.



ASUNTOSÄÄTIÖ ON yksi suurimmista kotimaisista asuin-kiinteistöjen omistajista, joka tarjoaa koteja 32 paikkakunnalla. Suurin osa asunnoista on asumisoikeusasuntoja mutta kiinteistökannassa on myös vuokra- ja omistusasuntoja. Asuntosäätiön kiinteistöissä on jo siirretty peruskorjausten yhteydessä säätämään lämmitystä joko keskiarvosäätöjärjestelmällä tai tilakohtaisella säätöjärjestelmällä. Uudistusten ansiosta on päästy eroon vanhasta ongelmasta kaukolämpöä ja vesikiertoista patterijärjestelmää hyödyntävissä kerrostaloissa, joissa osa asunnoista saattoi olla liian kylmiä ja osa kuumia.

”Lämmityksen älyohjaus ja tasapainotus on pitkäjänteistä työtä. Pelkkä säätöjärjestelmän asennus ei vielä riitä vaan tarvitaan aktiivista seurantaa. Olemme kokeilleet huonekohtaista lämmitystä kohteissamme, ja kokemukset ovat olleet erittäin positiivisia”, toteaa kiinteistöpäällikkö **Teemu Jalomäki** Asuntosäätiöstä.

Asuntosäätiö asentaa jatkossa peruskorjattuihin asumisoikeusasuntoihin radioteknologiaan perustuvan huonekohtaisen lämmityksensäädön. Vesikiertoiisiin lämmityspattereihin asennettavat älytermostaatit säästävät energiaa ja lisäävät asumismukavuutta. Kiinteistön lämmityksestä kerätään tietoa myös huoneistoon asennettavien antureiden ja kiinteistön tukiaseman kautta. Asuntosäätiöllä on tavoitteena lisätä älykästä lämmönsäätöä käyttäviä teknologioita noin 50 kohteeseen vuodessa, mikä tarkoittaa keskimäärin 1 300 huoneistoa.

”Yksittäisiin huoneisiin ulottuva lämmönsäätö mahdollistaa aiempaa maltillisemmän energiankulutuksen, kun lämpötiloja voi säätää tarkemmalla tasolla eikä koko kiinteistöä tarvitse yllilämmittää”, Jalomäki sanoo.

Lisää asumismukavuutta

Huonekohtaisesti säädettävä lämpötila lisää asumismukavuutta, kun esimerkiksi makuuhuoneen lämpötilaa voi alentaa. Asuntoihin asennetaan olosuhdeanturit, joista asukas voi säätää lämpötilaa 19–22,5 asteen välillä. Huonekohtainen lämmitys helpottaa myös vikatilanteiden havaitsemista ja hillitsee ylläpitoon liittyviä kuluja. Asuntojen lisäksi lämpötila-antureita ja termostaatteja asennetaan myös yleisiin tiloihin, jolloin esimerkiksi rappukäytäviä voidaan pitää hallitusti viileämpinä kuin asuntoja.

Tähän mennessä peruskorjattuihin asuntoihin on asennettu lämmönsäätöjärjestelmä, jonka avulla lämpötiloja voidaan seurata ja hallita asuin-kiinteistötasolla. Huoneistotason lämmönsäätöjärjestelmä on käytössä kaikissa Asuntosäätiön Espoon, Järvenpään, Tuusulan, Tampereen ja Joensuun kohteissa.

Fiksut keinot käyttöön

”Asunnot ovat suuri energian kuluttaja ja pienikin säästö suuressa massassa on merkittävä. On myös hyvä, että suuremmat asuntojen omistajat kokeilevat älykästä teknologiaa, mistä yksittäiset taloyhtiöt voivat sitten ottaa mallia”, toteaa johtava asiantuntija **Jaakko Ketomäki** valtion kestävän kehityksen yhdistöstä Motivasta.

Ajankohtaisen geopoliittisen tilanteen vuoksi Suomessakin ollaan nyt kääntepisteessä, jossa kaikki fiksut keinot energian säästämiseksi on otettava käyttöön kaikissa kodeissa ja kiinteistöissä. ■

Lisätiedot: www.motiva.fi/talotekniikanviestintäfoorumi

Talotekniikan viestintäfoorumi:

Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin velvoitteiden mukaisesti viestintää eri lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmien energiatehokkuuden parantamiseksi tehdään alan toimijoista kootun Talotekniikan viestintäfoorumin kautta. Motiva koordinoi foorumin toimintaa ympäristöministeriön toimeksiannosta.

Viestintäfoorumissa ovat mukana:

Bioenergia ry, Energiatallisuus ry (Helen Oy, Kuopion Energia Oy),
Lämmitysenergia Yhdistys ry, Nuohousalan Keskusliitto ry, RAKLI ry,
Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry, Sisäilmayhdistys ry, Isännöintiliitto ry,
Suomen Kiinteistöliitto ry, Suomen Kuntaliitto ry, Suomen Kylmäliikkeiden Liitto ry,
Suomen lämpöpumppuyhdistys SULPU ry, Suomen LVI-liitto SuLVI ry, Suomen Omakotiliitto ry,
Talotekninen teollisuus ja kauppa ry sekä VVS Föreningen i Finland rf (VVSF).



SÄHKÖTOIMISELLA PYYHEKUIVAIMELLA TEKSTIILIT KUIVAKSI HELPOSTI JA NOPEASTI

TEKSTI: JARI PELTORANTA

Pyyhekuivain on elämää helpottava, edullinen kodin varuste. Pyyhekuivain kuivattaa esimerkiksi ulkoiluvaatteet nopeasti, helposti ja siististi.

PYYHEKUIVAIN ON vielä toistaiseksi vähän hyödynnetty elämää helpottava apuväline suomalaisissa kodeissa. Nimeänsä monikäyttöisempi tekstiilikuivain on kuitenkin iso apu esimerkiksi urheilu- ja ulkoilutekstiilien kuivatukseen.

”Pyyhekuivaimessa voi kuivata paljon muutakin kuin pyyhkeitä. Käytännössä se on kaikenlaisten tekstiilien ja liikuntavarusteiden kuivatuspaikka. Itselläni on neljä- ja kuusivuotiaat lapset, joilla vaatteet kyllä kastuvat varsinkin syksyn ja talven ulkoleikeissä. Vaatteet saa helposti ja järjestäytyneesti kuivattua pyyhekuivaimella. Itse kuivaan pyyhekuivaimella usein pyöräilyvaatteitani ja esimerkiksi merinovillakerrastoja”, Sauli Niemi Sentakia Oy:stä sanoo.

Sentakia Oy on toimittanut suomalaisiin koteihin pyyhekuivaimia jo vuodesta 2000.

Siistimpi koti ja parempikuntoiset kalusteet

Sade- ja loskakeleillä ulkoiluvaatteet kastuvat helposti, kuten helteessä hikoillessakin. Jos kodissa ei ole pyyhekuivainta, vaihtoehdoksi jää yleensä märkien vaatteiden ripustaminen oven päälle, tuolin selkämykselle ja vastaaville paikoille. Mikäli tätä tekee säännöllisesti, vaatteista tuleva kosteus kuluttaa ja jopa tuhoaa kalusteiden pintoja.

Toinen yleinen tapa on levittää vaatteet eteisen tai kylpyhuoneen lattialämmityksen päälle. Tällöin kylpyhuoneen lattia täyttyy vaatteista, mikä ei ole kovin käytännöllistä. Lisäksi lattialämmitys käännetään yleensä täydelle teholle, jolloin sähköä kuluu todella paljon. Yksi käytetty vaihtoehto on vielä lämmityspattereiden päällä kuivattaminen. Se voi pilata esimerkiksi herkätkä ulkoilutekstiilit, jos patteri on liian kuuma.

”Sekin kannattaa huomioda, että pyyhe ei välttämättä ehdi kuivua ennen seuraavaa käyttökertaa, jos se laitetaan kylmälle laattaseinälle pyyhekoukkuun kuivumaan. Joka tapauksessa kun kuivuminen kestää kauan, pyyhe alkaa pian



haista, jolloin sitä joudutaan pesemään useammin. Pyyhekuivaimella kuivatut tekstiilit tarvitsevat vähemmän kuluttavia pesukertoja,” Niemi sanoo.

Moneen tarpeeseen sopivia pyyhekuivaimia on tarjolla sekä vesikiertoisina että sähkötoimisinä. Lisäksi kuivaimia on myös molemmat lämmitysmuodot yhdistävinä hybridikuivaimina.

Joustava sähkökuivain lämpötilan säädöllä

Sentakia Oy on tuonut markkinoille uudenlaisen Mario-sähkökuivaimmalliston, joka tarjoaa joustavuutta laitteen sijoitteluun ja käyttöön.



Sähkötoimisen kuivaimen voi laittaa päälle juuri silloin, kun haluaa. Lisäksi uusissa malleissa on ajastimet, joilla kuivauksen voi ajastaa kestämään haluamansa ajan. Näin laitetta ei tarvitse pitää turhaan päällä.

”Uusissa Mario-malleissamme on myös kolmeportainen lämpötilan säätömahdollisuus, minkä ansiosta ei tarvitse pelätä herkempien tekstiilien vaurioitumista kuumuudessa. Samalla säästetään sähkölaskussa, koska pienempi lämpötila vie luonnollisesti vähemmän sähköä”, Niemi sanoo.

Tavallisesti sähkötoimisia kuivaimia myydään joko oikea- tai vasenkätisinä malleina, eli sähköjohto tulee laitteeseen jommalta kummalta puolelta. Uusissa malleissa virtajohto on varustettu liittimellä, eli tikapuumalleissa kummankin pystyputken takana on liittimet sähköjohdolle. Tämä antaa enemmän vaihtoehtoja kuivaimen asennukseen ja helpottaa kuivaimen sijoittelua.

Sähkötoimisia pyyhekuivaimia voidaan käyttää lähes kaikilla missä vain sähkölähde löytyy. Pistotulppakytkennällä varustetun laitteen asennuksen asiakas voi tehdä vaivattomasti itse ilman sähköasentajaa.

Myös kiinteä liitäntä

”Mario-kuivaimien tuotepaketissa on valmiina myös kiinteän liitännän tarvikkeet, jolloin johdot voidaan asentaa kokonaan piiloon seinän sisälle esimerkiksi remontin yhteydessä. Kiinteässä asennuksessa tarvitaan sähköasentajaa, mutta pis-



”Uusissa Mario-malleissamme on myös kolmiportainen lämpötilan säätömahdollisuus”, Sauli Niemi Sentakia Oy:stä kertoo.

totulppaliitäntää käyttäessä voi asennuksen tehdä itsekin”, Niemi sanoo.

Mario-kuivaimet on valmistettu Ukrainassa. Kuivaimet ovat erittäin laadukkaita, mistä kertoo niille myönnettävä viiden vuoden takuukin. Yleensä kuivaimilla on kahden vuoden takuu.

Ruostumattomasta teräksestä valmistettuja kuivaimia saa joko kiillotetulla tai mattamustalla pinnalla ja neljässä eri mallissa. ■

Lisätietoja: www.sentakia.com



A hand in a green shirt reaches up to a white smoke detector on a ceiling. The background shows a living room with a white sofa, a fireplace, and a doorway leading to another room.

// Palovaroittimien
toiminnan testaaminen
ja paristojen vaihto on aina
asukkaan vastuulla.

PALOTURVALLISUUS EDELLYTTÄÄ VALPPAUTTA JA VARAUTUMISTA

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVAT: GPBM NORDIC

Kiinteistöissä voi olla monenlaisia paloturvallisuusriskejä. Tulipalo leviää rakennuksissa yllättävän nopeasti ja valloille päästyään aiheuttaa korvaamatonta vahinkoa. Monesti palot voivat levitä myös naapurien asuntoihin. Palovaroittimet ja alkusammutusvarusteet lisäävät turvallisuutta – kuten myös lainsäädäntö ja muut määräykset vaativat.

PELASTUSLAITOKSET OVAT tehneet selvityksiä kiinteistöjen paloturvallisuustilanteesta. Niiden mukaan esimerkiksi useimmissa vuokra-asunnoissa palovaroitin ei ole toimintakunnossa, koska varoitimien paristot ovat vanhentuneita tai jopa puuttuvat kokonaan.

Vaikka noin 85 prosentissa asunnoista on palovaroittimet, niistä noin kolmannes ei välttämättä toimi tulipalotilanteessa.

”Vuokraisännän tai taloyhtiön edustajan olisi hyvä tarkistaa kiinteistön palovaroittimien kunto. Suosittelisin asennettavaksi kymmenen vuoden käyttöön tarkoitettuja 10v-palovaroittimia, koska niistä paristoa ei voi poistaa palovaroittimen hiljentämiseksi”, johtavan pohjoismaisen paloturvallisuusalan yrityksen GPBM Nordicin Suomen-edustaja **Sanna Lötjönen** sanoo.

Palovaroittimet paikoilleen

Nykymääräysten mukaan asuinhuoneistossa tulisi olla yksi palovaroitin jokaista alkavaa 60 asuinneliötä kohti – siis esimerkiksi 130-neliöisessä asunnossa yhteensä kolme varoitinta. Palovaroittimien toiminnan testaaminen ja paristojen vaihto on aina asukkaan vastuulla.

Lötjönen mukaan markkinoilla on myös ketjutettavia palovaroittimia.

”Yhden varoitimen laukeaminen aiheuttaa hälytyksen kaikissa kiinteistön palovaroittimissa, mikä lisää asukkaiden turvallisuutta”, Lötjönen mainitsee.

Eniten kiinteistöihin asennetaan optisia palovaroittimia, jotka reagoivat havaitessaan ilmassa savua. Saatavissa on kuitenkin myös häikä-, kaasu- ja lämpövaroitimia.

Tulipalon sattuessa asunnosta on syytä poistua ripeästi ja soittaa hätänumerosta palokunta paikalle. Jos palo kuitenkin havaitaan jo alkuvaiheessa, sen voi saada tukahdutettua joko sammuttimella tai sammutuspeitteellä.

Oikeat sammuttimet oikeisiin tilanteisiin

Jauhesammutin on kiinteistön keskeisiä turvavarusteita.

”Sammuttimet ovat tyypillisesti 2–12 kg:n painoisia ja niissä on eriasteisia teholuokkia”, Lötjönen toteaa.

”Esimerkiksi 6 kg:n suuritehoinen jauhesammutin toimii alkusammutuksessa yleensä hyvin, kun siinä on korkein teholuokka eli 55A.”

Toisaalta osa sähköpaloista aiheutuu ladattavista litium-ion-akkupaketeista, jollaisia käytetään muun muassa joissakin leikkikaluissa, elektroniikkalaitteissa sekä sähköpolkupyörissä.

”Jos akkukenno on vaurioitunut, sitä ei välttämättä näe päältäpäin, mutta vika voi aiheuttaa palovaaran akkua ladattaessa”, korostaa Lötjönen.

”Akkupaloa ei saada sammumaan jauhesammuttimella, vaan tarvitaan juuri tähän tarkoitukseen hyväksytty sammutin. Ainakin Housegard-valmistajalla on Li-ion-akkusammutin, joka on kolmannen osapuolen testaama ja hyväksymä.”

Tällaisissa erikoissammuttimissa vaikuttavana aineena on vermikuliitti. Se on luonnon mineraali, joka tunnetaan kyvyttään eristää lämpöä.

”Sammutusneste muodostaa kalvon, joka viilentää akkukennostoa sekä rajoittaa ja hidastaa litium-akun tulipaloa. Sammutin rajaa paloaluetta ja sammuttaa palon, kun kennostoon päästään käsiksi”, Lötjönen kertoo.

”Mikäli kiinteistöllä on akkujen latauspiste, sen lähelle kannattaisi sijoittaa tämäntyyppinen sammutin.”

Palokatko hillitsee tulipalon leviämistä

Kiinteistöjen paloturvallisuutta on mahdollista parantaa myös palokatkoilla, jotka ehkäisevät tulipalon leviämistä rakennuksen muihin osiin esimerkiksi kaapelointien läpivientiaukkojen kautta.

// Jauhesammutin on kiinteistön keskeisiä turvavarusteita.



Pohjoismaisen paloturvallisuusalan yrityksen GPBM Nordicin Suomen-edustaja Sanna Lötjönen sanoo, että nykymääräysten mukaan asuinhuoneistossa tulisi olla yksi palovaroitin jokaista alkavaa 60 asuineliötä kohti.

Palokatkoilla tiivistetään tällaisia aukkoja ja läpivientejä, jotta estettäisiin tulen ja savukaasujen pääseminen esimerkiksi ullakkotilaan ja sen kautta ehkä koko kortteliin. Ratkaisu toimii siis eräänlaisena pienimuotoisena palomuurina.

Palokatko voidaan toteuttaa monella tavalla, mutta nykyisin palokatkojen materiaalina ei enää käytetä asbestia.

”GPBM Nordic ei itse asenna palokatkoja, mutta asiantuntijaverkostomme voi tarvittaessa toimia konsulttina”, Lötjönen lupaa.

Sammutuspeitteissä laatu tuo lisäturvaa

Jos asunnossa on alkusammutusvälineitä, ne on hyvä sijoittaa sellaiseen paikkaan, josta ne löydetään helposti ja saadaan nopeasti käyttöön tulipalotilanteessa.

Lötjönen suosittelee sammutinta ja sammutuspeitettä asennettaviksi keittiöön tai sen välittömään läheisyyteen. Keittiön rasvapaloa ei pidäkään yrittää sammuttaa vedellä, vaan se on tukahdutettava esimerkiksi sammutuspeiteellä.

”Myynnissä olevat sammutuspeitteet ovat kaikki hyväksytyjä, mutta halvimmat mallit saattavat olla ohuita ja kenties liian heikkoja. Parempi vaihtoehto olisi peite, joka on käsitelty molemmin puolin silikonilla ja joka ei niin helposti pala puhki”, Lötjönen suosittelee.

Suuriin rakennuksiin – kuten kouluihin, sairaaloihin ja muihin julkisiin tiloihin – sijoitetut sammuttimet, palopostit ja paloletkut löytyvät nopeammin, jos ne on merkitty selkeillä opaskilvillä. Tällaisissa tiloissa tarvitaan myös kilpiä, jotka ohjaavat oikeille hätäpoistumisreiteille pois rakennuksesta.

”Sammuttimetkin olisi hyvä merkitä sellaisilla kilvillä, joista näkee heti, minkä tyyppisten palojen alkusammutukseen ne on tarkoitettu”, tähdentää Lötjönen. ■

HOUSEGARD®



Safety for life



PEBBLE

Luotu hälyttämään ja pelastamaan

Housegard Pebble optinen palovaroitin on tyylikäs,
turvallinen käyttää ja helppo asentaa.



PEBBLE

1v paristolla, 601107



PEBBLE MINI

5v paristolla, 601144



PEBBLE 10

10v paristolla, 601143



PEBBLE LINK

10v paristolla, 601145

UUTUUS!
Langaton
palovaroitin

Me olemme mukana Finnbuild messuilla Tampereella, tapaamisiin!



TYÖTURVALLISUUS KUNTOON SOPIVILLA SUOJAVARUSTEILLA

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVA: PIXABAY

Rakennus- ja korjaustöissä on tärkeää saada kiinteistö hyvään asumiskuntoon. Toisaalta on olennaista huolehtia työntekijöiden terveydestä ja työnteon turvallisuudesta.

JOS TYÖMAALLA tehdään purkutöitä tai muutoin rikotaan rakenteita, ilmaan voi sekoittua terveydelle haitallista pölyä. Myös esimerkiksi eristys- tai hiomatöihin voi liittyä pölyriskejä.

Kosteusvaurioita korjattaessa vaarana ovat homepölyt, joista usein aiheutuu hengitystieinfektioita ja pitkäaikaisen altistuksen jälkeen ehkä myös työperäistä allergiaa tai astmaa. Toisaalta asbesti, kivihiilipiki ja muut erityisen haitalliset aineet voivat pölistessään aiheuttaa työntekijöille muun muassa asbestoosia, pölykeuhkoa tai jopa syöpäsairauksia.

Lisäksi ilmassa leijuvat todella pienikokoiset hiukkaset ovat haitallisia jo siksi, että ne helposti tunkeutuvat syvälle keuhkorakkuloihin ja päätyvät sieltä ehkä edelleen verenkiertoon.

”Pölynhallinnalla pyritään vähentämään työturvallisuusriskejä, joita esiintyy paljolti rakennusalalla tai kiinteistöhuollossa. Turvallisuuden parantaminen on haastavaa ja monipuolista työtä”, linjaa Suomen Työturvallisuuden Liitto STYL ry:n toiminnanjohtaja **John Bergman**.

Riskit kartoitetaan

Aluksi tehdään riskikartoitus siitä, millaisia työturvallisuusriskejä kiinteistön työmaalla todennäköisesti tulee vastaan.

Riskikartoitusta ei tarvitse tehdä esimerkiksi taloyhtiön omin voimin, vaan avuksi voidaan kutsua ammattiväkeä. Esimerkiksi Työterveyslaitoksen tai AVI:n tarkastajat osaavat kertoa, millaisia vaarallisia aineita työntekijät kohtaavat työmaalla.

”Kartoituksen jälkeen pohditaan, millaisten ratkaisujen avulla vaaroja olisi mahdollista välttää. Sopivien turvavarusteiden hankkiminen on yksi mahdollisuus parantaa työturvallisuutta”, sanoo Bergman. Ensi vuonna 50 vuotta täyttävä STYL ry edustaakin paljolti suojavarusteiden ja turvalaitteiden valmistajayrityksiä sekä kehittää yritysten ja viranomaisten välistä yhteistoimintaa.

”Suojaimet eivät kuitenkaan ole ensisijainen ratkaisu. Niitä tarvitaan vasta sitten, jos teknisillä ratkaisuilla ei saada parannettua turvallisuutta.”

// Asbestin- purkutyöt ovat tulleet luvanvaraisiksi.

"Vaikkapa maalaustöissä voidaan ehkä käyttää vesiliukoisia maaleja sen sijaan, että käytettäisiin liuotinpohjaisia – joihin liittyy enemmän terveysriskejä. Kuitenkaan tällaiset keinot eivät aina riitä, joten suojavarusteitakin tarvitaan. Monesti ne ovat jopa ainoa vaihtoehto", Bergman arvioi.

Tieto lisää turvallisuutta

Nykyisin erityisesti asbestin riskit tiedetään jo varsin hyvin, joten niiltä osataan usein suojautua.

"Entisaikaan vaaroja ei tunnettu samalla tavoin, ja nykyäänkin asbestia voi tulla vastaan purkutöiden yhteydessä", muistuttaa Bergman.

"Asbestinpurkutyöt ovatkin jo tulleet luvanvaraisiksi. Nyky-aikana tajutaan yhä paremmin myös monien muiden aineiden ja niistä hengitysilmaan irtoavan pölyn aiheuttamat vaaratekijät."

Vielä joitain vuosikymmeniä sitten vaikkapa puupölyä ei juuri ymmärretty varoa työpaikoilla, joskin koviin puulajien työstössä syntyvän pölyn epäiltiin vaarantavan terveyttä. Nykyisin kaikki puupöly on työturvallisuusmielessä luokiteltu ei-terveelliseksi.

"Henkilökohtaiset suojaimet ovat kätevä tapa parantaa turvallisuutta sellaisissa töissä, joissa muodostuu pölyä", Bergman suosittaa.

Suojaimia on osattava käyttää

Kun työmaan riskitekijät tiedetään, työntekijöille osataan valita ja hankkia oikeanlaiset ja määräystenmukaiset suojaimet. Vaikkapa hengityssuojaimet jaotellaan yleensä eristäviin ja suodattaviin.

"Vaikka työturvallisuus on viime kädessä työnantajan vastuulla, myös suojainten käyttäjien on osattava käyttää varusteita oikealla tavalla. Käyttämättöminä niistä ei ole apua", Bergman toteaa.

Joskus suojaimen toimivuus voi olla pienestä kiinni.

"On esimerkiksi tärkeää, että hengityssuojaimen käyttäjällä ei ole yli kahdeksan tunnin parransänkeä vaan sileäksi ajellut kasvot. Muussa tapauksessa suojain ei istu kunnolla, ja silloin haitallisia hiukkasia voi päästä suojamaskin reunan kohdalta hengitysilmaan. Tähän seikkaan STYL ry tulee kiinnittämään huomiota syksyn 2022 työturvallisuusmessuilla."

KUVA: STYL RY



Suomen Työturvallisuuden Liitto STYL ry:n toiminnanjohtaja John Bergman sanoo, että turvallisuuden parantaminen on haastavaa ja monipuolista työtä

Tiivistestauksen toteuttamiseksi on olemassa useita menetelmiä, ja muun muassa jotkut STYL:n jäsenyritykset hoitavat testauksia leipätyönään.

"Ammattikäytössä tällaiset kysymykset voivat olla haasteellisia. Maskin istuvuus vaihtelee niin henkilöstä kuin suojaimen valmistajastakin riippuen. Tiivistestaus on keskeistä erityisesti asbestinpurkutöissä. On katsottava, millainen maski on tiiviiden kannalta paras vaihtoehto."

Bergman muistuttaa, että samaan tapaan myös korvatulppien on istuttava hyvin, jotta ne suojaisivat korvia melulta.

"Lähtövelaisuudessa hengityssuojaimien tiivistestaus olisi hyvä saada kirjatuksi myös työsuojelulainsäädäntöön", hän esittää.

Kohti parempia aikoja

Bergman uskoo, että ymmärrys työsuojeluasioista ja esimerkiksi henkilösuojaimien hyödyistä lisääntyy vähän kerrassaan Suomen työmailla.

"Kehitys vie parempaan suuntaan. Rakennusosalalle on jo tullut kypäräpakko, ja nyt kaikki työntekijät käyttävät kypärää. Urakoitsijat hankkivat työmaille toimivia suojavarusteita ja kouluttavat työntekijöitään käyttämään niitä turvallisella tavalla", toteaa Bergman.

"Saattaa olla, että isot rakennusfirmat ottavat työsuojeluasiat vakavammin kuin pienet alihankkijat. Myös erot työkalutuureissa voivat vaikuttaa siihen, miten työsuojelu toteutuu työmailla."

Kun alalla on paljon ulkomaista työvoimaa, myös kielitaitokysymykset voivat vaikuttaa siihen, millä tavoin turvallisuusohjeita tulkitaan.

"Joka tapauksessa alalla on yhteinen huoli ja tavoite siitä, että työturvallisuusasiat saadaan viestitettyä kaikille työntekijöille. Työpaikalta pitäisi päästä terveenä kotiin", tähdentää Bergman. ■

AUTOMATISOIKAA KAIKKI, JONKA VOI AUTOMATISOIDA!

Ferrometal Oy upotti optiset sensorit ja muut älykkäät mittalaitteet suoraan teollisiin prosesseihin. IoT:n avulla älykkäitä palveluja kehittävän yrityksen toimitusjohtaja Mika Brandtin viesti on selkeä: "Automatisoikaa kaikki, jonka voi automatisoida. Silloin resursseista saa eniten irti."

ITÄMEREN ALUEEN johtavalle kiinnitys- ja pientarvikkeiden toimittaja Ferrometalille on ollut tärkeää olla mukana varastoinnin uusien teknologisten ratkaisujen innovoinnissa. Älykkäitä palveluja kehittäessään sen tavoite on Lean-maailmasta tutun hukan vähentäminen: kaikki turha hävikki ja varastointi on poistettava.



Järjestelmää voi myös ohjata manuaalisesti vaikkapa kännykältä.



Brandt korostaa samalla päästävän lähemmäs hiilineutraaliutta. Tehokas logistiikka on siinä ratkaisevassa asemassa: ajan lisäksi säästyy myös materiaaleja ja energiaa. Ferrometalin luomien palvelujen avulla yritykset pystyvät toimimaan vastuullisesti.

Häiriötön toiminta säästää rahaa ja aikaa

Clever-palveluratkaisujen kehittäminen alkoi teollisten asiakkaiden häiriöttömän toiminnan tarpeista. Odottelua ja haaskelua haluttiin vähentää. Työn tuloksena syntyi vuonna 2020 ennakkoiva ja automatisoitu CleverSystem, joka hoitaa tilaukset ja henkilökunta voi keskittyä omaan työhönsä.

Mika Brandt painottaa palveluratkaisun kaksisuuntaisuutta. Monitoroimalla voidaan tietää mitä tapahtuu ja tavaramääriä ohjata ja hallita käyttöliittymän yli. Se auttaa ennakoimaan toimintaa. Ferrometal Oy viitoittaa tietä IoT:n eli esineiden internetin hyödyntämiseksi teollisissa prosesseissa. Sen luoma teknologia mahdollistaa tilaustoimitusketjun täydellisen automatisoinnin. Tehokkaan logistiikan avulla yritykset säästävät rahaa, aikaa ja ympäristöä.

"Emme vain ota vastaan tilauksia, vaan myös ohjaamme käyttösensoreita eli hallitsemme järjestelmää, joka tilaa tuotteita tarvittaessa aiemmin."

Tilauksia voi aikaistaa myös manuaalisesti, jos tietää esimerkiksi tulevaisuuden poikkeuksellisesti viikonloppuna töihin tai



Älykkään tilaamisen ja varastoinnin Clever-ratkaisut ovat käytössä teollisuuden prosessien lisäksi esimerkiksi rakennusprojekteissa, sairaaloissa ja vähittäisliikkeissä.

y yrityksessä tehdään epätavallisia sarjoja. Kun asiakkaalla on monitorointioikeudet, sen voi tehdä itse.

Toimitusjohtaja Brandt kertoo, että ennakointimahdollisuus on ollut tärkeää koronan ja Ukrainan sodan kaltaisina poikkeusajkoina, jolloin materiaaleista ja komponenteista on paikoitellen pulaa.

”Toimitusajat ovat venyneet, ja tilauksia on pitänyt ennakoida entistä enemmän. Se käy kätevästi monitoroinnin kautta nostamalla tilauspistettä vähän ylemmäs.”

Kellontarkkaa ja virheetöntä

Ferrometalin omista tilausriveistä tulee nykyään 70 prosenttia automaattisesti. Hyllyjen tarkkailu ja täydennystilaukset ovat menneitä aikaa, kuten myös inhimilliset virheet. ”Haluamme toimia mahdollisimman nopeasti ja virheettömästi asiakkaiden puolesta. Älykäs, täysin automatisoitu järjestelmä on kellontarkka”, Brandt kuvailee.

Ferrometal Oy oli eturintamassa hyödyntämässä viivakoodiluentaa, jonka se korvasi vuonna 2010 tuomalla markkinoille kehittämänsä ja patentoimansa Kanban RFIDin. Se oli

toimialan ensimmäinen ratkaisu, jossa uusi tilaus lähtee matkaan, kun tyhjä laatikko laitetaan tilausaseman päälle.

”IoT-maailma menee vielä pidemmälle. Siinä sensorit kertovat, kun laatikkomäärä vähenee ja pinta hyllyissä laskee.”

Pari vuotta sitten kehitettyä täysin automaattista CleverSystemiä edustaa CleverContainer, joita on esimerkiksi rakennus- ja asennustyömailla. Kun työntekijä hakee kontista tavaroita, tilaus siirtyy automaattisesti Ferrometalille.

”Lisäksi työnjohto voi halutessaan seurata saldotilannetta vaikkapa kännykältä. IoT on läpinäkyvä systeemi”, Mika Brandt kertoo.

Hän kannustaa rohkeasti tutkimaan IoT:n mahdollisuuksia tehostaa teollisuuden prosesseja ja päästä hiilineutraaliuteen.

”Kehitimme Clever-järjestelmät työkaluiksi näiden päämäärien saavuttamiseksi.” ■

Tervetuloa kuulemaan lisää osastollemme 6m70 FinnBuild 2022 messuilla!

Lisätietoja: www.ferrometal.fi

AURINKOSUOJAUS VÄHENTÄÄ KONEELLISEN JÄÄHDYTYKSEN TARVETTA

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

KUVA: HONKATALOT

Aurinkosuojausten avulla sisätilat pysyvät viileinä ja koneellisen jäähdyttämisen tarve vähenee. Paras lopputulos saavutetaan, kun aurinkosuojaus huomioidaan suunnittelussa alusta saakka.





”MIKÄÄN EI yksin riitä suojaamaan taloa liialliselta kuumuudelta, vaan aurinkosuojaus syntyy monen asian yhteisvaikutuksena. Toinen puoli on perinteinen ajattelu jäähdyttämisestä ja toinen kokonaisvaikutuksen suunnittelu eli lämpökuorman pienentäminen”, sanoo Honkatalojen perheyrittäjä ja myyntijohtaja **Mikko Vainionpää**.

Honkatalot on kotimainen perheyrittäjä, joka suunnittelee ja valmistaa hirs- ja puutaloja kotimaisesta puusta. Yksilöllinen design on Honkataloille jokaisen taloprojektin lähtökohta.

”Lämpökuorman pienentäminen ja kuumuudelta suojautuminen lähtee talon sijoittelusta tontille. Talo kannattaa sijoittaa puiden taakse, mikäli mahdollista. Lisäksi huolehditaan, että talossa ei ole suuria ikkunapintoja aurinkoa kohti”, Vainionpää sanoo.

Katon värilläkin on merkitystä lämpökuorman vähentämisessä. Tumma katto kuumenee ja lämmittää eristetilaa ja siten koko rakennusta.

”Myös rakennuksen seinien värit vaikuttavat lämpökuormaan. Vaaleilla väreillä lämpökuormaa voidaan vähentää”, sanoo Vainionpää.

Lämpökuormalta suojautuminen on monien tekijöiden summa

Uloimman ikkunalasin sisäpuolelle asennetut auringonsuojapinnat vaikuttavat talon sisälämpötilaan huomattavasti.

”Pinnoitteen vaikutus on kolmesta neljään astetta, jopa viisikin astetta nykytekniikalla. Pinnoitteella suojatut lasit ovat

Katon värilläkin on merkitystä lämpökuorman vähentämisessä.

tänä päivänä hyvin kirkkaita eivätkä juurikaan eroa tavallisesta ikkunalasista”, sanoo Vainionpää.

Sähkökäyttöiset ja automatisoidut ikkunoiden eteen ulkopuolelle asennettavat screenkaihtimet suojaavat auringolta tehokkaasti. Screenkaihtimet voidaan suunnitella siten, että ne jäävät rakenteiden sisään piiloon.

”Kaihtimet kannattaa huomioida mahdollisimman varhaisessa vaiheessa suunnittelua, jotta niiden integroiminen rakenteisiin onnistuu sujuvasti. Screenkaihtimet ovat näkymättömissä, kun niitä ei tarvita, ja ne voidaan ottaa esiin tarpeen mukaisesti”, Vainionpää sanoo.

Yleistymässä olevia pergoloita voi hyödyntää auringolta suojaautumisessa. Kun pergolan aukot suljetaan hyvin piilotetulla markiisilla tai verholla, voidaan estää auringon osuminen suoraan ikkunoihin.

Ilmanvaihdon kautta sisään pääsee kuumaa ilmaa, joten ilmanvaihtokanavan jäähdyttämisellä voidaan estää huoneilman kuumenemista.

”Näillä lämpökuorman pienentämiseen tähtäävillä toimenpiteillä voidaan jo päästä tilanteeseen, jossa huoneilmaa ei tarvitse jäähdyttää koneellisesti muutamaan hellepäivään”, Vainionpää sanoo. ■



// Automatisointi ja älyratkaisut ovat tätä päivää.

Aurinkosuojaus huomioidaan suunnittelussa alusta saakka

Nykypäivänä aurinkosuojaus huomioidaan rakennusprojekteissa yhä useammin alusta saakka, jotta ratkaisu olisi optimaalinen sekä toteuttamisen kannalta että tilan käyttäjille.

”Jokaiselle ikkunalle suunnitellaan saman tien sopiva aurinkosuoja. Eniten tämän päivän arkkitehtuurissa käytetään ulkopuolelle rakenteisiin integroituja screenkaihtimia, jotka heijastavat auringonlämpöä ja vähentävät koneellisen jäähdytyksen tarvetta”, sanoo Suomen Aurinkosuojaus ry:n puheenjohtaja **Petri Rokkanen**.

Suomen Aurinkosuojaus on kotimaassa toimivien aurinkosuoja-alan yritysten etujärjestö, joka edistää alan tunnettua ja tuo esiin aurinkosuojauksen hyötyjä osana kestävää energiatehokasta rakentamista.

”Aiemmin aurinkosuojaus oli lisävaruste, mutta nykypäivänä ymmärretään sen hyödyt tärkeänä osana rakennuksen energiasuunnitelmaa. Aurinkosuojaus ei ole uusi tulokas rakennusalalla. Aurinkosuojausmenetelmiä on kehitetty vuosien saatossa, ja se on ekologinen tapa lämpökuorman hallintaan”, sanoo Rokkanen.

Aurinkosuojauksen yleistymiseen vaikuttavat sekä tutkimustiedon lisääntyminen että siirtyminen kohti energiatehokampaa rakentamista ja yhteiskuntaa.

”Automatisoitu, dynaaminen aurinkosuojaus tekee ilmaiseksi saman kuin koneellinen jäähdytys. Tilojen ylikuu-

meneminen estyy, ja bonuksena saadaan suojaa häikäisyltä, säästetään valaistuksessa ja talvikaudella voidaan hyödyntää auringon lämpöenergiaa”, Rokkanen summaa.

Älyratkaisut ovat nykypäivää

Uudisrakentamisessa screenkaihtimet sisällytetään piirustuksiin suunnitteluvaiheessa. Screenkaihtimien materiaaleja kehitetään jatkuvasti erilaisten ominaisuuksien kuten valonheijastavuuden ja absorption suhteen.

”Automatisointi ja älyratkaisut ovat tätä päivää. Moottorit ja muut järjestelmät ovat rakenteiden sisällä eivätkä näy julkisivussa. Aurinkosuojausratkaisut voidaan liittää osaksi rakennuksen järjestelmiä tai käyttää standalone-tekniikkaa”, Rokkanen kertoo.

Asennustavasta ja käyttäjien toiveista riippuen aurinkosuojausjärjestelmä voi toimia täysin automatisoidusti tai sitä voidaan ohjata erillisillä ohjaimilla tai puhelimeen asennettavan sovelluksen avulla. Älyjärjestelmät mahdollistavat ohjaamisen myös etänä.

”Järjestelmään voi liittää myös aurinko- ja tuulisensorin, joiden keräämien tietojen avulla järjestelmä toimii optimaalisesti ja ympäristöolosuhteen huomioiden”, sanoo Rokkanen.

Olemassa olevaan rakennuskantaan voidaan käyttää samoja ratkaisuja kuin uudisrakennuksiin, mutta toteutus on suunniteltava tapauskohtaisesti. Screenkaihtimille löytyy myös vaihtoehtoja.

”Automatisoidut sälekaihtimetkin tuovat huomattavia hyötyjä. Suomessa on määräykset siitä, paljonko sisälämpötila saa maksimissaan olla. Määräysten täyttymisestä voidaan huolehtia optimaalisesti ja dynaamisesti toimivalla sälekaihtimella”, Rokkanen sanoo. ■

// Aurinkosuojalasien avulla koneellisen jäähdytyksen tarve ja siten energiankulutus vähenevät.

Pinnoitteilla parannetaan lasin ominaisuuksia

Ikkunalasien ominaisuuksia kehitetään jatkuvasti. Erityisesti aurinkosuojaus kehittyy tällä hetkellä nopeasti. Kohteeseen sopiva auringonsuojapinnoite tai auringonsuojalasi parantaa sekä energiatehokkuutta että asumismukavuutta.

”Laseja ja pinnoitteita kehitetään jatkuvasti vastaamaan nykypäivän tarpeita. Nykyisin tunnustetaan aiempaa paremmin luonnonvalon merkitys hyvinvoinnille ja viihtyvyydelle. G-arvon lisäksi useissa projekteissa määritellään minimiarvo valonläpäisylle”, kertoo Pilkington Lahden Lasitehdas Oy:n tekninen myyntipäällikkö **Harri Korpela**.

Pilkington kuuluu NSG Groupiin, joka on johtavia globaaleja lasinvalmistajia. Pilkington toimii yli sadassa maassa ja valmistaa lasituotteita ja -ratkaisuja rakennusteollisuuden ja ajoneuvovalmistajien tarpeisiin sekä teknisille markkinoille.

”Aurinkosuojaukseen tarkoitettuista uusista Suncool Q-laseista osa on jo markkinoilla, ja osa on pilotti- tai testivaiheessa. Uusien tuotteiden erityisominaisuutena on korkea selektiivisyys, eli valonläpäisyn ja G-arvon suhde on yli kaksi”, kertoo Korpela.

Aurinkosuojalasien avulla koneellisen jäähdytyksen tarve ja siten energiankulutus vähenevät. Uusissa Suncool-tuotteiden laseissa myös lasin heijastavuus on matala ja väri neutraali.

Aktiiviset auringonsuojalasit kehitteillä

”Suomi on edelläkävijä aurinkosuojausten osalta myös asuntorakentamisessa. Nykyarkkitehtuurissa suositaan suuria ikkunapintoja ja lasijulkisivuja, joten auringonsuojalaseille ja pinnoitteille on paikkansa myös kodeissa”, Korpela sanoo.

Aurinkosuojapinnoitteiden kehitystyö Pilkingtonilla on jatkunut vuosikymmeniä, ja tuotekehityksen ansiosta aurinkosuojalaseihin voidaan yhdistää myös muita ominaisuuksia.

”Tulevaisuudessa tullaan varmasti näkemään aktiivisia auringonsuojalaseja, joiden valonläpäisy muuttuu ympäristön olosuhteiden mukaan. Talvella tai yöllä aktiivinen lasi läpäisee enemmän valoa ja lämpösäteilyä, mutta kesäkuumilla estää sisätilojen kuumenemistä”, pohtii Korpela.

Fotokromaattinen lasi säätyy valaistusolosuhteiden mukaisesti ja termokromaattinen lämpötilan mukaisesti.

”Markkinoilla on jo tuotteita, joiden läpäisevyyttä voidaan säätää sähköisesti. Näitä tuotteita kehitetään parhaillaan, jotta ne olisivat yhä useamman saavutettavissa. Tällä hetkellä tekniikka on vielä varsin uutta ja hinnat korkeita”, Korpela sanoo. ■



Lämpöpumppujen huollot ja asennukset MV-Jäähdytykseltä

- Maalämpöpumput
- Ilmalämpöpumput
- Ilma-vesilämpöpumput
- Poistoilmalämpöpumput ja muut lämmöntalteenottoratkaisut

Kysy tarjous vuosihuollosta
myynti@mv-jaahdytys.fi

mv-jaahdytys.fi
24h 020 786 1900

DYNAAMINEN AURINKOSUOJAUS PARANTAA VIIHTYISYYTTÄ JA ENERGIATEHOKKUUTTA

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

Aurinkosuojaus varmistaa sisätilojen viihtyisyyden ja hillitsee kiinteistöjen energiankulutusta luoden kustannussäästöjä ja pienentäen hiilijalanjälkeä. Aurinkosuojaukseen on tarjolla rakennuksen sisä- ja ulkopuolisia ratkaisuja, joilla voidaan säädellä myös luonnonvalon määrää sisätiloissa.

NOIN PUOLET auringon säteilyenergiasta siirtyy ikkunoiden kautta sisälle lämmittäen sisätiloja. Tehokas aurinkosuojaus estää rakennusta kuumentamasta liikaa, jolloin koneellisen ilmastoinnin tarve pienenee.

”Hyvin suunnitellusta ja toteutetusta aurinkosuojauksesta on hyötyä vuoden ympäri. Aurinkosuojausta voidaan hyödyntää energiaa kuluttamattomana jäähdytysratkaisuna sekä aurinkoenergiaa hyödyntävänä valaistuksen ja lämmityksen tukiratkaisuna”, sanoo Suomen Aurinkosuojaus ry:n puheenjohtaja Petri Rokkanen.

Vuonna 1980 perustettu Suomen Aurinkosuojaus ry toimii suomalaisten aurinkosuoja-alan yritysten etujärjestönä ja edistää aurinkosuojausten yleistymistä Suomessa. Jäsenenä yhdistyksessä on aurinkosuojaustuotteiden valmistamiseen, maahan- tuontiin, asennukseen ja myyntiin erikoistuneita yrityksiä.

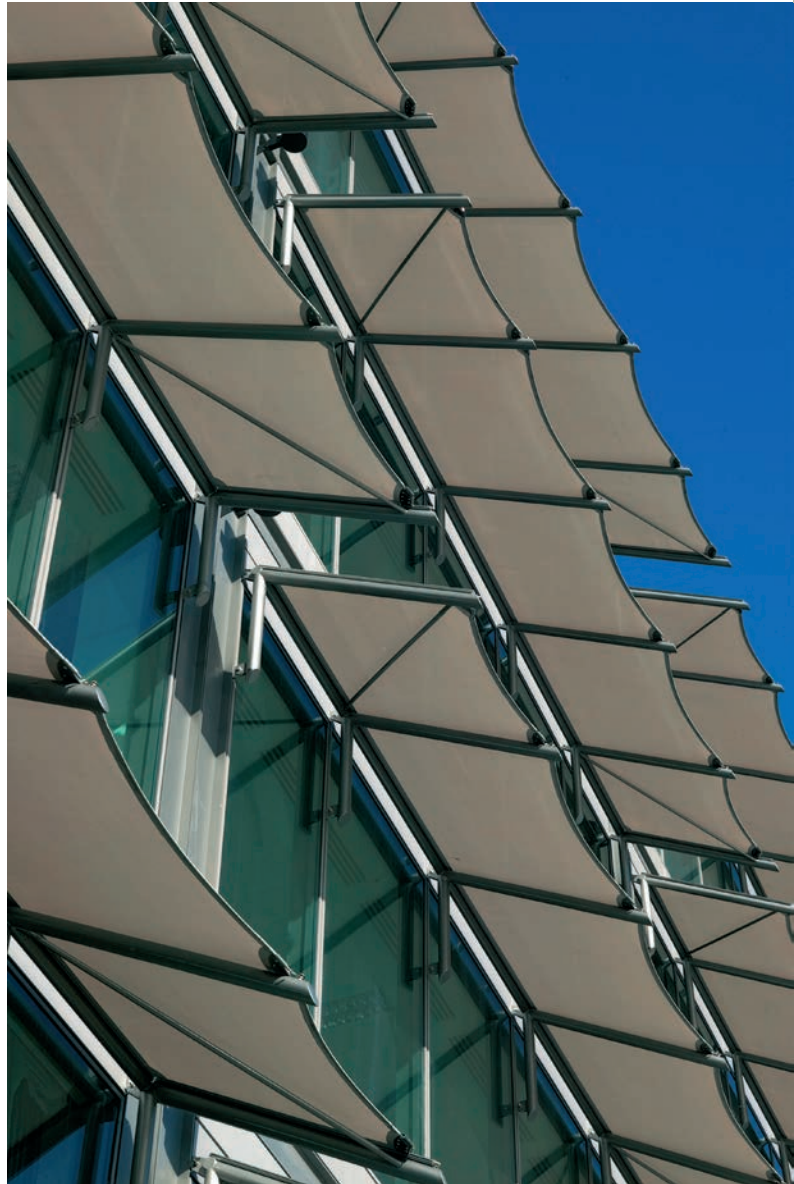
Oikein toteutettu aurinkosuojaus tuo säästöjä

”Energiatehokas rakentaminen on tärkeässä roolissa ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Energian hintojen nousun myötä aurinkosuojausten kaltaiset energiaa kuluttamattomat ratkaisut nousevat merkittäviksi myös taloudellisesti”, Rokkanen sanoo.

Oikein toteutetulla aurinkosuojauksella huonelämpötila on mahdollista pitää kesäisin miellyttävällä tasolla. Aurinkosuojauksella voi vähentää jäähdytykseen kuluvan energian määrää jopa 89 prosentilla, mikä parantaa kiinteistön energiatehokkuutta merkittävästi.

Talvikaudella auringon lämpösäteilyä voidaan hyödyntää passiivisena lämmönlähteenä. Dynaaminen aurinkosuojaus voi tuoda jopa 9 prosentin säästön myös lämmityskuluihin.

”Asunto-osakeyhtiöissä ja muissa kiinteistöissä hyvin suunnitellun ja toteutetun aurinkosuojaukset tuomat rahalliset säästöt kiinteistön elinkaarikustannuksissa ovat merkittävät.



Samalla sisätilojen viihtyisyys ja käyttömukavuus paranevat”, Rokkanen sanoo.

Automatisoitu aurinkosuojaus suojaa rakennusta kuumentumiselta

Ilmastomuutospaneelin arvion mukaan ilmastointia vaativien päivien määrä tulee lisääntymään 30 prosentilla vuoteen 2050 mennessä. Euroopan aurinkosuojauteollisuuden katto-



järjestön ES-SO:n mukaan tutkimukset osoittavat aurinkosuojausten olevan keskeinen ratkaisu, jolla rakennuksia voidaan suojata liialliselta lämpenemiseltä.

”Koneellinen ilmastointi vaatii energiaa ja tuottaa päästöjä. Energiankulutusta voidaan hillitä automatisoidulla dynaamisella aurinkosuojauskella. Automatisoinnin avulla aurinkosuojaus toimii optimaalisella tavalla ympäri vuoden”, avaa Rokkanen tutkimustuloksia.

Dynaaminen aurinkosuojaus muuttuu automaattisesti olosuhteiden mukaisesti. Tällä hetkellä alle 50 prosentissa Euroopan Unionin rakennuskannasta käytetään aurinkosuojausta. Suurin osa käytössä olevista aurinkosuojausratkaisuista on manuaalisia.

”Tutkimustulosten mukaan siirtymällä käyttämään älykkäitä dynaamisia aurinkosuojausratkaisuja voitaisiin vähentää koneelliseen jäähdytykseen käytettyä energiaa 60 prosentilla vuoteen 2050 mennessä, mikä vähentäisi hiilidioksidipäästöjä 100 miljoonalla tonnilla ja toisi 285 miljardin euron säästöt”, kertoo Rokkanen.

Luonnonvalon hallinnalla hyvinvointia

Luonnonvalo koetaan miellyttävänä ja se vaikuttaa myönteisesti vireyteen. Luonnonvalon tehokkaalla hyödyntämisellä valaistuksessa voidaan säästää lähes 40 prosenttia valaistukseen kuluva energiasta.

”Auringon valaistusvoimakkuus ylittää valaistustarpeen jopa satakertaisesti, joten luonnonvaloa kannattaa hyödyntää valaistuksessa. Liian voimakas valaistus etenkin näyttöpäätetyöskentelyssä on häiritsevää, joten sisään tulevan valon määrää kannattaa hallita aurinkosuojauskella”, sanoo Rokkanen.

Dynaaminen aurinkosuojaus optimoi sisätiloihin tulevan luonnonvalon määrän ilman sisätilojen kuumenemista tai häikäisyä ja luo sisätiloihin miellyttävät valaistusolosuhteet, joita tilan käyttäjä voi myös itse säätää erilaisten tarpeiden mukaisesti.

Ratkaisuja saatavilla sisälle ja ulos

Aurinkosuojauksessa voidaan käyttää rakennuksen sisä- tai ulkopuolisia ratkaisuja tai niiden yhdistelmää riippuen kohteesta. Sisäpuolisia ratkaisuja ovat erilaiset kaihtimet ja

pimennysverhot, joita voi hyödyntää lämpenemisen ja häikäisyn estossa, sisätilojen valaistuksen säätelyssä sekä näkösuojana.

”Kaihdinvaihtoehtoja on tarjolla säle- ja rullakaihtimista veki- ja lamellikaihtimiin. Myös materiaalivaihtoehtoja on nykyisin runsaasti. Esimerkiksi screenkangas ei peitä näkymää ulos, mutta estää tehokkaasti häikäisyn ja lämpösäteilyn pääsyn sisälle”, sanoo Rokkanen.

Vekikaihtimet ovat suosittuja ikkunoiden lisäksi parvekelaseissa. Tekstiilistä valmistettavilla vekkikaihtimilla voidaan luoda kauniita sisustuksellisia ratkaisuja. Vekkikaihtimia on saatavilla läpikuultavasta täysin pimentävään. Lamellikaihtimet sopivat hyvin korkeiden ikkunoiden aurinkosuojaukseen.

Ulkopuolisia aurinkosuojausratkaisuja ovat muun muassa screenkaihtimet ja markiisit. Rakennuksen ulkopuolelle asennettavat aurinkosuojausratkaisut estävät häikäisyä tehokkaasti ja pysäyttävät lämpösäteilyn rakennuksen ulkopuolelle ennen sisätiloihin pääsyä.

”Niin sisä- kuin ulkopuolisiakin aurinkosuojausratkaisuja voi asentaa jälkikäteen jo olemassa olevaan rakennuskantaan. Esimerkiksi parvekelasituksen tai ikkunaremontin yhteydessä kannattaa pohtia myös sopivaa aurinkosuojausratkaisua. Jäsenliikkeemme opastavat mielellään sopivan ratkaisun valinnassa”, Rokkanen sanoo.

Kiinteät eli staattiset vaihtoehdot kuten kalvot, lipat ja säleiköt peittävät näkymän ulos ja estävät päivänvaloa pääsemästä sisätiloihin myös silloin, kun aurinkosuojaukselle ei ole tarvetta.

”Dynaaminen automatisoitu järjestelmä on energiatehokkuuden ja taloudellisten säästöjen näkökulmasta ehdottomasti paras ratkaisu. Automatisoitu järjestelmä optimoi aurinkolämmön hyödyntämisen talvella ja pitää lämmön tehokkaasti ulkona kesällä”, summaa Rokkanen. ■

Lisätietoja: aurinkosuojaus.fi



TILAA KITA

KESTOTILAUKSENA

HINTAAN 70,40 € / VUOSI

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

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 -pääallikot, 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@atex.com

www.kita.fi

KITA

kiinteistö & talotekniikka

**Enemmän kuin
rakentamista!**

Finn Build

4.–6.10.2022
Helsingin Messukeskus

Rekisteröidy maksutta kävijäksi FinnBuildiin!
finnbuild.fi

Kansainväliset rakennus- ja talotekniikkamessut

Yhteistyössä **Rakennuslehti**

Avoinna: ti 4.10. klo 9–18, ke 5.10. klo 9–19
(FinnBileet keskiviikkona alk. klo 19), to 6.10. klo 9–16

FINNBUILD

KAIKKI OMINAISUUDET YHDESSÄ TUOTTEESSA!

**NOPEAA SUOJAUSTA KAIKILLE
PINNOILLE JA LATTIOILLE!**



**LATTIASUOJAT KOVAAN KÄYTTÖÖN!
KAIKILLE LATTIAPINNOILLE**

4 X NOPEAMPI KUIN KOVALEVY!

Katso video
YouTube -sivuiltamme!

Jälleenmyynti rautakaupat ja
hyvinvarustellut alan liikkeet!