

KITA

kiinteistö & talotekniikka

Linjasaneeraus
on suunniteltava
kunnolla

Kutsuva piha houkuttelee
viettämään aikaa
ja liikkumaan

Herätys kiinteistökehittäjät:
aurinkosuojaus säästää
selvää rahaa

Talvi antaa
aihetta kattojen
korjaustöihin

**Toimivat
palovaroitinmet
tuovat turvaa
taloyhtiöihin**

Onko taloyhtiössä

hissin mentävä rako?



amslift.fi

Meiltä löytyvät hissiratkaisut kaikkiin rakennuksiin.

Cibes Amsliftin osaaminen ja tuhansien projektien kokemus tekee hissien jälkiasennuksesta mutkatonta.

Tarjoamme olemassa oleviin rakennuksiin laajan valikoiman moderneja Amslift- ja ORONA-hissejä. Niiden tila- ja energiatehokkuuden sekä muokattavan ulkonäön ansiosta jokaisen rakennuksen tarpeisiin ja tyyliin sopiva ratkaisu löytyy aina.



Miksi jälkiasennushissi?

- + Lisääntynyt asumismukavuus + Esteetön kulku
- + Kiinteistön arvonnousu + Avaimet käteen -palvelu
- + Mahdollisuus valtion ja kaupunkikohtaisiin hissiavustuksiin

TALOYHTIÖ, TEE KOTILÄKSYT ENERGIA-ASIOISSA!

Taloudelliset syyt jarruttavat edelleen taloyhtiöiden energiatehokkuustoimenpiteitä, kertoo Isännöinti-liiton tuore Energiabarometri. Monessa taloyhtiössä valtion avustusrahoilla on kriittinen rooli siinä, että hankkeet saadaan käynnistettyä. Barometri paljastaa myös, että monet isännöitsijät ja taloyhtiöt ovat skeptisiä energiatehokkuushankkeiden tuomia taloudellisia säästöjä kohtaan.

Energiabarometriin vastasi vuodenvaihteessa 276 isännöintialan ammattilaista eri puolilta Suomea; otos kattaa noin 5 300 taloyhtiötä. Nyt neljättä kertaa julkaistu barometri antaa kuvaa Suomen taloyhtiöiden tulevaisuudesta mm. energiatehokkuuden ja lämmitysmuotojen osalta.

Yksi energiatehokkuuden airuita taloyhtiöissä on ollut maalämpö. Mikäli kysymys nousee esiin taloyhtiön yhtiökokouksessa, Isännöintiliitto kehottaa etenemään asiassa kaikessa rauhassa ja tilaamaan kunnan kannattavuuslaskelmat.

Maalämmön kannattavuuteen vaikuttavat mm. kaukolämmön hinta paikkakunnalla, sähkön hinta sekä tarvittavan lainarahan määrä ja korkokulut. Haastavaksi kuvion tekee se, että hallituksen tulisi "ottaa näkemystä" eli pystyä arvioimaan eri muuttujia myös tulevaisuuden osalta jollain tasolla.

Ja koska hankkeiden kannattavuuden laskennassa on niin monta muuttujaa, laskelmien teossa on fiksua käyttää teemaan vihkiytynyttä ulkopuolista asiantuntijaa. Laskelmien pohjaksi tulisi arvioida esimerkiksi kiinteistön todellista energiantarvetta, tarvittavien maalämpökaivojen määrää sekä kiinteistön sähkönkulutuksen kasvua.

Paikallisen kaukolämmön hinta vaikuttaa maalämpöremontin kannattavuuteen aika tavalla. Kun yhdessä kaupungissa maalämpö on kannattavaa lyhyelläkin aikavälillä (kiitos kalliin kaukolämmön), niin toisessa kaupungissa investointia ei saada plussalle pitkälläkään aikavälillä (kiitos halvan kaukolämmön). Naapurit Helsinki ja Vantaa tarjoavat kutkuttavasti skaalan ääripäät: Helsingissä kaukolämpö on tilastojen mukaan Suomen kalleinta, Vantaalla taas halvinta.

Sekin pitää muistaa, että lämpöpumput kasvattavat kiinteistösähkön kulutusta merkittävästi, joten sähkön hinnanvaihtelu voi vaikuttaa hankkeen kannattavuuteen suuresti. Viime talven sähkön hinnannousu pelästyttikin osan taloyhtiöistä laittamaan suunnittelussa olevia maalämpöhankkeita jäihin.

Mitä muuta pitäisi aihepiiristä tietää? – Laskelmissa ja päätöksenteossa kannattaa huomioida myös laitteiden uusimistarpeet ja huoltopalvelujen kulut vuosittain. Lämpöpumpun tekninen käyttöikä on noin 20 vuotta ja maahan poratun maalämpökaivokentän tekninen käyttöikä vähintään 40 vuotta. Lämpöpumppujärjestelmien käyttökustannukset muodostuvat sähkökustannuksen ja mahdollisen etävalvonnan lisäksi lämpöpumpun vuosihuollosta ja LTO-laitteiden suodattimien vaihdosta/pesusta.

Maalämpöratkaisuissa taloyhtiö myös pääsääntöisesti itse omistaa lämmityslaitteiston ja vastaa sen huollosta myös eri tasolla kuin esimerkiksi kaukolämmössä, jossa lämmitys ostetaan palveluna ja laitteistosta vastaa energiayhtiö.

Moni taloyhtiö pohtii tietysti sitäkin, että mistä rahat energiarempaan saadaan. Taloyhtiöiden energiatehokkuutta ja päästöttömyyttä parantaville hankkeille on nykyisin saatavilla pankeista niin sanottua vihreää taloyhtiölainaa sekä EIR-takausta, mutta nämä vaihtoehdot ovat vielä huonosti tunnettuja.

EIR-takaukset ovat saatavilla pankkien kautta ja ne ovat osa EU-Invest lainantakausohjelmaa, tarkoituksena nimenomaan vauhdittaa mm. taloyhtiöiden energiatehokkuutta parantavia investointeja. Pakkaa sekoittaa kuitenkin se, että osa pankeista tarjoaisi EIR-takauksia vain yrityksille.

Vihreän lainan tai EIR-takauksen houkutteleva puoli taloyhtiön näkökulmasta on se, että lainaehdot voivat olla tavanomaista taloyhtiölainaa edullisemmat ja/tai rahoituksen saatavuus voi olla tavallista helpompaa.

Onko teidän taloyhtiönne jo ollut pankkiin yhteydessä?

PETRI CHARPENTIER

JULKAISIJA

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

PÄÄTOIMITTAJA

Petri Charpentier

TUOTEPÄÄLLIKÖ

Ulla Höckerstedt
ulla.hockerstedt@publico.com

TOIMITUKSEN
KOORDINAATTORI

Liisa Hyvönen

GRAPHIC DESIGN

Riitta Yli-Öyrä

ILMOITUSMYYNTI

Paul Charpentier
paul.charpentier@publico.com
puh. 020 162 2220

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
Pekka Lehtonen

KANNEN KUVA

Shutterstock

PAINO

Printall AS

www.kita.fi

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

X @KITamediaFI (X)

f KITalehti (Facebook)

in KITA – kiinteistö & talotekniikka
(LinkedIn)

kita@publico.com



Maksimaalista turvallisuutta

**ISOVER U PROTECT®
-PALOERISTYSJÄRJESTELMÄLLÄ**

ISOVERin innovatiivinen ilmanvaihtokanavien paloeristysjärjestelmä täyttää tiukimmat palosuoja vaatimukset. Järjestelmä perustuu innovatiiviseen ULTIMATE-mineraalivillaan sekä muihin komponentteihin, jotka tarjoavat optimaaliset palonkestoajat kanaville ja putkille. Kaikki järjestelmän tuotteet ovat turvallisia, sertifioituja ja helppoja asentaa.

Lue lisää:
tekniset.isover.fi/lvi-paloeristeet

04 Esipuhe

08 Toimivat palovaroittimet tuovat turvaa taloyhtiöihin

Palovaroittimien hankkiminen ja kunnossapito siirtyy taloyhtiöiden vastuulle kahden vuoden siirtymäajalla. Lain muutoksella parannetaan asuinkiinteistöjen paloturvallisuutta. Toteutukseen on erilaisiin tarpeisiin kehitettyjä vaihtoehtoja.

14 Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry: Laitteet oppivat reagoimaan sähkön hintaan automaattisesti

16 Kolumni by Keijo Kaivanto, AKHA ry: Milloin hallitusammattilaista tarvitaan?

18 Kutsuva piha houkuttelee viettämään aikaa ja liikkumaan

Taloyhtiön pihalla oleva leikkipaikka tekee pihasta elävän ja yhdistää sukupolvia. Leikkipaikan ja koko pihan turvallisuutta ja viihtyisyyttä voi parantaa valitsemalla laadukkaat leikkivälineet ja käyttötarkoitukseen sopivat aidat. Vinyyli on kestävä materiaali leikkipaikan aitaamiseen sekä piha- ja väliaidoiksi.

24 Raikasta kiinteistön ilmettä huolettomilla ja kustannuksiltaan kilpailukykyisillä vinyyliaidoilla ja -julkisivuilla



08

26 Ehkäise julkisivun likaantuminen ja vaurioituminen

27 Aitaremontti – mitä se vaatii?

28 Kotimainen perheyrittäjä yli 20 vuoden kokemuksella

30 Talvi antaa aiheita kattojen korjaustöihin

36 Julkisivuyhdistys – JSY ry: Kerrostalon korjauksen ideakilpailu 2023 ratkesi



18



38

38 Linjasaneeraus on suunniteltava kunnolla

Taloyhtiöiden linjasaneeraukset eli putkiremontit ovat vaativia hankkeita, joiden hahmottelussa ja tositoimissa tarvitaan paljon osaamista sekä myös aiempaa kokemusta. Asioihin onkin perehdyttävä piirustuspöydän äärellä huolellisesti jo alusta pitäen. Hyvin suunniteltu remontti on melkein toteutusta vaille valmis

44 Tasapainotus on kustannustehokas tapa optimoida taloyhtiön energiakulutusta

46 Kolumni by Marko Polvi, Geberit Oy / Suomen LVI-liitto – SuLVI ry:
Seinä-wc-asennuksien aiheuttamat vesivahingot

47 Viemärikatsastuksella säästää taloyhtiöllesi?

48 Painehuuhtelu puhdistaa viemärit tehokkaasti

49 Taloyhtiölle yli viidenkymmenentuhannen euron säästöt vuodessa energiaremontilla

50 Kolumni by Mika Hokkanen, LVI-TU ry: Isännöitsijöillä avainrooli korjaushankkeissa

52 kita-LAKI by Anna Pasanen, Asianajotoimisto Kuhanen, Asikainen & Kanerva Oy: Korkein oikeus linjasi sopimuksen syntymiseen ja asuntoyhtiön edustamiseen liittyvää oikeustilaa rakennusliikkeen ja asuntoyhtiön välisessä riidassa

54 Herätys kiinteistökehittäjät: aurinkosuojaus säästää selvää rahaa

Kun kansainvälistä Global Shading Day -päivää vietettiin maaliskuussa kevätpäivätasauksen aikaan, Suomessakin aurinkosuojausalan toimijat nostivat esiin kaihdin-, markiisi-, verho- ja muiden ratkaisujen merkitystä rakennusten energiatehokkuuden parantamisessa.

58 Sisäilmastoseminaari 2024 kartoitti kentän polttavimmat teemat

59 Taloyhtiön energiaremontti – miten siitä päätetään?

60 Ilmanvaihtokanavan toimivin eristysratkaisu on palo- ja kondenssiturvallinen

62 Näkökulma by Elina Samila: Kuinka kiinteistökantaa voi johtaa kiertotalouden periaatteiden mukaisesti?

63 Keskisyvillä kaivoilla maalämpöä pienemmillekin tonteille

54



TOIMIVAT PALOVAROITTIMET TUOVAT TURVAA TALOYHTIÖIHIN

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

KUVA: SUOMEN PELASTUSNEUVONTA OY

Palovaroittimien hankkiminen ja kunnossapito siirtyy taloyhtiöiden vastuulle kahden vuoden siirtymäajalla. Lain muutoksella parannetaan asuinkiinteistöjen paloturvallisuutta. Toteutukseen on erilaisiin tarpeisiin kehitettyjä vaihtoehtoja.

Pelastuslain muutoksen siirtymäaika on käynnissä

Pelastuslain uudistus astui voimaan kuluvan vuoden alussa. Uudistuksen myötä vastuu palovaroittimien asentamisesta ja kunnossapidosta siirtyy asukkaalta kiinteistön omistajalle kahden vuoden siirtymäajalla.

Sisäministeriön johtama, useista toimijoista koostuva työryhmä on kartoittanut muutostarpeita, joiden pohjalta lain muutos tehtiin. Muutoksella tähdätään palovaroitinten toimintavarmuuden parantamiseen.

”Yhteiskuntataloudellisesti tulipalot ovat vakavia vahinkoja. Suurimmassa osassa kuolemaan johtaneista paloista asunnossa ei ole ollut palovaroitinta lainkaan tai palovaroitin ei ole toiminut. Pelastuslain muutos tuo palovaroitinten kunnossapitoon järjestelmällisyyttä”, taustoittaa Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön johtava asiantuntija **Kari Telaranta**.

Palovaroitinten toimimattomuuden taustalla ovat mm. väärä asennustapa, laiminlyönnit paristojen vaihtamisessa ja toiminnan testaamisessa sekä palovaroittimen teknisen käyttöön ylittyminen.

”Rakennuksen omistajan vastatessa palovaroitinten kunnossapidosta tulevat paristot ja palovaroittimet vaihdetuksi säännöllisesti. Vastuu testaamisesta ja vikojen havainnoinnista jää edelleen asukkaalle. Molemminsuuntainen, avoin viestintä varmistaa, että asukkaat tietävät kuinka toimia eri tilanteissa”, Telaranta sanoo.

Taloyhtiön on asennettava riittävä määrä palovaroittimia asuinhuoneistoihin.

Palovaroitinten uusimista suunniteltaessa voi esimerkiksi järjestää asukasillan, jossa kartoitetaan asukkaiden tarpeita ja osallistetaan asukkaita suunnittelutyöhön. Asentamisen jälkeen voi järjestää toisen tilaisuuden, jossa esitellään hankitut palovaroittimet sekä annetaan toimintaohjeet turhien hälytysten tai vikaantumisten sattuessa.

”Palovaroituksessa olisi hyvä olla varoitinkohtainen vaimennusominaisuus, jotta asukas voi vaimentaa turhan hälytyksen. Lisäksi kannattaa ottaa huomioon mahdollisuus liittää varoitimiin aistirajoitteisille suunnattuja lisälaitteita, kuten tärinähälytintä kuulovammaisille”, sanoo Telaranta.



Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön johtava asiantuntija Kari Telaranta.

Paljonko palovaroittimia tarvitaan?

Taloyhtiön on asennettava riittävä määrä palovaroittimia asuinhuoneistoihin. Riittävää määrää ohjaa neljä kriteeriä:

- 1) palovaroittimia on oltava yksi jokaista alkavaa 60 m² kohti
- 2) palovaroittimia on oltava jokaisessa asuinkerroksessa ja niihin yhteydessä olevissa kellari- ja ullakotiloissa (ei koske kylmiä tiloja)
- 3) palovaroittimien määrässä ja sijoittelussa on otettava huomioon tilan muoto ja huonejako
- 4) palovaroittimien määrässä ja sijoittelussa on otettava huomioon tilan syttymisvaaraan johtavat toiminnot.

Tilan muotoon kannattaa kiinnittää huomiota palovaroittimien sijoittelussa siten, että palon syttyessä fyysiset rakenteet kuten seinät, alaslasketut katot ja suljetut ovet eivät estä savun pääsyä palovaroittimelle.

Syttymisvaaraan johtavia toimintoja on hyvä tarkastella taloyhtiökohtaisesti. Esimerkiksi akkujen ja sähkölaitteiden lataaminen ovat tavallisimpia asuinhuoneistojen syttymisvaaraa aiheuttavia toimintoja.

”Palovaroittimet ovat hankintahinnaltaan kohtuullisia, joten suosittelemme, että jokaiseen makuuhuoneeseen ja asunnon eteiseen sijoitetaan palovaroitin. Jos olohuone sijaitsee etäällä eteisestä, olisi olohuoneessakin hyvä olla oma palovaroitin”, Telaranta sanoo.

Keittiöön palovaroitinta ei suositella asennettavaksi, jotta ruoan käryn aiheuttamilta turhilta hälytyksiltä välttyään. Keittiön turvalaitteeksi SPEK suosittelee liesivahtia, joka ehkäisee tehokkaasti liesipaloja. ■

Suunnittele palovaroittimien asennus ajoissa

Pelastuslain muutos koskee suurta määrää kiinteistöjä, joten palovaroittimien tilaamisessa kannattaa olla ajoissa liikkeellä. Kun kiinteistöjen omistajat reagoivat muutokseen ajoissa, voivat palovaroittimien maahantuoja helpommin varautua kasvavaan kysyntään.

”Palovaroittimien uudistuksen voi suunnitella hyvissä ajoin ja tehdä sekä laite- että asennustilaukset etukäteen, jotta maahantuoja ei tarvitse kasvattaa tuontia oletusten pohjalta. Näin palovaroittimet ja resurssit riittävät siinäkin tapauksessa, että asennukset painottuvat siirtymäajan loppupuolelle”, paloturvallisuusasiantuntija **Hannu Kangastie** Suomen Pelastusneuvonnasta sanoo.

Minimimäärää useampien palovaroittimien asentaminen voi helpottaa palovaroittinten sijoittelua siten, että paloturvallisuus paranee. Jos palovaroittimia asennetaan minimimäärä, on varoittimien paikat valittava huolellisesti, jotta hälytys aktivoituu luotettavasti ja mahdollisimman nopeasti.

Palovaroitinta valitessa on tärkeää, että varoitin täyttää vaaditun standardin. Vaatimuksenmukaisuus osoitetaan CE-merkinnällä. Kangastien mukaan taloyhtiöissä kysytyn palovaroitinmalli on optinen palovaroitin, jossa on kymmenen vuoden akku. Pitkä akunkesto tuo taloyhtiökäytössä huoletta muutta ja helppoutta.

Palovaroittimien huolto ja testaus kiinnostavat taloyhtiöiden edustajia tällä hetkellä. Pelastuslaissa palovaroittimien hankinta ja kunnossapito on määritelty taloyhtiön vastuulle, mutta testaaminen on edelleen asukkaan vastuulla. Asukkaan



Palovaroittimen asennus.

KUVA: SUOMEN PELASTUSNEUVONTA OY



Savunpoistolaitteet on tarkastettava ja huollettava säännöllisesti.

Savunpoistoluukku auki.

tulee ilmoittaa vioista taloyhtiölle tai kiinteistönomistajalle, jonka vastuulla on vikojen korjaaminen.

”Taloyhtiön ei tarvitse testata palovaroittimia vuosittain tai kuukausittain. Jos taloyhtiössä halutaan kootusti tarkastaa palovaroittimien kunto ja toimivuus, suosittelen käymään huoneistoissa paikan päällä. Fyysisessä tarkastuksessa havaitaan sellaisetkin viat ja käyttövirheet, joita etätestauksella ei pystytä havaitsemaan”, sanoo Kangastie.

Huolehdi porraskäytävän savunpoistosta

Palon sattuessa sisätiloihin kertyvä savu voi tukehduttaa ihmisen nopeasti. Porraskäytävien paloturvallisuutta voidaan parantaa savunpoistolla, joka turvaa rakennuksesta poistumista ja pelastustoimintaa. Lisäksi toimiva savunpoisto rajoittaa palon kehittymistä.

”Savunpoistojärjestelmät ovat osa kiinteistön omatoimista varautumista. Niitä voivat käyttää sekä asukkaat että pelastajat. Jotta järjestelmä varmasti toimii hätätilanteessa, on laitteet tarkastettava ja huollettava säännöllisesti”, Kangastie sanoo.

Vanhemmassa rakennuskannassa voi vielä olla käytössä savunpoistokupuja, jotka rikotaan. Uudemmissa rakennuksissa savunpoistoluukut tai -ikkunat ovat sähkötoimisia. Helpoiten savunpoiston saa aktivoitua sijoittamalla järjestelmän laukaisevan napin porrashuoneen oven läheisyyteen.

Paloturvallisuutta edistävien laitteiden toimivuuden varmistamiseksi on pidettävä huolta, että laitteiden akuissa on virtaa. Näin laitteet toimivat myös sähkökatkon sattuessa.

”Paloturvatuotteet ja -laitteet muodostavat kokonaisuuden, joka toimii parhaiten huolellisesti suunniteltuna ja toteutettuna ja asiantuntevasti huollettuna. Niistä saadaan paras arvo, kun taloyhtiössä tiedetään mitä tuotteita kiinteistöön on hankittu sekä miten ja millaisissa tilanteissa niitä käytetään”, summaa Kangastie. ■

KUVA: SUOMEN PELASTUSNEUVONTA OY

Palovaroittimien kasvanut kysyntä huomioitu maahantuonnissa

Palovaroittimia ja muita paloturvatuotteita maahantuovan GPBM Nordic Oy:n paloturvallisuusasiantuntija **Sanna Lötjönen** on havainnut lakimuutoksen kiinnostavan ja mietityttävän tällä hetkellä monia taloyhtiöitä. Lakimuutoksen tuoma lisääntynyt palovaroittimien kysyntä on huomioitu maahantuonnissa.

”Meille on tullut runsaasti asiakaskyselyjä erityyppisiin palovaroittimiin ja toteutuksiin liittyen. Muutoksella on suora vaikutus meihin maahantuojana. Pyrimme vastaamaan siirtymäajan aikana kasvaneeseen kysyntään, ja olemme myös kasvattaneet paloturvatuotteidemme valikoimaa uusilla tuotteilla. On tärkeää valita tuote, jolla on kaikki vaadittavat sertifikaatit sekä hyväksynyt. Me olemme toimineet alalla jo 35 vuotta ja tiedämme maahantuojan vastuut”, Lötjönen sanoo.

Kahden vuoden siirtymäajasta huolimatta taloyhtiöissä kannattaa suunnitella mahdollisimman pian millainen toteutus taloyhtiöön valitaan ja kuinka palovaroittimien asennus toteutetaan. Samalla voi tarkastella taloyhtiön paloturvallisuutta kokonaisuutena. Asianmukaisten palovaroittimien lisäksi turvallisuutta voidaan parantaa häikärvaroittimilla kohteissa, joissa on häikärlähteitä kuten takkoja.

”Verkkovirtaan kytkettävissä palovaroittimissa on oltava paristot tai akut, joista varoitin saa virtaa sähkökatkon sattuessa”, sanoo Lötjönen.



KUVA: GPBM NORDIC OY



GPBM Nordic Oy:n paloturvallisuusasiantuntija Sanna Lötjönen.

Palovaroittimissa on runsaasti valinnanvaraa.

KUVA: GPBM NORDIC OY

Valitse varoitin käyttötarkoituksen mukaan

Palovaroitinala kehittyy jatkuvasti, ja palovaroittimissa on runsaasti valinnanvaraa. Eniten käytetään optisia palovaroittimia, jotka ovat ympäristöystävällisempi valinta verrattuna ionisoiviin palovaroittimiin. Optinen palovaroitin reagoi herkemmin kyteviin paloihin, jotka kehittyvät hitaasti esimerkiksi huonosti sammutetusta tulisijasta tai sähkölaitteen vikaantumisen seurauksena.

”Yksittäisten palovaroittimien rinnalle on kehitetty ketjutettavia palovaroittimia, jotka kytketään sarjaan. Jos yksi varoitin havaitsee palon, se aktivoi kaikki ketjussa olevat varoittimet. Tarvittaessa ketjutusta voi laajentaa myöhemmin lisäämällä uusia palovaroittimia ketjuun. Taloyhtiöiden tapauksessa ketjutus tehdään yleensä asuntokohtaisesti”, Lötjönen kertoo.

Palovaroittimia on saatavilla myös erilaisiin älykotijärjestelmiin sopivilla protokollilla. Taloyhtiöissä älyominaisuuksia hyödynnetään yleensä keskitetysti, ja ilmoitukset hälytyksistä tai varavirtalähteen varauksen alenemisesta lähetetään joko tekniselle isännöitsijälle tai muulle vastuushenkilölle.

”Esimerkiksi 10 vuoden paristolla varustettu ja sarjaan kytkettävä Housegard LUMA-palovaroitin lähettää tiedon hälytyksistä nimetyn käyttäjän älypuhelimelle. Housegard-tuoteperheessä on erilaisia palovaroittimia erilaisiin tarpeisiin, ja paloturvallisuutta voidaan täydentää käyttämällä kaasua, häikä- ja lämpövaroittimia. Taloyhtiöille ehdottomasti helpoin ja järkevin hankinta on 10 vuoden akkuvarmenteinen palovaroitin”, Lötjönen sanoo. ■

KUVA: GPBM NORDIC OY



KUVA: ISTOCK
KUVA: ISTOCK



Paranna paloturvallisuutta kokonaisvaltaisesti

”Paloturvallisuutta voi parantaa fiksusti ja kustannustehokkaasti kokonaisvaltaisella paloturvallisuusratkaisulla. Etenkin suurissa asuinkiinteistöissä ja vuokratiloyhtiöissä hyödyttään kokonaisvaltaisesta paloturvallisuusratkaisusta. Suuressa asuinkiinteistössä kokonaisvaltainen ratkaisu tuo helpoutta kiinteistönomistajalle, suojaa omaisuutta ja parantaa asukkaiden turvallisuutta”, sanoo PAP Group Oy:n toimitusjohtaja **Marko Hämäläinen**.

Kokonaisvaltaiset paloturvaratkaisut ovat älykkäitä järjestelmiä, joihin sisällytetään kohteen tarpeiden mukaisia paloturvallisuusjärjestelmiä. Eri järjestelmät integroidaan kokonaisuudeksi, jolla paloja pyritään havaitsemaan ja torjumaan mahdollisimman tehokkaasti.

Ratkaisuun voidaan sisällyttää kiinteistön tarpeiden mukaisesti palovaroitin-, paloilmoin-, savunpoisto-, ja äänievakuointijärjestelmät sekä turva- ja opasvalaisimet sekä tarvittaessa myös käsisammuttimien ja väestönsuojien huollot ja ylläpidot.

Kokonaisvaltaisen paloturvaratkaisun suunnittelu ja toteuttaminen on helpointa ja sujuvinta uudiskohteissa. Erillisiin järjestelmiin verrattuna kokonaisvaltainen ratkaisu vaatii hieman enemmän suunnittelua ja rakennusvaiheessa suuremman investoinnin, mutta järjestelmä tuottaa elinkaarensa aikana säästöjä huollossa ja ylläpidossa.

”Kokonaisvaltainen paloturvallisuusratkaisu on hyvä ottaa mukaan suunnitteluun mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta järjestelmä parantaisi turvallisuutta optimaalisella tavalla”, sanoo Hämäläinen.

Keskitetty hallinnointi säästää aikaa

Paloturvallisuusratkaisut vaativat säännöllistä huoltoa, jotta järjestelmän toimintavarmuus säilyy. Paikallisessa kokonaisvaltaisessa paloturvallisuusratkaisussa asuinhuoneistoihin asennetaan tarpeen mukaiset varoitimet ja ilmaisimet, jotka liitetään keskusyksikköön. Paloilmaisimista löytyy nykyään huomattavasti enemmän älyä kuin aikaisemmin.

// Kokonaisvaltaiset paloturvaratkaisut ovat älykkäitä järjestelmiä.

”Järjestelmän keskusyksikkö valvoo asunnoissa olevien laitteiden kuntoa. Ilmaisimet ovat osoitteellisia ja keskus antaa ilmoituksen esimerkiksi silloin, kun ilmaisin on likaantunut tai huollon tarpeessa. Keskusvalvottu järjestelmä helpottaa kiinteistön paloturvallisuuden hallintaa huomattavasti, sillä enää huoneistojen ilmaisimia ei tarvitse käydä testaamassa tai niiden pattereita vaihtamassa yksitellen. Keskuslaite valvoo järjestelmän tilaa automaattisesti ja kertoo aina, jos yksittäinen ilmaisin on vikaantunut tai se on irrotettu järjestelmästä. Tämä sujuvoittaa suuren asuinkiinteistön arkea”, kertoo Hämäläinen.

Pilvipohjaiset älyratkaisut mahdollistavat etävalvonnan ja -hallinnon. PAP Groupin kokonaisvaltaiseen, älykkääseen järjestelmään voi liittää valvomopalvelun, jolloin järjestelmää voi valvoa ja hallita etänä reaaliaikaisesti.

”Järjestelmän etähallinta ja perinteistä järjestelmää pidempi elinkaari tuottavat kustannussäästöjä pitkällä aikavälillä. Etähallinnan ansiosta vältetään tarpeettomilta huoltomiehen käynneiltä paikan päällä, jolloin säästyy sekä työaikaa että ajokilometrejä. Etähallinta myös helpottaa ja nopeuttaa reagointia hätätilanteessa”, Hämäläinen sanoo.

Palon sattuessa etävalvonnassa toimitaan ennalta sovitun ohjeiden mukaisesti. Väärän hälytyksen tapauksessa hälytys voidaan hiljentää etänä, jotta asukkaalle aiheutuisi mahdollisimman vähän häiriötä ja asumishaittaa.

”Ennakoiminen on parasta paloturvaa ja PAP:n avulla taloyhtiö varmistaa vaivattomasti, että sen paloturvallisuus on saatettu lain velvoittamalle tasolle”, Hämäläinen lisää. ■

LAITTEET OPPIVAT REAGOIMAAN SÄHKÖN HINTAAN AUTOMAATTISESTI

TEKSTI JA KUVA: MIKKO ARVINEN

Lämminvesivaraajien ja lämpöpumppujen ohjaukseen käytettävässä tekniikassa on otettu huima askel eteenpäin.

ERILAISIA OHJAUSJÄRJESTELMIÄ, joiden avulla myös omakotitaloasujat voivat hyödyntää automaattisesti pörssi-sähkön hintavaihteluita, on tarjolla jo runsaasti.

Pörssisähkön seuraavan päivän hinnat päivitetään Nord Pooliin kahdelta iltapäivällä, joten hinta on tiedossa aina 10–34 tuntia etukäteen vuorokauden ajasta riippuen. Jos vaikkapa lämminvesivaraajan tulee olla vuorokauden aikana neljä tuntia päällä, monet ohjausjärjestelmät osaavat valita siihen edullisimmat tunnit automaattisesti hakemastaan pörssisähkön hintatietodatasta. Muulle lämmitykselle voidaan puolestaan määritellä hintarajat, joiden ylittyessä tai alittuessa lämmitystä joko lisätään tai vähennetään annetulla vaihteluvälillä.

Hintaohjaus voidaan toteuttaa esimerkiksi keskukseen lisätävällä releellä, pistorasia-adapterilla tai joissakin tapauksissa myös taloautomaatiojärjestelmän päivityksellä.

Älyreleitä keskuksiin

Oy Flinkenberg ab:n ja Green Energy Finland oy:n kehittämä GEF Vision -energianhallintajärjestelmä perustuu keskukseen liitettävään releeseen, jota säädetään mobiilisovelluksella laitteeseen sisäänrakennetun NB IOT -yhteyden kautta.

”Laite on DIM-moduulin kokoinen. Se sopii myös esimerkiksi väylään liitettyjen Mitsubishiin ilmalämpöpumppujen ja joidenkin maalämpöpumppumallien ohjaukseen. Hintarajojen ja muiden haluttujen sääntöjen asettamisen jälkeen järjestelmä toimii täysin automaattisesti”, Flinkenbergin tuotepäällikkö **Juho Huttunen** kertoo.

littalalainen termostaattivalmistaja Taelek oy on kehittänyt sekä sähkölämmitystä pörssisähkön hintatietodatan mukaan ohjaavan älytermostaatin että lämminvesivaraajan ohjaukseen sopivan älyreleen.

”Tämä kolmivaiherele on täsmätuote lämminvesivaraajille pörssisähkön hyödyntämiseen. IP44-luokiteltu rele asennetaan laittamalla se yksinkertaisesti lämminvesivaraajan syöttökaapelin väliin, joten keskukselle ei tarvitse tehdä mitään muutoksia”, yrityksen toimitusjohtaja **Tapio Ristimäki** kertoo.

Pörssisähkön hintaan reagoiva Tsense-järjestelmä voidaan yhdistää myös yhtiön aiemmin valmistamiin, Bluetooth-yhtey-



Flinkenbergin tuotepäällikkö Juho Huttusen mukaan suuret kuluttajamassat eivät vielä ole tiedostaneet hintaohjauksen mahdollisuuksia.

dellä varustettuihin termostaatteihin. Yritys tarjoaa myös pistorasioihin liitettäviä älyadaptoreita. Ne sopivat Ristimäen mukaan esimerkiksi lattialämmityksen kiertovesipumpun ohjaamiseen.

Ohjelmointi saattaa riittää

Avoimen KNX-taloautomaatiostandardin puolesta puhuvan KNX Finland ry:n puheenjohtajan, oy Merilux ab:n markkinointipäällikkö **Mikael Sjöblomin** mukaan KNX-järjestelmät voidaan nykyisin ohjelmoida hakemaan pörssisähkön hintatiedot automaattisesti.

”Logiikka tarkastaa ensiksi sähkön hinnan ja päättää sen perusteella, mitä kuormia laitetaan päälle. Myös vuorokauden edullisimpien tuntien automaattinen valinta onnistuu.”

Sjöblomin mukaan myös olemassa olevat KNX-järjestelmät voidaan päivittää hakemaan hintatiedot, mikäli laitteistossa on tähän sopiva serveri.

Miksi järjestelmiin tarvittavat päivitykset on saatu valmiiksi vasta nyt?

”Periaatteessa tarvittava tekniikka on ollut valmiina jo vuosia, mutta koska pörssisähkön hintavaihtelut olivat aiemmin pieniä ja sähkö oli muutenkin halpaa, sille ei nähty aikaisemmin tarvetta. Nyt sähkön hinnan heittelevä kysyntä selvästi riittää. Onneksi kaikki KNX-talot saadaan helposti mukaan kysynnänjoustotalkoisiin”, Sjöblom sanoo. ■

Julkaistu Sähkömaailma-lehdessä 4/2024
www.sahkomailma.fi

**Suomen kokenein hormiasiantuntija
- yli 30 vuoden kokemuksella!**

- Hormikartoitukset
- Hormien ja piippujen korjaustyöt
- IV-puhdistukset
- IV-mittaus- ja säätötyöt
- IV-saneeraustyöt
- Vedonparantajat ja savuimurit tehostamaan ilmanvaihtoa ja takan vetoa



Ota yhteyttä ja pyydä tarjous!

Puh. 020 730 4030
myynti@hormistokeskus.fi
www.hormistokeskus.fi



PAP GROUP
PART OF PROSERO

PALO TURVALLISUUTEEN

Kiinnostaako parempi paloturvallisuus?

Ota yhteyttä:
myynti@pap.fi | 029 000 1 112

TALOYHTIÖN ENERGIAATEHOKKAAT
OVIRATKAISUT

Taloyhtiön alumiiniovet ja autotallinovat vaihtotoineen suoraan nosto-ovien markkinajohtajalta. **Pyydä tarjous!**

ALUMIINIOVET

AUTOTALLINOVET



0207 330 330
turner.fi

SE AVULIAIN **OVIKUMPPANI**

**PALOVAROITIN ON KODIN
TÄRKEIN TURVALAITE!**

**Optinen, EN 14604 hyväksytty
palovaroitin (10 v.)
asennettuna 29,90 € + alv.24%.**

OLE MEIHIN YHTEYDESSÄ!

Suomen Pelastusneuvonta Oy



 pelastusneuvonta.fi
 väestönsuojantarkastus.fi
 info@pelastusneuvonta.fi
 0504391266



Keijo Kaivanto

Asiamies, asianajaja, varatuomari
Kiinteistöalan hallitusammattilaiset AKHA ry



MILLOIN HALLITUSAMMATTILAISTA TARVITAAN?

Yleisimmät tilanteet

Kun taloyhtiöstä ei löydy hallitukselle puheenjohtajaa, tai kallis ja vaativa remontti on tulossa tai yhtiö on niin riitaisa, ettei siitä omin neuvoin selviä, voi ratkaisu löytyä ulkopuolisen hallitusammattilaisen palkkaamisesta.

Kiinteistöalan hallitusammattilaiset AKHA ry:n osaaaja-verkostoon kuuluu yli 120 asunto- ja kiinteistöalan hallinnon kokenutta osaaajaa, ja määrä kasvaa. Hallitusammattilaiset ovat henkilöitä, joilla on vakuuttava kokemus hallinnosta asunto- ja kiinteistöosakeyhtiöissä.

Hallitusammattilaisissa on talouden, tekniikan ja juridiikan ammattilaisia, jotka haluavat kehittää hallitustyöskentelyä ja jakaa asiantuntemustaan. Henkilöitä, jotka osaavat soveltaa hyvän hallintotavan periaatteita ja tuovat mukanaan syvällisen asiantuntemuksen.

Lisäksi AKHAN hallitusammattilaisiin kuuluu joukko asiantuntijoita, jotka eri alojen erityisosaajina ovat valmiita konsultimaan taloyhtiöitä, mutta eivät halua toimia jäsenenä hallituksissa.

Hallitusammattilaisten tavoite

AKHAN tavoitteena on lisätä hallitustyön arvostusta kehittämällä osaamista ja jakamalla alaa koskevaa tietoa. Yhdistys edistää hyvää, ammattimaista ja eettisesti korkeatasoista asunto- ja kiinteistöyhtiöiden hallitustyöskentelyä sekä kehittää jäsentensä ammattitaitoa hallitustyöskentelyssä.

Ensimmäinen suositus hyvästä hallintotavasta taloyhtiöille laadittiin Kiinteistöliiton ja AKHAN kesken vuonna 2011. Seuraava 63-kohtainen suositus laadittiin vuonna 2016 ja sitä laatimassa olivat edellä mainittujen järjestöjen lisäksi Isännöintiliitto ja oikeusministeriö. Suosituksesta järjestettiin laajapohjainen kysely oikeusministeriön toimesta vuonna 2018, jonka tuloksena syntyi ohjeistus suositusten käyttöönottojärjestyksestä. Päivitetty suositus ilmestyi syksyllä 2021 ja sen kustantajana toimi Kiinteistömedia Oy.

AKHA on laatinut myös hallitusammattilaisen eettiset ohjeet, joita on noudatettava hyvän hallintotapasuosituksen ohella.

Hallitusammattilaisten hyödyt taloyhtiölle

Tavallisesti hallitusammattilaista tarvitaan, kun puheenjohtaja tai osa hallituksen jäsenistä ei enää halua jatkaa tehtävässään, eikä uusia millään löydy. Hallitusammattilainen palkataan myös, kun iso remontti hankesuunnitelmiseen halutaan viedä ongelmitta läpi, erityisesti jos samalla halutaan rakentaa lisäkerroksia, myydä osia tontista tai purkaa rakennuksia. Osaava hallituksen jäsen on taloyhtiölle halvempi ja sitoutuneempi vaihtoehto kuin konsultin palkkaaminen. Konsultteja ja asiantuntijoita tarvitaan silloin, kun hallituksen osaaminen ei riitä.

Oma lukunsa ovat takuukorjaukset, joiden laiminlyönneistä on osattava ajoissa reklamoida urakoitsijalle. Ammatti-isännöitsijä toki kertoo, miten pitää tehdä, mutta hän on taloyhtiön ulkopuolinen, toisin kuin hallitusvastuussa oleva jäsen.

Retuperällä olevat taloyhtiöt ottavat hallitusammattilaisen pistämään asiat kuntoon, kehityshaluinen taloyhtiö taas haluaa uusia näkemyksiä hallitusammattilaiselta. Kun kokoukset voi nykyisin pitää etänä, ei hallitusammattilaisen tarvitse aina edes tulla fyysisesti paikalle.

Ennakoiva toimintapa on paras taloyhtiöille. Kannattaa kääntyä asiantuntijan puoleen ennen kuin ollaan ongelmissa. Silloin hyöty ulkopuolisen hallitusammattilaisen palkkaamisesta on suurin.

Yksi hyödyllinen AKHAN palvelu on toimia riitojen sovittelijana taloyhtiön ja osakkaan tai asukkaan välillä niin, ettei riitoja vietäisi pitkiin ja kalliisiin oikeuskäsittelyihin.

Hallitusammattilaisen taloyhtiö löytää lähettämällä tarjouspyynnön haluamilleen AKHAN rekisterin hallitusammattilaisille (www.akha.fi) tai pyytämällä AKHAa hoitamaan kilpailutuksen. Palkkiot määräytyvät tehdyn tarjouksen ja hallitusammattilaisen ja taloyhtiön välisen sopimuksen mukaan. ■

DUOX plus

by FERMEX

Fermaxin Duox Plus kaksilankajärjestelmällä saadaan helposti vanhaa kaapelointia hyödyntämällä kuva- ja puheyhteys ovikojeelta asuntoon.

Ilmaisella Fermax Blue -sovelluksella soitonsiirto Android ja iOS laitteisiin on vaivatonta.

Oy Secpro Ab on on Fermaxin ovipuhelinjärjestelmien maahantuoja jo yli 30 vuoden kokemuksella.

SEC PRO

www.secpro.fi puh: 09-435 5710



Taloyhtiö vastaa kaikista palovaroittimista 1.1.2026 alkaen.

SPEK suosittelee:
Palovaroittimet ainakin eteiseen ja joka makuuhuoneeseen

Lue lisää kiinteistön omistajan vastuusta:
spek.fi/paloturvallinen-taloyhtio



KUTSUVA PIHA HOUKUTTELEE VIETTÄMÄÄN AIKAA JA LIKKUMAAN

TEKSTI: MERJA MAUKONEN



Taloyhtiön pihalla oleva leikkipaikka tekee pihasta elävän ja yhdistää sukupolvia. Leikkipaikan ja koko pihan turvallisuutta ja viihtyisyyttä voi parantaa valitsemalla laadukkaat leikkivälineet ja käyttötarkoitukseen sopivat aidat. Vinyyli on kestävä materiaali leikkipaikan aitaamiseen sekä piha- ja väliaidoiksi.



Taloyhtiön piha leikittää ja liikuttaa

Hyvin suunniteltu taloyhtiön piha-alue tukee liikunnallisuutta, yhteisöllisyyttä ja sosiaalista vuorovaikutusta. Taloyhtiössä voidaan edistää lapsiperheiden liikkuvaa elämäntapaa taloyhtiön pihalle rakennetun leikkipaikan avulla. Lähellä kotia sijaitseva leikkipaikka tarjoaa helpon mahdollisuuden liikkua ja touhuta ulkona yhdessä muiden kanssa.

”Nykypäivänä puhutaan paljon sekä lasten että aikuisväestön liikkumattomuudesta. Leikkivälineiden ja -alueiden suunnittelussa jatkuvan liikkeen periaatteella toteutettu ratamainen leikkialue innostaa jatkamaan liikkumista. Hyvin suunniteltua rataa voi mennä ympäri useita kertoja, jolloin leikki ja liike jatkuvat katkeamattomina”, sanoo Puuha Group Oy:n alue- myyntipäällikkö **Emilia Anttila**.

Hyvin suunnitellut leikkivälineet kehittävät motorisia taitoja: leikkialueella voi kiipeillä, temppuilla ja tasapainotella, mikä edistää keuhonhallintaa ja koordinaatiota. Kiipeilytelineet, keinut ja liukumäet kannustavat käyttämään eri lihasryhmiä, mikä kehittää voimaa ja parantaa liikkuvuutta.

Taloyhtiön pihalle voi valita eri ikäisille lapsille suunniteltuja leikkivälineitä. Pienen pihaan voi valita leikkivälineitä, jotka tuottavat iloa mahdollisimman monen ikäisille käyttäjille. Esimerkiksi keinuja voivat käyttää niin pienet kuin isotkin lapset.

Taloyhtiön pihalle voi valita eri ikäisille lapsille suunniteltuja leikkivälineitä.

Taloyhtiöitä kiinnostaa yksilöllisyys

Toiminnallisuuden lisäksi leikkipaikan suunnittelussa kannattaa huomioda, että leikkipaikka on kutsuvan näköinen ja sopii ympäristöön. Metsän läheisyydessä olevalle leikkipaikalle voidaan valita luonnonläheisiä sävyjä tai leikkipaikan voi suunnitella harmoniseksi kokonaisuudeksi tontilla olevien rakennusten kanssa.

”Yksilölliset, räätälöidyt leikkivälineet kiinnostavat tällä hetkellä taloyhtiöitä. Uusimpia tuulia personoinnissa ovat kuvapaneeleilla varustetut leikkivälineet. Taloyhtiökohteissa kuvapaneelien aiheina voivat olla esimerkiksi taloyhtiössä asuvien lasten tekemät piirustukset tai taloyhtiön ja asuinalueen historiasta kertovat valokuvat”, kertoo Anttila.

Historiaa esittelevät kuvapaneelit tuovat leikkipaikalle uudenlaisen elementin, joka kannustaa sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja yhdistää eri sukupolvia. Taloyhtiön iäkkäämmät asukkaat voivat muistella ja kertoa tarinoita kuvissa näkyviltä menneiltä ajoilta, ja nuorimmat asukkaat tutustuvat juuriinsa kuvien ja tarinoiden kautta.

”Taloyhtiön ikäihmisille kuvapaneelit voivat toimia muistin virkistäjänä ja vanhusten keskinäisen yhteisöllisyyden vahvistajana. Lääkäiden asukkaiden viihtyvyyttä voi parantaa myös sijoittamalla pihalle perinteisiä pihakeinuja, kalusteryhmiä tai shakkipöytiä”, ideoi Anttila.

Laadukas ja turvallinen leikkiväline kestää

Leikkivälineiden turvallisuus ja ympäristöystävällisyys kiinnostavat taloyhtiöiden hallituksia, sillä pihan turvallisuus ja mahdolliset tapaturmat ovat taloyhtiön vastuulla. Turvallisuutta voi parantaa valitsemalla luotettavan valmistajan valmistamia leikkivälineitä ja pihakalusteita sekä teettämällä säännöllisesti leikkipaikan turvatarkastuksen.

KUVA: PUUHA GROUP OY



Laadukkaat leikkivälineet kestävät aikaa, säätä ja käyttöä.

KUVA: PUUHA GROUP OY

”Meiltä saa halutessaan koko leikkipaikan avaimet käteen -periaatteella. Suunnittelemme leikkipaikan taloyhtiön toiveiden mukaisesti, ja toimitamme ja asennamme turvallisuusvaatimusten mukaisesti leikkivälineet, jotka suunnittelemme ja valmistamme kotimaassa”, Anttila kertoo.

Puuhan leikkivälineet, pihakalusteet ja muut tuotteet valmistetaan kotimaisten tavarantoimittajien toimittamasta puusta ja metallista. Suunnittelussa huomioidaan, että välineet kestävät julkisten pihojen käyttöastetta koko elinkaarensa ajan.

Puuhan palvelutarjontaan kuuluvat myös turvatarkastukset, joiden yhteydessä koulutettu tarkastaja voi sopimuksen mukaan huoltaa leikkivälineet. Kaikkiin leikkivälineisiin on kattavasti saatavilla varaosia, mikä pidentää niiden elinkaarta.

”Laadukkaat leikkivälineet kestävät aikaa, säätä ja käyttöä. Ennakoiva kunnossapito ja huolto varmistavat, että leikki-alue kestää kauniina ja pysyy turvallisena”, lisää Anttila.

Aidattu leikkipaikka on turvallinen

Taloyhtiön pihalla olevan leikkipaikalle turvallisuutta ja viihtyvyyttä voi parantaa rajaamalla alueen sopivalla aidalla. Julkisen leikkikentän aidan on oltava vähintään 120 cm korkea. Taloyhtiön tarpeisiin voi sopia myös matalampi aita.

”Taloyhtiön pihalla olevan leikkipaikan aidan korkeus voidaan valita käyttötarkoituksen mukaisesti. Suojaisalla sisäpi-





KUVA: VINYYLITALO OY



// Pitkäikäisen vinyylin huoltovapaus säästää sekä aikaa että kustannuksia.

halla riittää jo metrin aita, jonka yli voi helposti pitää lapsia silmällä muulta piha-alueelta. Korkeampi aita tuo turvallisuutta leikkipaikalle, jos piha ja leikkipaikka ovat kadun tai tien läheisyydessä”, sanoo Vinyylitalon yrittäjä **Jukka Toivola**.

Vinyylistä valmistettu aita on pitkäikäinen ja helppohoitoinen valinta leikkipaikan aidaksi. Vinyyliaita ei vaadi säännöllisin väliajoin tehtävää huoltomaalausta, vaan huolloksi riittää pelkkä muutaman vuoden välein tehtävä pesu. Vedenkestävä vinyyli ei lahoa, sitä ei tarvitse maalata ja huolloksi riittää pesu, joten leikkipaikka pysyy siistinä ja houkuttelevana.

Vinyyli on sileä materiaali, josta ei irtoa tikkuja ja jossa ei ole teräviä reunoja, joihin lapset voisivat satuttaa itsensä leikin tiimellyksessä. Vinyyli ei myöskään vaurioidu tai halkea sään vaihteluiden vaikutuksesta.

”Leikkipaikan aidaksi sopivat melko tiheäjakoiset vinyyli-aitaelementit, joiden pystypuiden väliin käsi tai jalka ei mahdu ja jää jumiin. Lisäksi leikkipaikan aidassa ei saa olla teräviä rakenteita tai rakenteita, joiden päällä voi kiipeillä, jotta vältetään vaaratilanteilta”, Toivola kertoo.

Leikkialueen aidan voi halutessaan jättää avoimeksi tai varustaa aidan portilla. Jos aidalla on tarkoitus vain rajata leikkialue ja luoda alueelle turvallinen, viihtyisä tunnelma, avoin kulkuväylä riittää hyvin.

Portti parantaa leikkipaikan turvallisuutta ympäristössä, jossa leikkipaikan ulkopuolelle harhaileminen voisi aiheuttaa vaaratilanteita. Vinyyliaitoihin sopivia vinyyliportteja on saatavilla sekä lukittavina että pikalukolla varustettuina.

KUVA: VINYYLITALO OY



Moderni vai luonnollinen?

Leikkipaikan aitojen lisäksi vinyylielementeistä voidaan toteuttaa myös piha-aidat ja väliaidat, jolloin pihasta muodostuu visuaalisesti yhtenäinen ja harmoninen kokonaisuus. Usein taloyhtiöiden raja-aidoiksi valitaan matalammat aidat, kun taas väliaidoilta kaivataan näkösuojaa.

Aitaelementtien valinnassa lähdetään liikkeelle käyttötarkpeesta. Esimerkiksi saman sarjan eri korkuisista aitaelementeistä voi koostaa pihan käyttötarkoitukseen sopivan kokonaisuuden. Vinyyliaidan sileä pinta luo pihaan modernin ja linjakkaan ilmeen, joka sopii monenlaisiin ympäristöihin.

”Vinyyli saatetaan mieltää edelleen hankintahinnaltaan kalliiksi materiaaliksi, mutta nykypäivän vinyyliaitaelementit ovat erittäin kilpailukykyinen vaihtoehto puuaitaelementteihin verrattuna. Lisäksi pitkäikäisen vinyylin huoltovapaus säästää sekä aikaa että kustannuksia”, Toivola lisää. ■

WALLE

Kotimaiset sähköauton latausasemat taloyhtiöihin

Etsitkö latausratkaisua taloyhtiöön? Walle tarjoaa taloyhtiöille laadukkaat Suomessa valmistetut sähköautojen latauslaitteet. Valikoimassamme on latauslaitteet myös eParking-laskutuspalvelulla.

”Menestyksemme pohjautuu haluumme palvella asiakasta.”



Kotimaiset sähköauton latausasemat omakotitaloihin

Wallelta myös sähköautonlatauslaitteet omakotiasujille. Walle sopii käytettäväksi kaikkien ladattavien sähköautojen kanssa. Suomessa suunniteltu ja valmistettu latauslaite, joka on tehty kestämaan arkea.

Walle latauslaitteisiin on saatavilla myös langaton kuormanhallintajärjestelmä, joka säättää automaattisesti latauslaitteen tehoa ja estää omakotitalon pääsulakkeen ylittymisen.



WALLE

Tomi Mäkinen **040 772 2175**
Axel Sjödahl **040 761 5187**
Sami Lehtikoinen **040 615 9290**
wallelaturit.fi

Walle-latauslaitteet ovat kotimaisen Trafomic Oy:n suunnittele-
mia ja valmistamia tuotteita. Trafomic Oy on raiiolainen perhe-
yritys, joka on erikoistunut suunnittelemaan ja valmistamaan
sähkö-komponentteja valmistavaan teollisuuteen. Olemme autta-
neet suomalaista vientiteollisuutta sähköistämään tuotteitaan
jo 40 vuoden ajan.

TRAFOMIC OY | Tuotekatu 15, 21200 Raisio
02 437 5000, info@trafomic.fi

RAIKASTA KIINTEISTÖN ILMETTÄ HUOLETTOMILLA JA KUSTANNUKSILTAAN KILPAILUKYKYISILLÄ VINYYLIAIDOILLA JA -JULKISIVUILLA

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

Huolettomat ja helppohoitoiset vinyyliaidat ja -verhoukset parantavat asumisviihtyvyyttä ja piristävät pihan ilmettä. Lapuan Kotiasunnot Oy on erittäin tyytyväinen valitsemiinsa kestäviin vinyyliaitoihin ja harkitsee vinyyli-verhouksien asennuttamista. Hankintahinnaltaan kilpailukykyiset vinyyliaidat ja -verhoukset ovat huoltovapaita, mikä tuo huomattavia kustannussäästöjä.

LAPUAN SUURIN vuokranantaja Lapuan Kotiasunnot Oy tarjoaa vuokra-asuntoja erilaisiin elämäntilanteisiin. Rivitalo-, kerrostalo-, luhti- ja omakotitalokohteiden lisäksi tarjolla on senioriasumisen kohteita ja oppilasasuntoloita.

Kotiasunnoilla on kaikkiaan noin 800 asuntoa, ja uudiskohteita on rakenteilla ja suunnitteilla. Kotiasunnot kunnostaa monipuolisia kohteitaan suunnitelmallisesti, joten kunnostusten kustannustehokkuus ja helppous ovat tärkeitä.

Mäkirinteentiellä sijaitsevassa rivitalokohteessa uusittiin muutama vuosi sitten huoneistojen väliaidat. Kohde sijaitsee metsäisellä alueella, jossa maalatut puuaidat likaantuvat nopeasti. Tämä tuo haasteita kohteen ylläpitoon ja asumisviihtyvyyteen.

”Mäkirinteentien väliaidat lähtevät herkästi vihertämään, joten halusimme kohteeseen väliaidat, joiden pintaan siitepöly ja muu lika eivät tarttuisi”, sanoo isännöitsijä **Vuokko Metsäpelto** Kotiasunnoilta.

”Kartoitimme puhtaana pysyviä, helppohoitoisia, pitkäikäisiä ja hankintakustannuksiltaan kilpailukykyisiä vaihtoehtoja. Tutustuttuamme erilaisiin aitivaihtoehtoihin päädyimme asentamaan aluksi yhteen rivitaloista Vinyyli-talon vinyyliaidat”, jatkaa Kotiasuntojen toimitusjohtaja **Jussi Voutilainen**.

Vuonna 2009 perustettu Vinyyli-talo tarjoaa säänkestäviä ja huoltovapaita vinyyliaitoja, vinyyli-verhouksia ja terassikaiteita sekä asennuspalvelua. Kauhajoella sijaitseva Vinyyli-talo on alansa markkinajohtaja. Vinyyli-talolla on yhteistyökumppaneita eri puolilla Suomea, joten tuotteet ja asennuspalvelu ovat saatavilla koko maassa.



Vinyylin suosio kasvaa jatkuvasti, ja käyttäjät ovat tyytyväisiä vinyyliin sekä aita- että julkisivumateriaalina. Elementtiasenteinen vinyyliaita on puuaitaan verrattuna mallista riippuen melko samanhintainen tai jopa edullisempi vaihtoehto, ja vinyyli on puuaitaa hieman edullisempi myös asennuskustannuksiltaan. Vinyyliaidan ja -verhouksen elinkaaren aikaiset kustannukset ovat selvästi puuaitaa ja -julkisivua matalammat, sillä vinyyli ei tarvitse huoltomaalausta.

Siistit ja kauniit aidat kohentavat kiinteistön viihtyvyyttä

Mäkirinteentien kohteeseen asennettiin ensimmäiset vinyyliaidat terassien rakentamisen yhteydessä. Kotiasuntojen raken-

nustyöntekijä asensi aidat Vinyylitalon asennusohjeiden ja -videoiden avulla. Näin aitamateriaali ja asennettavuus tulivat tutuiksi.

”Halusimme nähdä, miten vinyyliaidat soveltuvat tarpeisiimme ja kestävät talvea ennen isomman tilauksen tekemistä”, sanoo Voutilainen.

”Olimme kaikin puolin tyytyväisiä vinyyliaitoihin, joten seuraavana kesänä tilasimme Vinyylitalolta vinyyliaidat ja asennuspalvelun kohteen muihinkin taloihin sekä Niilontielle sijaitsevaan kohteeseemme”, Metsäpelto kertoo.

Uusitut aidat raikastivat molempien kohteiden yleisilmeen. Vinyyliaidat näyttävät vastamaalatulta puulta, mutta ne ovat puuvaitoja kestävämpiä. Huollosi riittää aidan pesu tarvittaessa, joten kilpailukykyisen hankintahinnan lisäksi vinyyliaidan elinkaaren aikaiset huoltokustannukset ovat vähäiset.

”Vinyylitalon valikoimasta löytyi helposti kohteisiimme sopivat mallit. Aidat ovat kestäneet hyvin Suomen vaihtelevia sääolosuhteita. Yhtenäiset, siistit, valkoiset aidat antavat kohteista hyvän vaikutelman”, sanoo Metsäpelto.

Aitoja voi myös korjata helposti. Mikäli aitaelementti tai elementin osa vaurioituu esimerkiksi leikin tiimellyksessä, voi osia tai koko elementin vaihtaa. Kaikkia rakenteita on saatavilla varaosina.

Vinyyliaita on monipuolinen ja kilpailukykyinen ratkaisu

Vinyylitalon maahantuomista aita- ja julkisivuelementeistä on pitkän ajan käyttökokeuksia Suomen lisäksi muun muassa Kanadassa ja Pohjois-Amerikassa, joiden sääolosuhteet ovat samankaltaiset kuin Suomessa. Suomessa vanhimmat kohteet on asennettu jo vuosikymmeniä sitten.

Vinyylituotteiden tuotekehityksessä on huomioitu niin pohjoisen talven ankarat olosuhteet kuin kesäkauden UV-säteily. Vinyyli kestää pakkasta ja lumikuormaa, eikä läpivärjätty vinyyli haalistu auringonvalon vaikutuksesta.

Vinyylitalon vinyyliaidoilla on 25 vuoden takuu. Pitkän käyttöiän ansiosta aidat ovat ympäristöystävällinen valinta. Vinyyliaidat sopivat väli-, terassi-, piha- ja näkösuojaidoiksi, ja aitaelementtejä on saatavilla erikorkuisina ja -levyisinä.

”Kokonaisuutena vinyyliaidat ovat erittäin kilpailukykyinen ratkaisu ja aidat ovat ehdottomasti hintansa väärti. Käyttökokeistemme perusteella hankimme erittäin todennäköisesti jatkossakin kohteisiimme Vinyylitalon vinyyliaidat”, Voutilainen sanoo.

Asennuspalvelu helpottaa asiakkaan arkea

Kotiasunnot tilasi Mäkirinteentien ja Niilontien kohteisiin asennuspalvelun Vinyylitalolta. Asennuspalvelu tuo helppoutta ja joustavuutta asiakkaalle. Vinyylitalo huolehtii sekä aitaelementtien kuljettamisesta kohteisiin että asennustöistä.

”Asennukseen pitää resursoida työvoimaa, joten asennuspalvelu oli meille kustannustehokkain ratkaisu. Tuotteet ja



Uuden väliaidan edessä (vas.) Vinyylitalo Oy:n toimitusjohtaja Jukka Toivola, Kotiasuntojen isännöitsijä Vuokko Metsäpelto sekä toimitusjohtaja Jussi Voutilainen.

asentaja saapuivat samanaikaisesti, ja asennus sujui ammattilaiselta nopeasti”, Voutilainen sanoo.

”Yhteydenpito Vinyylitalon kanssa oli sujuvaa ja tieto asennuksen ajankohdasta tuli meille hyvissä ajoin. Aikataulu ja suunnittelu sujuivat jouhevasti, ja ehdimme hyvin hoitaa urakoitsijamme kanssa vanhojen aitojen purkamisen sekä tarvittavat maanmuokkaustyöt”, kertoo Metsäpelto.

Vinyylitalo panostaa laadukkaisiin tuotteisiin ja toimintaan sekä asiakassuhteiden ylläpitämiseen. Vinyylitalo haluaa aidosti auttaa asiakasta. Metsäpelto kiittelee asennuksen jälkeen jatkunutta yhteydenpitoa.

”Vinyylitalo seisoo tuotteensa takana ja on kiinnostunut tuotteidensa käyttökokeuksista sekä asiakkaistaan myös tilauksen ja asennuksen jälkeen”, Metsäpelto sanoo.

Vinyyliverhoilu kestää vuosikymmeniä

Kotiasunnoilla ollaan kiinnostuneita Vinyylitalon vinyyliverhoilusta, joka kestää edustavana vuosikymmeniä. Vinyylitalon vinyyliverhouksilla on 50 vuoden takuu. Vinyyliverhouksen voi asentaa itse tai hankkia asennuspalvelun.

Elävän pintakuviointinsa ansiosta vinyyliverhoilu näyttää puuverhoukselta. Vinyyli ei kärsi kosteudesta ja suojaa rakennusta kosteudelta ja tuulelta. Vinyyliverhoiluja on saatavilla useissa sävyissä tummasta vaaleaan.

”Vinyyliverhoilu on kiinnostava vaihtoehto sekä uudiskohteisiin että uutta ulkoverhousta kaipaaviin kohteisiin”, Voutilainen sanoo.

Vinyylitalon huoltovapaa ulkoverhoilu on asennettu jo useisiin rivitalo- ja kerrostalokohteisiin eri puolilla Suomea. Myös tiili- ja betonielementtirakennuksissa on usein puuosia, kuten päätykolmiot, ikkunoiden ylä- ja alaosat sekä muita tehosteita. Näiden korvaaminen huoltovapaalla vinyylivaihtoehdolla on suosittua ja kustannustehokasta. ■

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

EHKÄISE JULKISIVUN LIKAANTUMINEN JA VAURIOITUMINEN

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

Sikagard®-790 All-In-One Protect -impregnointiaineella voi suojata kaikki huokoiset mineraalipinnat ulkona ja sisällä. Monipuolinen tuote pidentää suojatun pinnan elinkaarta ja helpottaa sen puhtaanapitoa.

RAKENNUS ALTISTUU jatkuvasti sään ja ympäristön vaikutuksille, mikä voi vaurioittaa rakennusmateriaaleja sekä lyhentää julkisivun ja muiden pintojen käyttöikää. Pintojen suojaaminen erityyppisillä pinnoitteilla tai impregnointiaineilla pidentää rakenteiden elinkaarta ja rakennus säilyy edustavana, mikä nostaa rakennuksen arvoa.

Sika Finland toi viime syksynä Suomen markkinoille Sikagard®-790 All-In-One Protect -impregnointiaineen, joka on kehitetty pintojen suojaamiseen vesipohjaisilta nesteiltä ja öljyiltä. Tuote soveltuu esimerkiksi luonnonkiven, marmorin, terrakotat, savipintojen, kattotiilien, betonin ja sementtirappausten suojaamiseen.

Sikagard®-790 All-In-One Protect -impregnointiaineella voi käsitellä kaikki huokoiset pinnat sisällä ja ulkona. Käyttökohteita ovat julkisivut, katot, piha- ja katukivetykset, kivimuurit ja kivi jalat, ja sisätiloissa tuotteella voi suojata esimerkiksi kivilaattalattiat tai keittiön välitilan taustalaatat.

”Sikagard®-790 All-In-One Protect on erittäin monipuolinen tuote taloyhtiöiden ja kotitalouksien tarpeisiin. Esimerkiksi laatoitetun terassin tai pation voi helposti suojata kesäkeittiön rasvaroiskeilta tai illanistujaisissa vahingossa läikkyviltä juomilta”, sanoo Sika Finlandin myyntijohtaja **Jani Reunanen**.

”Impregnointi helpottaa merkittävästi pinnan pitämistä puhtaana. Sikagard®-790 All-In-One Protect ehkäisee lian, pölyn ja kasvustojen tarttumista pintaan. Suojatun pinnan puhdistamiseen ei tarvita vahvoja kemikaaleja, vaan puhdistamiseen riittää pelkkä vesi tai mieto pesuaine, mikä pienentää



pinnan huoltamisesta aiheutuvaa ympäristökuormaa”, jatkaa tekninen päällikkö **Miika Seger**.

Helppokäyttöinen suoja-aine

Uudiskohteessa pinnat kannattaa suojata heti rakennuksen valmistuttua. Olemassa olevan kohteen pintojen suojaamisessa saavutetaan paras lopputulos, kun pinta puhdistetaan ennen suojaamista. Sikagard®-790 All-In-One Protect -impregnointiainetta voi levittää puhdistetulle ja kuivalle pinnalle ympäristön lämpötilan ollessa 5–30°C.

”Impregnointiaine on erittäin helppokäyttöinen. Levittämiseen ei vaadita erikoistyökaluja, vaan suojattavan pinnan koosta ja ominaisuuksista riippuen Sikagard®-790 All-In-One Protect -impregnointiaineen voi levittää matalapainervälskällä, telalla tai pensselillä. Ensimmäisen kerroksen kuivahdettua lisätään toinen kerros ja suojaus on valmis”, Seger kuvailee.

”Helppokäyttöisyyden lisäksi Sikagard®-790 All-In-One Protect on todella monikäyttöinen. Yhdellä tuotteella voi suojata käytännössä koko rakennuksen”, lisää Reunanen.

Sikagard®-790 All-In-One Protect ei muodosta kalvoa suojattavalle pinnalle eikä muuta pinnan ulkonäköä. Impregnointi ei estä vesihöyryn diffuusiota, joten pinnat säilyttävät alkuperäiset hydrotermiset ja hygroskooppiset ominaisuutensa. Impregnointiaine suojaa myös UV-valolta, joten pinta ei haalistu.

”Sikagard®-790 All-In-One Protect helpottaa lisäksi myös satunnaisten graffitien poistamista. Jos graffitit ovat kuitenkin toistuva ongelma rakennuksen julkisivussa, antaa Sikagard®-850 Clear parhaan suojan graffiteja ja julisteiden kiinnittämistä vastaan”, sanoo Reunanen. ■

Tutustu tarkemmin rakennuksen pintojen puhdistamiseen ja suojaamiseen sivuillamme: fin.sika.com



AITAREMONTTI – MITÄ SE VAATII?

AITAREMONTIN TOTEUTTAMINEN taloyhtiössä voi olla monivaiheinen prosessi, joka vaatii huolellista suunnittelua ja päätöksentekoa. Aidan valintaan vaikuttavat paitsi esteettiset ja turvallisuutta koskevat kriteerit myös ympäristön asettamat vaatimukset.

Kun taloyhtiössä kokoustetaan aitaremontista, on siihen usein kaksi syytä. Huonossa kunnossa olevasta aidasta on tullut turvallisuusriski ja se tuottaa esteettistä haittaa ympäristölle.

Aidan hankkimisesta päättävät yleensä taloyhtiön hallitus ja osakkaat yhdessä, mikä vaatii useita kokouksia ja päätöksentekoa eri vaihtoehtoista. Koko prosessi aitaremontin suunnittelusta valmiin aidan asentamiseen voi kestää kuukausia tai jopa vuosia, riippuen taloyhtiön koosta, päätöksenteon nopeudesta ja mahdollisista lupa- ja kilpailutusprosesseista.

Tyypillisesti prosessi alkaa korjaustarpeiden kartoituksella. Hallitus tai isännöitsijä määrittelee tarpeet, kyselee alustavia hintoja ja selvittää, mitä aidan valinnassa tulee huomioida. Budjetti määritellään niiden mukaan, mitä seuraa kilpailutus aitaremontin toteuttamiseksi.

Aitaremontti tuo taloyhtiölle monia etuja

Aitaremontin tavoitteena on tuottaa taloyhtiölle tyylikäs ja näyttävä aitaratkaisu, joka on samalla helppohoitoinen ja täyt-



Aitaremontin toteuttaminen voi olla taloyhtiölle pitkäprosessi.

tää turvallisuutta koskevat vaatimukset. Lisäksi aidalta vaaditaan ekologisuutta ja kykyä kestää aikaa eri sääolosuhteissa.

Aitaremontti tuo taloyhtiölle monia etuja. Asukkailla uusi aita tarjoaa yksityisyyttä ja turvallisuutta ja lemmikeille mahdollisuuden liikkua vapaasti aidatulla alueella. Uusi aitarjärjestelmä parantaa kiinteistön arvoa ja viihtyisyyttä, mikä voi houkutella uusia asukkaita ja nostaa kiinteistön vuokratasoa.

Kruunuaidalla on yli 30 vuoden kokemus aitaremonteista. Yrityksen kokonaispalvelu tarjoaa taloyhtiölle helpon ja vaivattoman aitaremontin, joka kattaa aitaremontin eri vaiheet suunnittelusta ja mittauksesta asennukseen. Aitakokonaisuus on mahdollista muokata asiakkaan tarpeisiin sopivaksi tai mitoittaa vanhan mallin mukaan. Eri väri- ja muotovaihtoehtoista jokainen taloyhtiö voi löytää juuri omiin tarpeisiinsa sopivan. ■

Lisätietoja: www.kruunuaita.fi
www.aitakauppa.fi



**- Reskellä kaupunkia,
lähellä luontoa -**

- Puunkaadot
- Puunhoitotyöt
- Puiden kuntoarviot
- Kantojyrsinnät
- Pensasaitojen leikkaukset
- sekä muut arboristipalvelut

p. 045 145 2622

www.uudenmaanpihapuu.fi

JÄSENYRITYS



(A. Järvelä on puutarha)

Pidetään yhdessä planeetta kunnossa.

100% ekologinen leikkipaikka?

GreenLine-malliston avulla se on mahdollista!

Muovikomposiittista valmistetut pylväät – innovatiivinen materiaali, joka on valmistettu käytetyistä tekstiileistä ja muovikalvoista.

Katot, sivupaneelit ja manuaaliset elementit leikataan **HDPE-levyistä**, jotka valmistetaan valtamerialtista – kalastusköysistä ja -verkoista.



Komposiittipylväät



Tutustu myös muihin ekologisiin tuotteisiimme: leikkiturva.fi/ekologisuus

Pylväät on valmistettu 100 % kierrätetystä kulutusjätteestä.

HDPE-paneelit

Vihreät HDPE-paneelit on valmistettu 100 % kierrätetystä valtamerialtista



Puiset pylväät

Välineissä käytetty puu on hakattu kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti hoidetuista metsistä.

Soita, niin kerromme lisää:
p. 0400 211 221 | www.leikkiturva.fi

KOTIMAINEN PERHEYRITYS YLI 20 VUODEN KOKEMUKSELLA

Kiinteistöpalvelu Räsänen Oy on kotimainen perheyrius yli 20 vuoden kokemuksella. Toimipisteemme sijaitsevat Olarinluoman teollisuusalueella Espoossa sekä Malmilla Helsingissä. Asiakkaitamme ovat pääkaupunkiseudun taloyhtiöt, teollisuuskiinteistöt, kerrostalot sekä pari- ja rivitalot.

MEILLÄ ON osaava ja motivoitunut henkilökunta, joka tekee työtään asiakaslähtöisellä ja aurinkoisella asenteella.

Työvälineemme ovat ajanmukaiset ja kalustomme on kattava; meiltä löytyy kiinteistökoneita ja pyöräkuormaajia avarukseen, hiekoitukseen sekä erinäisiin pihatöihin, imulakaisukone pihojen puhdistukseen, kuten hiekan- ja lehtienpoistoon sekä kuorma-autoja taloyhtiöiden kevät- ja syystalkoiden vaihtolavojen, kuorikatteen, mullan ym. toimituksiin. Talosta löytyy myös oma sähköasentaja pieniin ja isompiin töihin.

Arvostamme pitkiä asiakassuhteita ja hyvää yhteistyötä asiakkaiden kanssa. Avoin ja rakentava keskusteluyhteys taloyhtiön hallituksen ja isännöitsijän kanssa puhelimitse, sähköpostitse tai kohteessa paikan päällä ovat hyvän yhteistyön kulmakivi. Palautteen vastaanottaminen ja läpikäyminen yhdessä, oli kyseessä risuja tai ruusuja, on myös tärkeää toimivan asiakassuhteen kannalta.

Sähköisen työnohjausjärjestelmämme avulla pystymme kätevästi kuittaamaan asiakkaalle, kun työ on valmistunut. Käytössämme oleva järjestelmä mahdollistaa sen, että vanhanaikaisia paperilappuja ei enää tarvita ja valmistuneen työn kuittauksen voi saada vaikka suoraan töihin puhelimeen. Kotiin on mukava päivän päätteeksi palata, kun tietää, että kiinteistöhoitaja on käynyt avaamassa tukkeutuneen viemärin tai korjannut tiputtelevan suihkun. ■

Lisätietoja: www.rasanenoy.fi



Täyden palvelun kiinteistöhoitoa – taloyhtiöille ja kotitalouksille



Ota yhteyttä ja pyydä tarjous!
Puh. 010 205 2525 • posti@rasanenoy.fi



RÄSÄNEN OY
KIINTEISTÖPALVELU
www.rasanenoy.fi

ESPOO • KAUNIAINEN • HELSINKI • VANTAA • KIRKKONUMMI



VASTUULLISUUTTA ASENNUKSIIN



Vain laadukkaista komponenteista toteutettu ja oikein asennettu aurinkosähköjärjestelmä on ympäristöystävällinen ja turvallinen.

SETI -HYVÄKSYNTÄ
ON LUOTETTAVAN
URAKOITSIJAN TUNNUS



Lue lisää seti.fi

KAIKKI KAIVO-, VIEMÄRI JA PUMPPAAMOPALVELUT SAMAN KATON ALTA

**SALAOJAT
JA
VIEMÄRIT**



KUVAUS

**HUOLTO
SANEERAUS
24/7**



PUMPPAAMO

**MYÖS
paikkasukitukset**



SUKITUS

**24h
päivystys
020 741 8970
myös sulatukset**



IMUPAINEAUTO

**TURHA
KANTAA
HUOLTA**
ME HUOLLAMME



www.capse.fi

Uusimaa
020 741 8970
Pohjois-Suomi
020 741 8976
Varsinais-Suomi

TALVI ANTAA AIHETTA KATTOJEN KORJAUSTÖIHIN

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVAT: PIXABAY



Sääolot erityisesti talvikaudella rasittavat talojen vesikattoja ja muita kattorakenteita monella tavalla. Kattojen kunnossapito talvella ja talven jälkeen on tärkeää, mutta samalla usein myös haasteellista.



KATOILLE KERTYVÄT lumi- ja jäämassat aiheuttavat monenlaisia riskejä. Jos lumenpoistoa laiminlyödään, kerrostalojen katoilta putoava lumet ja jäät voivat muodostaa vakavan vaaran kaduilla ja pihoilla kulkeville ihmisille. Monen kilon painoinen jääkimpale on esimerkiksi päähän osuessaan suurella todennäköisyydellä hengenvaarallinen.

Onnettomuustapauksessa taloyhtiö on viime kädessä juridisessa ja taloudellisessa vastuussa, etenkin jos vahingon taustalta löytyy välinpitämättömyyttä ja selkeitä laiminlyöntejä.

Katoille kertyvät lumi- ja jäämassat aiheuttavat monenlaisia riskejä.

Liiat lumet pois katoilta

Lumenpudotuksista on syytä tehdä huoltofirman kanssa huolella laadittu sopimus, jonka mukaan kiinteistön kattolumitilannetta seurataan ja katto pidetään jatkuvasti turvallisessa kunnossa.

Lumen hallitsematonta putoamista katoilta voidaan jonkin verran hillitellä asentamalla vesikattojen reunoilla asianmukaisia kattoturvatuotteita, kuten lumiesteitä.

Yleensä kaikissa kattotöissä tarvitaan turvavaljaita, kaikeita ja muita asianmukaisia suojavälineitä.

Putoamissuojaus on järjestettävä, kun työskentelykorkeutta on enemmän kuin kaksi metriä. Suojausten suunnittelu ja toteutus on tehtävä ennen töiden aloittamista.

Mikäli katto on tasainen tai loiva, kattopinnalle helposti kertyy lumisina talvina suuri määrä lunta. Yleensä kattorakenteet on suunniteltu siten, että ne kestävät vähintään metrin paksuisen lumikerroksen painon. Kosteaa lumi voi kuitenkin olla sen verran painavaa, että metri lunta katolla alkaa jo olla riskitekijä katon kantavuudelle, varsinkin esimerkiksi hallirakennusten laajoilla kattopinnoilla.

Vesikatot vaarassa

Lumenpudotuksiin on syytä valita osaavat toimijat. Jos kilpailutuksessa katsotaan vain hintaa, edessä voi olla erilaisia ongelmia.



**Lumenpudotukseen
on syytä valita
osaavat toimijat.**

Jos katolle kertyneet lumi- ja jäämassat näyttävät olevan lähiaikoina putoamassa, talon vieressä kulkevat jalkakäytävät on syytä eristää puomeilla. Vaaratilanteesta on myös hyvä kertoa selkeillä varoituskilvillä. Vastaavia puomituksia tarvitaan, kun huoltoyhtiö poistaa lumia vesikatolta.

Työskentelyalueen alapuoliset alueet on eristettävä muulta henkilöliikenteeltä, jotta putoavat lumet tai työvälineet eivät aiheuta vaaratilanteita.

Ammattitaidottomat lumenpudottajat voivat olla vaaraksi itselleen ja muille, mutta myös kattopinnalle, mikäli lunta poistetaan väärällä tavalla. Esimerkiksi kirveiden käyttäminen lumen tai jään poistossa helposti rikkoo vaikkapa peltisen vesikaton, minkä jälkeen katto voi alkaa vuotaa. Rakenteisiin pääsevä kosteus saattaa myös johtaa muihin pahoihin rakennusvaurioihin muun muassa yläpohjassa.

Mahdollisesti kattopinnan viat tulevat näkyviin vasta lumien sulamisen jälkeen. Vauriot on joka tapauksessa syytä korjata pikimmiten. Hankalimmissa tapauksissa koko katto tai ainakin osia siitä joudutaan uusimaan.

Vuotokohdat kuntoon

Taloyhtiön tulisi pitää kiinteistönsä kunnosta huolta. Katto kuu-

luu kiinteistön tärkeimpiin osiin. Jos katto vuotaa, tilanteeseen on puututtava heti.

Tyypillisesti juuri huolimattomasta lumen ja jään poistosta voi syntyä mekaanisia vaurioita peltikatteeseen, mutta myös suunnittelu- ja rakennusvirheet voivat aiheuttaa monenlaisia vaurioita.

Vuototilanteita voi ylipäätään syntyä vanhoille katoille, kun kattojen huoltoa ei ole suoritettu. Pienet vuodot voivat olla hankalasti löydettävissä ilman rakenteiden purkamista, mikäli katetta ei päästä tutkimaan alapuolelta.

Yksittäinen vuoto voi olla hoidettavissa paikallisella korjauksella, joka tehdään mahdollisimman nopeasti, jotta vuoto ei aiheuttaisi vaurioita muihin rakenteisiin.

Jos kuitenkin katto on vuotanut useammasta kohdasta ja pitkän aikaa, korjaustöitä pitää harkita tarkemmin. On suositeltavaa etsiä ongelmakohdat riittävän ajoissa, jotta laajoja vaurioita ei pääsisi syntymään. Vesikaton kuntoa tulee tarkastella säännöllisesti.

Jos katon aluskatteelle kertyy vettä, joka ei pääse kuivumaan, se aiheuttaa aluskatteeseen ajan mittaan halkeamia, joista vettä pääsee yläpohjan rakenteisiin. Pelti- ja tiilikattojen tiiviys perustuu paljolti juuri toimivaan aluskatteeseen.

Parvekesaneeraukset kokonaisurakointina

- Vanhojen rakenteiden ja lasitusten tarkastukset
- Räätelöity tarjous sovitulla laajuudella
- Projektin toteuttaminen suunnittelusta valmiiseen lopputulokseen

Ota yhteyttä niin suunnitellaan teidän kohteeseen paras ratkaisu. Riikku on osa pohjoismaiden suurinta parvekesaneerauksiin erikoistunutta Balco Groupia.

Riikku

Riikku Koti Oy
Puh. 029 0020 220 | www.riikku.fi

TESTAA
HIILIJALANJÄLKILASKURIA
OSOITTEESSA
KATEPALGREEN.FI

GREEN

LUONNOLLISESTI PAREMPI VALINTA

VIHREÄ TULEVAISUUS RAKENNETAAN NYT!

Katepal Green vähähiilisisissä bitumikatteissa hyödynnetään uusiutuvia raaka-aineita ja kierrätysmateriaaleja. Luontoa kunnioittaen.

Katepal Green -bitumikatto on hiljainen, kestävä ja helppohoitoinen.

KATEPAL





Ongelmia voivat aiheuttaa myös läpiviennit ja niiden tiivistykset. On oleellista varmistaa, että läpiviennistä tehdään täysin vesitiiviitä, koska muutoin vettä valuu läpiviennistä suoraan katon rakenteisiin.

Kun vuotokohdat on paikallistettu, on selvittävä vesi-vuotojen laajuus sekä niistä aiheutuneet alusrakenteiden vauriot. Samalla on hyvä tarkistaa, että rakenteet on toteutettu suunnitelmien mukaisesti.

Huolestuttavia katto-ongelmia

Kattojen romahtaminen kokonaan joko lumikuorman painosta tai vakavien rakennusvirheiden takia ei ole mitenkään tavatonta. Suomessa tällaisia tapauksia on valitettavasti sattunut paljon. Monesti kyse on ollut suurikokoisista yleisörakennuksista.

Esimerkiksi vuonna 1981 lumi- ja tuulikuormat vaurioittivat kattoja muun muassa Itä-Suomessa, missä tasakattoisen teollisuushallin katto petti Kiteellä. Katolla oli lunta runsas metri, mutta lisäksi katolle oli päässyt kasautumaan sahanpurua ja haketta.

Monissa tapauksissa kattovaurioiden yhteisenä tekijänä on ollut poikkeuksellisen luminen talvi, mutta lumikuormat sinänsä eivät olisi olleet ongelma, jos rakenteet olisi mitoitettu ja rakennettu oikein.

Kattojen suunnittelu- ja toteutusvirheillä on varsin usein ollutkin osuutta asioihin. Kylpylöiden kattoja on romahtanut,

koska kattorakenteissa on käytetty vääränlaisia ruuveja tai teräslankoja, jotka eivät ole kestäneet klooripitoisten höyryjen rasitusta. Jyväskylän messuhallin katto taas putosi alas – onneksi vasta juuri messutapahtuman päätyttyä – kun katon liimapuupalkkien vaarnat eivät kestäneet.

Viime vuosien vakavimpia kattoturmariskejä Suomessa ovat kuitenkin aiheuttaneet teräsrakenteiset niin sanotut Isola-hallit, joita on käytetty esimerkiksi varastoina ja ratsastusmaneeseina.

Vuosina 1999–2013 tällaisten maneesikäytössä olleiden hallien katto sortui ainakin kolmella paikkakunnalla: Sipoossa, Liedossa ja Laukaalla. Viimeksi mainittu onnettomuus aiheutti nuoren ratsastajatyön kuoleman ja neljän muun ihmisen loukkaantumisen. Juuri ennen turmaa ympäristöministeriö oli lähettänyt kunnille tietoa kyseisen hallityypin vaarallisuudesta, mutta tapausta tutkineen poliisin mukaan tieto ei ollut välittynyt ratsastuskoulun yrittäjälle.

Onnettomuustutkintakeskus totesi loppuraportissaan, että Laukaan hallissa oli ollut useita suunnittelu- ja toteutusvirheitä. Viime kädessä yhden kattoliitoksen pettäminen oli johtanut katon ja samalla koko hallin välittömään sortumiseen.

Nytemmin rakennuslainsäädäntöä on tarkennettu, ja yleisörakennusten kattoturvallisuutta pyritään valvomaan aiempaa tarkemmin. Useita vaaralliseksi todettuja kattoja on myös jo korjattu. ■

**Kun tavoitteenasi on saavuttaa rakennusten
julkisivuille yli 30 vuoden kesto
– valitse Findurin tuotteet!**

Findurin polyuretaanimaaleilla ja -pinnoitteilla maalaustyö
voidaan turvallisesti suorittaa alhaisissakin
lämpötiloissa alkukeväästä loppusyksyyn.
Tuotteilla saavutetaan yli 30 vuoden huoltomaalausväli!

www.findur.fi



FINDUR



WWW.KIINTEISTOHUOLTOHEISKANEN.FI

029-340 0800 24/7

**26v. laadukasta
kiinteistöhuoltoa
kantakaupungin alueella**

Mannerheimintie 120L.1

00270 Helsinki

jarkko.heiskanen@kiinteistohuoltoheiskanen.fi

25 vuotta
katolla



VAIN PARASTA KATOLLESI

**Toteutamme kattoremontit
vankalla kokemuksella ja nopealla
aikataululla. Siksi sadat taloyhtiöt,
kunnat ja julkiset rakennuttajat ovat
valinneet meidät kumppanikseen.**

Skannaa koodi ja
tutustu videolta
taloyhtiön
kattoremonttiin!



Tarjouksen kattoremontista saat:

> kattokeskus.fi

Kattokeskus

**Yli 15 000
kattoremontin
kokemuksella**

010 2290 190



Kerrostalon korjauksen ideakilpailu 2023 ratkesi: ARKKITEHTIOPISKELIJOIDEN IDEOITA LISÄKERROSRAKENTAMISESSA

TEKSTI: RIINA TAKALA-KARPPANEN, SIHTEERI / JULKISIVUYHDISTYS – JSY RY

ARKKITEHTIOPISKELIJOILLE SUUNNATTU Kerrostalon korjauksen ideakilpailu 2023 on ratkennut. Kilpailussa palkittiin 3 ehdotusta, joissa oli ideoitu oululaisen, vuonna 1959 valmistuneen Asunto Oy Laitakulman kolmikerroksinen asuin- ja liikekerrostalon korjaamista. Voittajat julkistettiin 20.3.2024 Julkisivuyhdistyksen hybridiseminaarissa.

Kuudennentoista kerran järjestetyssä Kerrostalon korjauksen ideakilpailussa palkittiin seuraavat ehdotukset ja tekijät: palkinto (2 500 €) nimimerkki Fokka, tekijöinä Catarina Kukkonen ja Riku Miettusvaara, palkinto (1 500 €) nimimerkki Yhdistelmä, tekijänä Lauri Antila, palkinto (1 000 €) nimimerkki Keidas, tekijöinä Suvi Raski ja Sarianna Vuorinen. Kaikki ovat Oulun yliopiston arkkitehtuurin yksikön opiskelijoita.

Kaikissa ehdotuksissa oli esitetty yhdestä kolmeen kerrokseen lisäkerrosrakentamista vanhan rakennuksen päälle. Lisäkerrosrakentaminen oli suunniteltu puurakenteisena, mikä on kevyt rakenneratkaisu. Lisäkerrosten uusilla asunnoilla voidaan kattaa taloyhtiön korjauskustannuksia, mikä voi olla taloyhtiölle korjaushankkeen toteuttamisen edellytys.

Arkkitehtonisesti ehdotuksissa oli käytetty kahdenlaista lähestymistapaa: toisissa ratkaisuisa oli pyritty säilyttämään vanhan rakennuksen julkisivuarkkitehtuuri osana vanhaa kokonaisuutta ja toisissa ratkaisuisa julkisivua oli jäsennelty kokonaisuutensa uudelleen, jolloin vanha julkisivu jää uuden julkisivun sisään.

Ehdotuksessa ”Fokka” tuomaristo piti onnistuneena ja mielenkiintoisena puistonpuoleista julkisivua. Parvekevyöhyke toi julkisivulle kokonaan uuden ilmeen, mutta vanhan julkisivun hahmo säilyi hivenen taustalla. Nauhamaisen ikkuna-aukokuksen säilyttämistä pidettiin hyvänä ja arkkitehtonisesti raikaina ratkaisuna.

Toisen palkinnon saaneessa ehdotuksessa ”Yhdistelmä” tuomaristo piti julkisivun sommittelua ja materiaalimaailmaa tasapainoisena ja rauhallisena sekä kaupunkikuvaan liittymistä onnistuneena.

Kolmannessa palkittavassa ehdotuksessa ”Keidas” oli kaksi lisäkerrosta, jotka oli ratkaistu julkisivussa mansardikattoaiheella. Julkisivujen käsittely toi tuomariston mielestä rakennukselle uuden ilmeen ja tiilien uudelleenkäyttöä pidettiin raikaina ideana.



Palkitut opiskelijat eturivi: 3. palkinto Suvi Raski ja Sarianna Vuorinen, takarivi 2. palkinto Lauri Antila ja 1. palkinto Riku Miettusvaara ja Cariita Kukkonen (puuttuu kuvasta).

Tuomaristo painotti arviossaan, että ympäristön huomiointi ja ratkaisun liittyminen kaupunkikuvaan ovat keskeisiä tavoitteita julkisivujen korjaamisessa ja uudistamisessa.

Kestävää korjaamista yhteistyössä

Kerrostalon korjauksen ideakilpailun tavoitteena on ollut löytää korkeatasoisia, monipuolisia ja toteuttamiskelpoisia ratkaisuja 1960–1970-luvun rakennuskannan korjaamiseen. Korjaamisella ja täydennysrakentamisella voidaan saavuttaa rakennuskannalle pitkä elinkaari.

”Rakennus on aina kokonaisuus, estetiikan lisäksi eri materiaaleja ja toimintoja. Kestävä korjausrakentaminen ylläpitää ja jatkaa rakennusten käyttöikää, mahdollistaa muuntojoustavia ratkaisuja niin toiminnallisuuden kuin rakenteidenkin osalta”, arkkitehti SAFA **Maritta Koivisto** totesi Rakennustuoteollisuuden edustajana kilpailun tuomaristossa.

Julkisivuyhdistys on järjestänyt kilpailua vuodesta 2002 alkaen. Tällä kertaa järjestelyistä vastasi Oulun yliopiston Arkkitehtuurin yksikkö.

”Perinteeksi muodostunut vuosittainen kilpailu edustaa Julkisivuyhdistyksen kannalta merkityksellistä ja käytännölläheistä yhteistyötä, jota on tehty pitkään niin arkkitehtioiskelijoiden kuin yliopistojen sekä asuinkiinteistörakennuttajien ja omistajien kanssa”, Julkisivuyhdistyksen hallituksen puheenjohtaja Stina Hyyrynen korosti. ■

Kerrostalon korjauksen ideakilpailun tulokset:
www.julkisivuyhdistys.fi/uutishuone

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!

LINJASANEERAUS ON SUUNNITELTAVA KUNNOLLA

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVAT: DENNIS MURTO

Taloyhtiöiden linjasaneeraukset eli putkiremontit ovat vaativia hankkeita, joiden hahmottelussa ja tositoimissa tarvitaan paljon osaamista sekä myös aiempaa kokemusta. Asioihin onkin perehdyttävä piirustuspöydän äärellä huolellisesti jo alusta pitäen. Hyvin suunniteltu remontti on melkein toteutusta vaille valmis.



Laajat ilmanvaihtotyöt vaiheessa ullakolla.



Täysin purettu keittiö ennen uudelleenrakennusta.

PUTKIREMONTTI VOI tulla taloyhtiössä ajankohtaiseksi, kun putkissa havaitaan vuotoja tai muita vakavia vikoja. Toisaalta ikääntyvät putket voivat olla tulossa elinkaarensa päähän.

Viemäriputkien kunto voidaan selvittää putkien videokuvauksen avulla. Mikäli kiinteistön putkiverkoston todetaan olevan remontin tarpeessa, projektin alkuaikojen työvaiheisiin kuuluu hankesuunnittelu.

Jo sitä ennen taloyhtiössä yleensä on selvitetty kiinteistön todelliset korjaustarpeet kokonaisuutena. Hankesuunnittelussa käydään muun muassa läpi korjaustyön tekniset toteutusvaihtoehdot. Samalla tehdään arvioita ja laskelmia tulevien töiden aiheuttamista kustannuksista.

Tyypillisesti hankesuunnitteluvaiheessa taloyhtiön yhteistyökumppanina toimii LVI-töihin erikoistunut rakennuskonsultti, jolla on jo kosolti erilaisten putkiremonttien tekniikoiden ja toteutusten laaja-alaista tuntemusta.

Tärkeitä päätöksiä

Yksikön päällikkö **Dennis Murto** rakennuskonsulttiyritys Swecosta arvioi, että hankesuunnittelua voidaan perustellusti pitää linjasaneeraushankkeen tärkeimpänä vaiheena.

Hankesuunnittelu on tärkeä osuus.

"Hankesuunnittelu on tärkeä osuus, koska silloin tutkitaan eri vaihtoehtoja korjaustöiden toteuttamiseksi. Taloyhtiö tekee sitten päätökset remontin tavoitetasosta ja lyö lukkoon remontin päälinjat ja budjetin", hän perustelee.

"Suunnittelussa tutkitaan avoimesti ja hahmotellaan korjaustarpeet ja tavoitteet ja lopuksi luodaan realistiset vaihtoehdot, joista taloyhtiö valitsee ja tekee päätöksen."

On esimerkiksi päätettävä, tehdäänkö kiinteistössä niin sanottu perinteinen putkiremontti vai putkien sisäpuolinen saneeraus. Jälkimmäinen vaihtoehto on kevyempi ja nopeampi, mutta se ei kenties ole mahdollinen, jos putket ovat jo päässeet todella huonoon kuntoon.

"Remonttitapaa valittaessa lähdemme liikkeelle siitä, mitkä ovat kiinteistön tarpeet. Usein linjasaneerausten yhteydessä korjataan samalla kylpyhuoneita ja yleisiä tiloja, kuten esimer-



Työmaakatselmus menossa. Kohteessa on tekeillä laajempi putkiremontti, jossa koko huoneiston pinnat uusitaan.

kiksi sauna tai pesula – sekä myös sähköasennuksia, koska johdotukset monesti sijaitsevat korjattavan putkiverkon tuntu-massa”, Murto selvittää.

”Vaikka esimerkiksi 1970-luvulla rakennetuissa kiinteis-töissä sähköverkot eivät yleensä ole vielä aivan elinkaarensa päässä, niitä voi olla taloudellisesti järkevää korjata samassa yhteydessä linjasaneerauksen kanssa.”

Murron mukaan monissa perinteisissäkin linjasaneerauk-sissa käytetään kuitenkin ainakin jonkin verran viemäriputkien sisäpuolista saneerausta, esimerkiksi kiinteistön pohja- tai tuu-letusviemäreissä.

Korjauksia kylpyhuoneisiin

Hankesuunnitteluvaiheessa yleensä kysytään myös asukkaiden mielipiteitä siitä, haluavatko he korjauttaa kylpyhuoneitaan putkiremontin yhteydessä.

”Jos taloyhtiössä on alkuperäisessä kunnossa olevat mär-kätilat, niitäkin usein halutaan korjata samalla parempaan kuntoon. Jos taas asukkaat ovat vuosien mittaan jo teettäneet korjauksia tai vaihtaneet laatoituksia, monet asukkaat eivät

Avoin ja oikea-aikainen asukastiedotus on remonttihankeissa tärkeää.

haluaisi kylpyhuoneissa tehtävän laajoja korjaustöitä”, Murto mainitsee.

Kylpyhuoneita korjataan useimmiten perinteisten putkire-monttien yhteydessä, koska märkätilojen rakenteita on joka tapauksessa avattava putkien vaihtamiseksi.

Remonttimenetelmän valinta vaikuttaa linjasaneerauksen ajalliseen keston ja myös hintaan. Viemäreiden sisäpuolinen saneeraus onnistuu lyhyemmässä ajassa ja edellyttää asuk-kailta yleensä vain muutaman päivän poismuuttoa – jos edes sitäkään.

”Osakkaiden tahtotilaa on peilattava tekniisin korjaus-tarpeisiin ja taloyhtiön tavoitteisiin sopivien korjausvaihtoehto-jen määrittämiseksi”, Murto pohtii.



KUVA: JOONA LAURIKAINEN

Yksikön päällikkö Dennis Murto rakennuskonsulttiyritys Swecosta sanoo, että remonttitapaa valittaessa lähemme liikkeelle siitä, mitkä ovat kiinteistön tarpeet.

Enemmän energiatehokkuutta

Tavallisesti kiinteistön putkiverkon kuntotutkimus on jo tehty ennen varsinaisen hankesuunnittelun aloittamista. Useinhan juuri kuntotutkimus johtaa siihen, että linjasaneerausta kiinteistössä aletaan ylipäätään harkita.

”Monesti hankesuunnittelussa selvitetään myös eri mahdollisuuksia energiatehokkuuden parantamiseksi taloyhtiössä. Silloin voidaan tutkia vaikkapa rakennuksen ilmanvaihtoa, lämmön talteenoton ratkaisuja tai maalämpöön siirtymistä”, toteaa Murto.

Tällaisia uudistuksia voidaan sitten toteuttaa samalla kertaa putkiremontin kanssa.

Voimassa olevien säädösten mukaan linjasaneerausten yhteydessä on myös pakollista asentaa kiinteistöön huoneistokohtaiset vesimittarit, ellei sellaisia ole ennestään. Mittareilla on tarkoitus kannustaa asukkaita vähentämään vedenkulutusta.

Kun hankesuunnittelu on saatu valmiiksi, taloyhtiöllä on jo melko selkeä käsitys tulevan linjasaneerauksen kustannuksista ja ainakin alustavasta aika-

Satpa



LAADUKAS KUNTOTUTKIJA

Putkistojen kuntotutkimukset



Puolueettomia ja luotettavia kuntotutkimuksia vuodesta 2005. Yli 100 kohteen tutkimukset vuosittain, omin tutkimuslaittein.



Kokeneita ja koulutettuja tutkijoita. Yritys kehittää toimintaansa ja tutkimusmenetelmiä asiakasnäkökulmasta



Vuosien asiakkuuksia ja asiakkaiden laaja luottamus. Laadukas lopputuote asiakkaalle, joka takaa jatkuvuuden.

✉ info@satpa.fi

☎ 040 411 6317

🌐 www.satpa.fi

SUOMEN ASIAANTUNTIJAPALVELUT OY



Uudet vesijohtonousut porrashuoneessa ennen kotelointoja.

arviosta. Niistä voidaan tiedottaa asukkaille esimerkiksi yhtiökokouksessa.

Avoin ja oikea-aikainen asukastiedotus on muutenkin remonttihankkeiden kyseessä ollessa tärkeää. Tiedotus onnistuu nykyään usein sähköisesti, mutta myös paperitiedotteita ilmoitustauluilla tarvitaan.

Suunnittelijoille työarkaa

Hankesuunnitteluvaiheen jälkeen kiinteistössä aloitetaan yleensä kilpailutusprosessi, jolla haetaan remonttihankkeelle suunnittelijaa.

Tämän jälkeen alkaa toteutussuunnittelu. Siinä muun muassa laaditaan viralliset asiakirjat urakan kilpailutusta ja rakennuslupaa varten.

Jo hankesuunnitteluvaiheessa kiinteistöstä kerätään kaikki vanhat suunnitelmat ja aiempien korjausten korjaustoimenpitekuvaukset, seurantaraportit, kuntoarviot sekä muut suunnitellun vaikuttavat asiakirjat.

Linjasaneerauksen suunnittelijoiksi valitaan työhön erikoistuneet erikoissuunnittelijat. LVI-suunnittelija laatii lämpö-, vesi- ja ilmastointijärjestelmien korjaussuunnitelmat. Rakennesuunnittelija puolestaan laatii rakennustekniset suunnitelmat kuten

// Suunnittelutyöstä pyydetään tarjoukset riittävän monelta toimijalta.

palokatkosuunnitelmat. Jos tehdään myös sähkötöitä, niitä varten hankkeeseen valitaan sähkösuunnittelija.

Linjasaneerahankkeessa pääsuunnittelijana toimii usein LVI-suunnittelija, mutta hankkeen pääsuunnittelijaksi voidaan valita myös rakennussuunnittelija eli arkkitehti. Suunnittelijat valitaan pyytämällä tarjouksia, vertaamalla niitä ja suunnittelijoiden kokeneisuutta, sekä neuvottelemalla. Yleishojeistusten mukaan suunnittelijoiden hankinta kestää linjasaneerahankkeessa 2–4 kuukautta kohteen koosta ja korjauksen laajuudesta riippuen.

Osaavat tekijät töihin

Suunnittelutyöstä pyydetään tarjoukset riittävän monelta, yleensä vähintään kolmelta kunkin alan suunnittelijalta. Yleistä on myös kokonaissuunnittelu, jolloin kaikki suunnittelu saadaan linjasaneeraukseen erikoistuneelta konsultilta.

”Projektia varten kannattaa valita pätevät ja osaavat suunnittelijat, joilla on asiantuntemusta ja referenssejä juuri samantyyppisistä remonttikohteista. On eri asia suunnitella putkiremontteja rivitaloihin kuin jugend-tyyliin arvokiinteistöihin kaupunkien keskusta-alueilla”, Murto muistuttaa.

”Samoin on hyvä pitää mielessä, että viemäreiden sukitus vaatii erityyppistä osaamista kuin putkien uusiminen kokonaan. Voisi olla eduksi, jos myös taloyhtiön isännöitsijällä olisi aiempaa kokemusta putkiremonttihankkeista.”

Murto katsoo, että remonttihankkeeseen olisi hyvä hankkia erillinen valvoja, joka hoitaa töiden valvontaa työmaalla päätoimisesti. Lisäksi tarvitaan projektipäällikkö, joka seuraa aikatauluissa pysymistä ja hankkeen teknistä puolta.

”Noin kymmenen viime vuoden aikana kiinteistöjen putkiremontit ovat tulleet entistä ammattimaisemmiksi. Aikataulun valvonta onkin tärkeä kysymys”, Murto sanoo.

”Usein linjasaneerausurakka toteutetaan kokonaisurakana, jolloin taloyhtiö tekee pääurakoitsijan kanssa sopimuksen ja pääurakoitsija vastaa aikataulutuksesta.”

Taloyhtiöiden hallituksissa on usein maallikkojäseniä, mutta osaavat rakennuskonsultit pystyvät kertomaan heillekin ymmärrettävää tietoa eri teknisistä ratkaisuista päätöksenteon tueksi.

”Kiinteistöissä on osattava tehdä perusteltuja remonttipäätöksiä”, tähdentää Murto. ■

Vahinkopalvelut ammattitaidolla

Vahinkopalvelut

- Vesi ja palovahingot
- Kartoitamme ja korjaamme kaikki kiinteistövahingot alusta loppuun asti

Sisäilmapalvelut

- Tutkimme ja ratkaisemme sisäilmaongelmat.

Olosuhdehallinnan 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.

SUKITTAJAT

Menee putkeen.

www.sukittajat.fi

SÄÄSTÄ PIENILLÄ INVESTOINNEILLA

Tasapainotus on kustannustehokas tapa optimoida taloyhtiön energiakulutusta

LVI-järjestelmien energiankulutus on merkittävä osa rakennuksen kokonaiskulutusta. Tasapainotuksella on keskeinen rooli energiaoptimoinnissa. Se on kustannustehokas tapa energialaskun pienentämiseen, joka parantaa myös asumismukavuutta.

LVI-JÄRJESTELMIEN ENERGIANKULUTUS vastaa noin puolta rakennuksen energiankulutuksesta, ja sen vähentäminen tarjoaa mahdollisuuksia säästöihin monessa taloyhtiössä. Keskilämpötilan alentaminen vain yhdellä asteella alentaa energiakulutusta noin 5%. Tämä ei kuitenkaan tarkoita tinkimistä asumismukavuudesta; päinvastoin, tasapainotus parantaa asumismukavuutta.

”Tasapainottamattomassa järjestelmässä huoneiden lämpötilat voivat vaihdella merkittävästi, mikä johtaa epätasaiseen lämmitykseen. Virtaamien tasapainottamisella tähdätään huonelämpötilaerojen tasaamiseen. Tämä alentaa keskilämpötilaa, jolloin saavutetaan säästöjä ja samalla mukavuus paranee”, toteaa IMI Hydronic Engineering Oy:n tekninen päällikkö **Mikko Lättilä**.

Tasapainotuksen keskeinen rooli

Ihmisten kasvava tietoisuus energiankulutuksesta on lisännyt erilaisten energiansäästöpalveluiden ja -mittausten tarjontaa. Vaikka nämä sovellukset voivatkin olla hyödyllisiä, on tärkeää ymmärtää, että tasapainotuksella on keskeinen rooli energiatehokkuuden optimoinnissa. Tasapainotuksella varmistetaan, että energia siirtyy rakennuksessa optimaalisesti ja tarpeen mukaan.

Vaikka erilaisia mittauksia ja ohjauksia voidaan käyttää huonelämpötilan optimointiin, suurimmat energiasäästöt, lyhyellä takaisinmaksuajalla, saavutetaan yleensä tasapainottamalla LVI-järjestelmä. Kun tasapainotus on suoritettu, voidaan ohjauksia lisätä optimoimaan huonelämpötilaa.



Kustannustehokas energiaoptimointi

”Tasapainotus on kustannustehokas tapa energiaoptimointiin. Laadukkaiden tuotteiden käyttö varmistaa järjestelmän pitkäikäisyyden ja huollettavuuden. Tällöin järjestelmät kestävät ja tuotteiden elinkaari on pitkä”, Lättilä jatkaa. Tähän tarvitaan tarkat linjasäätöventtiilit, laadukas paineistus, tehokas lian- ja ilmanpoisto sekä suunnitelmien mukainen tasapainotus.

IMI Hydronic Engineering tarjoaa laajan valikoiman laadukkaita tuotteita, jotka mahdollistavat tarkan virtaamien säädön. Näiden avulla taloyhtiöt voivat saavuttaa merkittäviä energiansäästöjä ja samalla parantaa asukkaiden asumismukavuutta. ■

Lue lisää asuinrakennusten energiatehokkuudesta ja lataa ilmainen e-kirjamme: www.imi-hydronic.fi



IMI Hydronic Engineering Oy:n tekninen päällikkö Mikko Lättilä.

Airsepex® – Hapeton täyttö ja huuhtelu – ja verkosto on heti täytön jälkeen valmis

Airsepex-täyttöä ja huuhtelua on tehty kiinteistöjen nestekierto-verkostoille jo yli 15 vuoden ajan eri puolilla Suomea, niin Helsingin keskustan arvokiinteistöihin kuin uusiinkin liikerakennuksiin, teollisuuslaitoksiin sekä kaikenlaisiin asuinkiinteistöihin pienistä rivitaloista korkeisiin kerrostaloihin.

Myös IV-, lattialämmitys- sekä glykoliverkostot täytämme hapettomasti.

Huuhtelu myös puhdistaa verkostoja.

Airsepex-tekniikkaa sovellettaessa verkosto tarkkaan vakumoidaan ja myös täyttöveteen liuenneet ilmat poistetaan lämmönjakohuoneeseen tuoduilla laitteistoilla.

Mittaukset ja säädöt voidaan tehdä heti hapettoman täytön jälkeen, koska verkostoa ei lainkaan tarvitse ilmata vaan se on heti valmis.

Täytettävien verkostojen tiiveys tarkistetaan etukäteen paineilmalla ja alipaineella, jotta vuodot löytyvät jo ennen täyttöä. Vesianalyysien varmistetaan veden laatuksien täyttyminen.

Verkosto säilyy yleensä vuosikaudet ilmattomana täytön jälkeen, eikä ilmanpoistolaitteita tarvitse asentaa. Näin aikaa ja rahaa säästyy.

Täytölle annamme viiden vuoden **ilmattomuustakuun**.



 **Termotohtori.fi**

Termotohtori Oy on pääkaupunkiseudulla toimiva LVI-konsultointi- ja suunnittelupalveluja tuottava teknologiayritys. Yritys tekee Airsepex®-palveluiden lisäksi mm. patteriverkostojen perussäädön suunnittelua Jaco-ohjelmistolla, kuten myös yhteistyöyritykset Turussa ja Tampereella. Menetelmien pohjana on yrityksen perustajan pitkäaikainen tuotekehitystyö (väitöskirja 2010), johon kuuluu myös paine-eromenetelmä.

Marko Polvi

Head of Product Management Finland

Geberit Oy

Suomen LVI-liitto SuLVIn aktiivi



SEINÄ-WC-ASENNUKSIEN AIHEUTTAMAT VESIVAHINGOT

Huolimattomien seinä-wc-asennuksien aiheuttamat vesivahingot on hiljattain nostettu mediassa esiin. Rakennuksissa oleva talotekniikka, sen ikääntyminen sekä talotekniikkaan liittyvät asennusvirheet yleisesti kytkeytyvät ikäviin tapahtumiin, sillä ne usein aiheuttavat vesivahingon.

YMPÄRISTÖMINISTERIÖN ASETUKSESSA vesi- ja viemärlaitteistoista vesilaitteiston käyttövarmuudelle on asetettu suunnitteluvaatimus, missä mahdollisten vesivuotojen havaittavuus sekä vesijohtojen ja -laitteiden tarkastettavuus, korjattavuus ja vaihdettavuus on huomioitava kohteen suunnittelussa. Tämä vaatimus pätee kaikkiin vesijohto- ja vesilaitte-asennuksiin.

Kylpyhuoneen kosteustekninen rakenne on myös suunniteltava kohteen mukaan toimivaksi sekä tilan käyttäjän on ymmärrettävä erilaisten rakenteiden ja asennusten rajoitteet vedenkäytön osalta. Kylpyhuoneessakin on useita laitteita, kalusteita ja läpivientejä, joita ei tule rasittaa suoralla vesisuihkulla. Mahdolliset vuodonilmaisimet ja niiden sijoittaminen oikeisiin paikkoihin voi, rakenteesta riippuen, olla osa ennaltaehkäisyä, jolla pyritään minimoimaan syntyviä vahinkoja, mikäli järjestelmät pettävät tai niitä väärinkäytetään.

Seinä-wc on lähtökohtaisesti ihan yhtä turvallinen vaihtoehto, kuin mikään muukaan vettä käyttävä wc-istuin – se on hyvin suojattu, kestää kuormitusta, on erittäin pitkäikäinen käytössä ja helpottaa tilan ylläpitoa ja siivousta. Suomessa käytettyihin asennusmenetelmiin sovitettavat mallit lisäävät asennusturvallisuutta vesiliitäntöjen osalta, jotka Suomen markkinoille suunnatuissa malleissa tehdään huuhtelusäiliön sisällä, jolloin mahdolliset vuodot putkiliitosten osalta ohjataan huu-

telusäiliöön. Seinä-wc-elementtien huuhtelutekniikkaan on sisäänrakennettu ylivuotomekanismi, mikä ohjaa säiliön sisällä tapahtuvassa vikatilanteessa vuotoveden wc-istuimeen ja sitä kautta suoraan viemäriin estäen veden pääsyn rakenteisiin.

Tuotteiden valmistusmateriaaleihin ja -menetelmiin kannattaa tuotevalinnoissa kiinnittää huomiota. Muovimateriaalien kirjo on laaja ja esimerkiksi eri muovilaaduilla on pitkäikäisyyden kannalta vaihtelevia ominaisuuksia. Yhdestä kappaleesta valettu saumaton säiliö on turvallisempi kuin saumallisena valmistettu huuhtelusäiliö.

Seinä-wc-elementeistä löytyy myös vaihtoehtoja seinärakenteisiin upotettavista malleista, joissa huuhtelusäiliön ympärillä on vuodonilmaisukaukalo, joka estää vuodot seinärakenteisiin sekä ohjaa mahdollisen vuotoveden kylpyhuoneen puolelle näkyviin. Seinä-wc:n vesiliitokset sekä huuhtelukoneisto on huollettavissa huuhtelupainikkeen kautta eli vikatilanteessa ei suinkaan seinärakennetta tarvitse purkaa, vaan huoltotyö tehdään siististi painikkeen kautta.

Asennusvirheiden ehkäisyyn auttaa asentajien ammattitaidon kasvattaminen. Geberit kouluttaa aktiivisesti asentajia sekä kehittää seinä-wc-tekniikkaa entistä helpommin asennettavaksi. Seinä-wc-tekniikka ei ole mitään uutta – niitä on asennettu jo 1950-luvulta lähtien sekä ovat wc-tekniikan tulevaisuus. ■

Viemärikatsastuksella säästää taloyhtiöllesi?

Mitä teidän taloyhtiössänne tiedetään viemäreiden kunnosta? Mikä on viemäreiden heikoin lenkki ja vaatii akuuttia korjausta ja minkä osalta toimenpiteet voidaan aikatauluttaa eteenpäin? Nykytilanteen kartoittaminen on tärkeää, jotta voidaan kohdistaa huoltokustannukset vain oleellisiin ja akuutteihin kohtiin.

Viemärikatsastus on syytä ottaa puheeksi taloyhtiössä, jos viemäreiden tarkasta kunnosta ei ole tietoa.

Ennen viemärihuollon, sukituksen tai saneerauksen tilaamista on syytä pyyhähtyä hetkeksi miettimään vaihtoehtoja. Kaikkien viemäreiden täydellinen ja perusteellinen huolto samalla kertaa ei välttämättä ole se paras ja kustannustehokkain ratkaisu. Pelkän viemäriin kuvaaminen ei anna kokonaiskuvausta koko viemärijärjestelmän kunnosta, vaan kuntoon vaikuttavat niin hajulukot, tiivistet, lattiakaivot kuin putkien kannakointikin.

Viemäreiden katsastuksella säästetään taloyhtiön rahaa, kun kriittisimmät huollontarpeet yksilöidään. Samalla nähdään kohteet, jotka vaativat ennaltaehkäisevää huoltoa ennen kuin tilanne pahenee entisestään. Näin taloyhtiö pystyy rajaamaan ja päättämään, mitkä ovat ne ongelma-kohtat, joihin halutaan tarttua ja millä aikataululla.

Viemärikatsastus on paras ensimmäinen askel taloyhtiön viemärijärjestelmän kunnon selvittämiseksi ja korjausten tekemiseksi kustannustehokkaasti.

Mitä viemärikatsastuksessa tehdään?

Pitkän linjan LVI-urakoitsijan Akva-tekien viemärikatsastuksessa tutkitaan kiinteistön jokaiset viemärit viemärikameralla. Taloyhtiön jokaisesta

asunnosta kuvataan keittiön, kylpyhuoneen ja wc:n viemärihaarat.

Katsastuksen yhteydessä viemäri kuvataan, osien kunto tarkastetaan ja vaihdetaan esimerkiksi huonokuntoiset hajulukkojen HK-tiivistet. Tarkastus tehdään myös putkiston yksittäisten osien kuten hajulukkojen, lattiakaivojen, kannakointien ja huolto- luukkujen osalta.

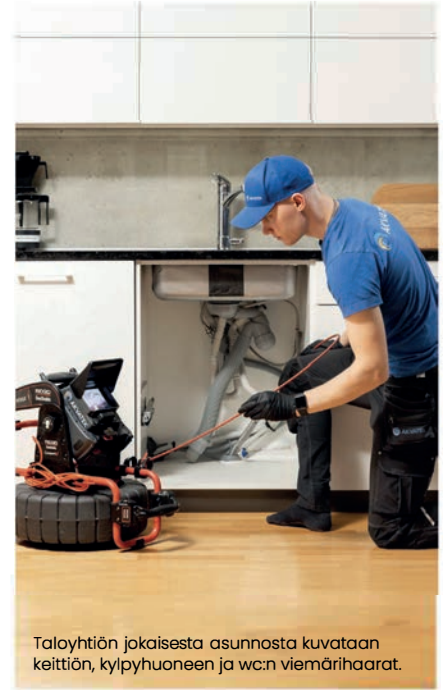
Viemärikatsastuksessa kuvataan haaraviemäreiden lisäksi pysty- ja pohjaviemärit eli kokonaisvaltainen kuvaus kuuluu palveluun.

Viemärikatsastuksen raportti ja johtopäätökset

Viemärikatsastuksesta muodostetaan raportti, josta selviää yhdeltä näkemältä koko katsastuksen tulos eri merkikävein. Raportin yhteydessä on valokuvia, joista selviää esimerkiksi putkissa ilmenneet vauriot kannakointeissa.

Raportin pohjalta taloyhtiö saa käyttöönsä huoltosuunnitelman, jonka pohjalta taloyhtiö voi lähteä toteuttamaan oman päätöksensä mukaisesti viemäreiden huoltoja tai korjauksia.

Viemärikatsastuksella saadaan selville asuntokohtaisesti, missä viemäriin osassa on erityistä tarvetta viemäriin huollolle tai yksittäisten viemäriosien vaihdolle tai muulle korjaukselle. Katsastuksen jälkeisessä huollossa voidaan keskittyä erityisesti vaativien kohtien huoltoon, jolloin säästyy taloyhtiön rahaa summittaiseen koko



Taloyhtiön jokaisesta asunnosta kuvataan keittiön, kylpyhuoneen ja wc:n viemärihaarat.

kiinteistön viemärihuoltoon verrattuna.

Viemärikatsastuksen hinta

Viemärikatsastuksen hinta on esimerkiksi 30 asunnon kerrostalon kohdalla noin kolmasosa perinteisen viemäripisteiden viemärihuollon hinnasta.

Kustannussäästöä voi kertyä jopa 30–40 % tekemällä huoltoa edeltävänä toimenpiteenä viemärikatsastuksen. Näin voidaan rajata varsinaisen huollon tarve niihin asuntoihin ja viemärirosiin, jossa sille on todellista tarvetta.

Huomioitavaa on lisäksi, että katsastus raportteineen on jopa 40 % laajempi kuin perinteinen viemäreiden huolto ja kuvaus.

**LUE LISÄÄ
akvatek.fi**

PAINEHUUHTELU PUHDISTAA VIEMÄRIT TEHOKKAASTI

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

Kun viemäri pulputtaa eikä tahdo vetää, on aika toimia. Rasvakertymien poistaminen painehuuhtelulla varmistaa putkiston puhtauden ja ennaltaehkäisee tukoksia. 17-kerroksinen As Oy Vantaan Kielotorni on erittäin tyytyväinen Hoviputken tekemään painehuuhteluun ja viemärien kuvaukseen.



VIEMÄRIN PULPUTTAMINEN ja veden hidas poistuminen altaasta tai lattiakaivosta ovat ensimmäisiä viemärin tukkoisuudesta kertovia merkkejä, joiden ilmaannuttua viemärit kannattaa puhdistaa. Tukokset voidaan välttää ennaltaehkäisevillä toimenpiteillä.

”Viemäritukos saattaa olla ensimmäinen oire, josta taloyhtiössä huomataan viemäreiden kunto. Puhdistus- ja korjaustoimenpiteet voidaan kohdentaa oikea-aikaisesti, kun viemäreiden kuntoa seurataan noin viiden vuoden välein kuvaamalla viemärit”, sanoo Hoviputken asennuspäällikkö **Severi Leijola**.

Hoviputki on pääkaupunkiseudulla toimiva LVI-alan yritys, joka tarjoaa ammattitaitoista, luotettavaa ja vastuullista palvelua. Palvelutarjontaan kuuluvat painehuuhtelut, kuntokartoitukset ja muut perinteiset LVI-työt.

”Painehuuhtelussa viemärit puhdistetaan hellävaraisesti veden avulla. Viemärien pistokuvauksilla voi selvittää painehuuhtelun tarvetta kustannustehokkaasti. Viemäreiden kuntoa seuraamalla voi ehkäistä kustannuksiltaan mittavien vesivahinkojen syntymistä”, Leijola sanoo.

Asunto-osaakeyhtiö Vantaan Kielotornissa toteutettiin huoneistojen keittiön, kylpyhuoneen ja erillis-wc:n viemäriputkien painehuuhtelu ja kuvaus. Samassa yhteydessä huuhdeltiin ja kuvattiin jäte- ja sadevesiviemärit sekä pohjaviemärit.

”Hoviputki vakuutti selonottoneuvotteluissa ja valikoitui urakoitsijaksi osaamisensa vuoksi. Urakan hoitaminen oli sujuvaa, ja kommunikointi Hoviputken ja taloyhtiömme välillä oli helppoa”, kertoo Kielotornin hallituksen puheenjohtaja **Kaisu Saarinen**.

Painehuuhtelun lopputulos varmistetaan kuvaamalla viemärit

Hoviputken LVI-asentajat tekevät painehuuhtelun työn jälkeen huolellisesti seuraten. Työskentely sujuu haastavissakin paikoissa eri kokoisten letkujen ja suuttimien avulla.

”Pinttynytkin rasva irtaoo tehokkaasti kuumalla vedellä ja korkealla vedenpaineella. Kemikaaleja ei käytetä, joten menetelmä on hellävarainen putkistolle eikä rasita ympäristöä”, Leijola kertoo.

Hoviputki kuvaa viemärin ennen huuhtelua, huuhtelun aikana ja huuhtelun jälkeen. Näin varmistetaan huuhtelun lopputulos. Samalla saadaan tietoa putkiston kunnosta ja korjaustarpeista.

”Painehuuhtelun jälkeinen kuvaaminen paljastaa piilevät halkeamat tai rakenteelliset ongelmat. Toimenpidesuositukset sisältävä kuvallinen raportti havainnollistaa huuhtelun tulokset. Erikseen sovittaessa toimitamme videotallenteet asiakkaalle”, Leijola sanoo.

Hoviputken ammattitaitoiset LVI-asentajat voivat hoitaa akuutit korjaustyöt painehuuhtelun yhteydessä. Korjaustöistä sovitaan erikseen, jotta kustannukset pysyvät sovitettuina. Kielotornissa painehuuhteluun oltiin tyytyväisiä, ja yhtiö tilasi urakan aikana myös muita LVI-huoltotöitä.

Asukkaalle helppo ja huoleton menetelmä

Mukana kulkevilla laitteilla suoritettu painehuuhtelu on asukkaalle huoleton. Asukkaan vastuulla on vain viemäripisteiden edustojen tyhjentämisen. Painehuuhtelulaitteiston melutaso on alhainen, joten kotona voi työskennellä eikä asuminen häiriinny.

”Urakoitsija pysyi ennakkoon ilmoitetussa aikataulussa ja ratkaisi urakan aikaiset haasteet ammattitaidolla. Asukkaat pitivät asentajia kohteliaina ja asiallisina. Käynneillä syntyneet roskat ja jäljet siivottiin asianmukaisesti”, Saarinen sanoo. ■

Lisätietoja: www.hoviputki.fi



TALOYHTIÖLLE YLI VIIDENKYMMENTUHANNEEN EURON SÄÄSTÖT VUODESSA ENERGIAREMONTILLA

TEKSTI: JARI PELTORANTA

MONEN MUUN kuusikymppisen taloyhtiön tavoin Kulosaaren puistotie 44:n lämpökeskus tuli viime vuonna tiensä päähän. Taloyhtiö vaihtoi kalliiksi käyneen kaukolämmön edullisempaan, eli Smart Heating Oy:n toteuttamaan hybridilämmitykseen poistoilman lämmöntalteenotolla ja maalämmöllä. Näin saadaan säästää yli 50 000 euroa vuodessa ja lisänä viilennysmahdollisuus asuntoihin.

”Mahdollisuus säästöihin lämmityskustannuksissa houkutti meitä, mutta isolle osalle asukkaista myös ympäristöarvot vaikuttivat päätökseen”, kertoo taloyhtiön puheenjohtaja **Antti Salmenlinna**.

Taloyhtiön lämmityksen hiilidioksidipäästöt vähenevät jatkossa 78 prosenttia.

Tarjouksia pyydettiin useammalta taholta ja Smart Heating valittiin lopulta kumppaniksi. Tärkein tekijä valinnalle oli Smart Heatingin tarjoama kokonaisvastuu urakasta, mikä helpottaisi remontin aikaista asioimista taloyhtiön päässä.

Uusi lämmitys- ja lämmöntalteenottojärjestelmä takaavat taloyhtiölle huimat säästöt lämmityskuluissa, joita voi seurata Smart Heatingin sovelluksella.

Odotukset täyttyivät

”Smart Heatingin tarjous oli meille sopivin, ja nyt remontin valmistuttua voin sanoa, että odotukset täyttyivät”, Salmenlinna kertoo.

Myös isännöitsijä **Mika Wallin** ASA-Isännöinti Oy:stä on tyytyväinen remontin lopputulokseen.

”Smart Heating teki mitä lupasi. Hankkeen aikana esiin tulleet haasteet saatiin ratkottua hyvässä yhteishengessä”, hän kiittelee.

Taloyhtiö sai remontissa 8 maalämpökaivoa, Thermian lämpöpumput ja puhallinkammioihin Retermia LTO-huippu-



”Smart Heating teki mitä lupasi. Hankkeen aikana esiin tulleet haasteet saatiin ratkottua hyvässä yhteishengessä”, isännöitsijä Mika Wallin (oikealla) ASA-Isännöinti Oy:stä toteaa. Kuvassa vasemmalta liiketoimintajohtaja Arto Nissilä sekä myyntipäällikkö Jari Aromäki Smart Heating Oy:stä ja Mika Wallin.

imurit. Lisäksi asennettiin lämmitysvaraaja ja tulistusvaraaja. Kokonaisuutta ohjaamaan tuli Fidelix automaatiojärjestelmä Smart Heating -ohjelmistolla. Sähköpääkeskus uusittiin nykyaikaiseksi, ja taloyhtiö lisäsi mukaan myös latausvalmiuden tulevien sähköautojen tarpeisiin samalla, kun uusia kaapeleita vedettiin maan alle.

Myös viilennys nostaa asuntojen arvoa

Osassa asunnoista on ollut kesällä turhan lämmintä, joten remontin yhteydessä päätettiin hankkia halukaille myös viilennysjärjestelmä. Lähes puolet asukkaista sai jo remontin yhteydessä puhallinkonvektorit. Muillekin asukkaille viilennysverkosto on valmiina myöhempää liittymistä varten.

”Uskon, että mahdollisuus viilennykseen näkyy myös asuntojen arvossa”, toteaa Salmenlinna. ■

Lisätietoja: www.smartheating.fi

Maksuton energiakartoitus:

myynti@smartheating.fi ja 010 73 99 120



RAKENNUSKONSULTOINTI TREUTHARDT OY

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

KOLUMNI

Mika Hokkanen

toimitusjohtaja

LVI-Tekniset Urakoitsijat LVI-TU ry

Talotekniikkaliitto ry



ISÄNNÖITSIJÖILLÄ AVAINROOLI KORJAUSHANKKEISSA

Isännöinti-iltojen tuoreessa Energiabarometrissa lähes 80 prosenttia isännöitsijöistä arvioi, että avustusten merkitys energiatehokkuushankkeiden toteuttamiseksi kasvaa. Rahoituslaitos Nordeasta puolestaan muistutetaan Kauppalehden artikkelissa, että taloyhtiön on tärkeää pitää kiinni korjaussuunnitelmasta ja toteuttaa remonteja, jotta korjausvelkaa ei kerry liikaa. Nyt on aika aidolle joukkuepelaaamiselle.

KORJAUSRAKENTAMISEN TÄRKEYDESTÄ

muistuttaminen myös rahoittajien taholta on toki tarpeellista. Ongelmaksi usein tuntuu vaan muodostuvan rahoituksen saatavuuden ja tarpeen välinen kuilu erityisesti muuttotappioalueilla. Asuinrakennusten korjaustarve on tehtyjen selvitysten mukaan noin kahdeksan miljardia euroa vuositasolla. Usein sivuutetaan välihuomiolla se, että talot ja taloyhtiöt, joiden vakuusarvot ovat painuneet vaihdannan vähäisyyden vuoksi alas, tarvitsevat myös huoltoa ja saneerausta. Kiristyneessä taloustilanteessa riskinä on, että taloyhtiöt siirtävät tarpeellisia remontteja, eikä kansallisia ilmastotavoitteita saavuteta ilman olemassa olevan rakennuskannan systemaattista remontointia energiatehokkaaksi. Isännöitsijät ammattilaisina näkevät työssään nämä tarpeet usein ensimmäisten joukossa.

Talotekniikkaliiton ja Rakennusteollisuus RT:n kevään suhdannekyselyjen mukaan asuntorakentamisen heikko tilanne jatkuu asuntoaloitusten pysyessä edelleen historiallisen alhaisella tasolla. Ympäristöministeri Mykkänen toteaa Rakennuslehden haastattelussa, että rakennusalan kohtuullisessa elvytyksessä olisi järkeä, sillä ala näkyy poikkeuksellisen voimakkaasti verotuloissa. Talotekniikka-alan näkökulmasta on nyt ensiarvoisen tärkeää kääntää päättäjien katseet huhtikuun kehysriihen, jossa korjausrakentamisen tukemisen keinot on käytävä perusteellisesti läpi. Taloyhtiöiden korjaushankkeitten tueksi tarvitaan konkreettisia päätöksiä.

Maailmassa marssitaan kiihtyvän askelin kohti vähähiilisyyttä. Tukien kohdistaminen yksinomaan vähähiilisten ener-

giamuotojen innovointiin jättää paljon tekemätöntä työskarkaa olemassa olevien tekniikoiden muuttamiseksi energiatehokkaammaksi. Laitteita säätämällä ja tiensä päähän tulleita uusimalla saavutetaan energiasäästöjä ja -tehokkuutta, jotka myös vievät kohti kestävästä kehityksestä tavoitetta. Taloyhtiöissä isännöitsijän puoleen käännetään heti, kun ilmanvaihto tai lämmitys toimivat kehnosti. Osa laitekannasta saattaa vaatia huollon lisäksi päivitystä uuteen.

Talotekniikkaliitto on esittänyt kotitalousvähennyksen laajentamista taloyhtiöille ja viime vuoden lopussa päättyneiden asuinrakennusten energia-avustusten jatkamista, jotta tarvittavia energiaremontteja voidaan toteuttaa ja vastata tulevan EU:n rakennusten energiatehokkuusdirektiivin vaatimuksiin. Hallitus voi kehysriihessä edistää rakennusalan uusien työpaikkojen syntymistä ja vahvistaa suomalaisten talotekniikkayritysten energiatehokkuuteen liittyvää osaamista. Kun rakennusalan nousu jälleen käynnistyy, LVI-puolen osaaminen nousee entistä merkityksellisempään rooliin kestävästä kehityksestä vaatimusten toteuttajana.

Taloyhtiöissä isännöitsijöiden rooli korjaushankkeiden käynnistyksissä on aivan olennainen. Ammattilaiset näkevät taloyhtiöiden korjaustarpeet, ovat perillä säädösmailman tuomista uusista vaatimuksista ja tarjoavat oman osaamisensa taloyhtiön käyttöön parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Rakennustemme arvons säilyminen edellyttää hyvää joukkuepeleä yhtiön osakkailta, isännöitsijältä ja tarvittavia saneeraustoimenpiteitä suorittavalta urakoitsijalta. Ja hallitukselta kevään kehysriihessä. ■

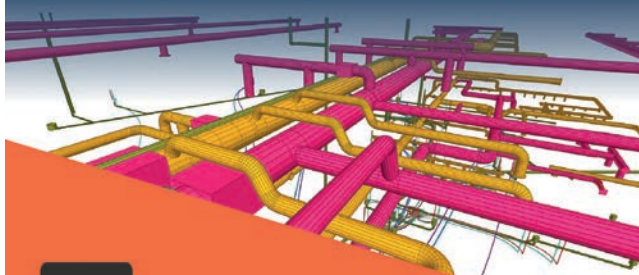
www.lamplan.fi

myynti@lamplan.fi

050 511 7755

OLETKO SANEERAAMASSA?

- ▶ LVI-suunnittelu
- ▶ Lämmitys- ja tasapainotussuunnittelu
- ▶ IV- & KVV-työnjohto
- ▶ Energiaselvitykset & -todistukset



lamPlan



VARI® PERINNEIKKUNAT

Vuosikymmenien kokemuksella valmistamme mittatilaustyönä laadun, toimivuuden ja energiatehokkuusvaatimukset täyttävät **VARI® perinneikkunat** rakennuksiin, joissa halutaan säilyttää talon historiallinen ulkonäkö tinkimättä nykyaikaisen ikkunan ominaisuuksista.

MYynti | Suunnittelu | Valmistus | Asennus
Palveluksessanne luotettava yhteistyökumppani

LASIVUORIMAA
IKKUNATEHDAS

lasivuorimaa.fi



Halltex-putkikotelot

Halltexin putkikotelot on suunniteltu erityyppisten putkivetojen kotelointiin asuntojen kuivissa sisätiloissa. Kotelot toimitetaan asennusvalmiina, joten asentajan täytyy vain kiinnittää ne paikoilleen. Kun koteloiden käyttö huomioidaan jo suunnitteluvaiheessa, voidaan koteloiden ja putkien kiinnitysjärjestelmä yhdistää, jolloin työ tehostuu entisestään.

Valmiin Halltex-putkikotelon edut:

- Kotelo itsessään on jäykkä rakenne, joten se on ulkomitoiltaan pienempi kuin paikan päällä tehtynä.
- Ei vaadi pakkeloitua eikä hiomista; työ tulee kerralla valmiiksi ja haitta asumiselle minimoituu.
- Halltex-putkikotelo sulautuu hillitysti muihin pintoihin eikä ole muovisen tai metallisen näköinen.
- Kätevän kiinnitysjärjestelmän avulla kiinnitetään sekä putkikannakkeet että kotelointi. Kotelo voidaan toimittaa myös ilman kiinnitysjärjestelmää.
- Kotelot voidaan tilata ja valmistaa valmiiksi oikeaan pituuteen, jolloin työmaalla tehtävä työ vähenee ja koteloiden kuljetus helpottuu.

HALLTEX®
Putkikotelot

www.halltex.fi

ANNA PASANEN

LAKIMIES, OTM

ASIANAJOTOIMISTO KUHANEN, ASIKAINEN & KANERVA OY

www.kak-laki.fi

KORKEIN OIKEUS LINJASI SOPIMUKSEN SYNTYMISEEN JA ASUNTOYHTIÖN EDUSTAMISEEN LIITTYVÄÄ OIKEUSTILAA RAKENNUSLIIKKEEN JA ASUNTOYHTIÖN VÄLISESSÄ RIIDASSA

Korkein oikeus kumosi 16.2.2024 antamallaan ratkaisulla Helsingin hovioikeuden tuomion, jonka mukaan asuntoyhtiön ja rakennusliikkeen välille oli syntynyt sopimus linjasaneeraushankkeesta. Ylimpään oikeusasteeseen edenneessä tapauksessa ratkottiin asuntoyhtiön edustamiseen ja sopimuksen syntymiseen liittyviä oikeudellisia peruskysymyksiä ja arvioitiin niihin liittyvää näyttöä.

RIITA-ASIASSA OLI kysymys siitä, oliko rakennusliikkeen ja asuntoyhtiön välille syntynyt sopimus linjasaneerausurakasta. Kysymystä päädyttiin ratkomaan siksi, että hanke jäi toteuttamatta, sillä asuntoyhtiö ei saanut hankkeelle tarvittavaa rahoitusta. Rakennusliike, jonka mielestä sopimus urakasta oli syntynyt, vaati kanteella, että asuntoyhtiö veloitetaan suorittamaan sille vahingonkorvausta liikevoiton menetyksestä ja tarpeettomaksi käyneistä kustannuksista, jotka muodostuivat hankkeen valmistelusta. Rakennusliikkeen mukaan asuntoyhtiö oli antanut hyväksyvän vastauksen rakennusliikkeen urakkatarjoukseen, jolloin osapuolten välille olisi syntynyt sopimus, vaikka kirjallista urakkasopimusta ei ollut vielä allekirjoitettu. Asuntoyhtiö, joka vastusti kannetta ja vaatimuksia, katsoi, että asuntoyhtiö ei ollut tehnyt sellaista tahdonilmaisua, jota olisi pidettävä sopimuksen muodostavana hyväksyvänä vastauksena tarjoukseen.

Sopimusoikeudellinen lähtökohta on, että sopimuksen syntyyn riittää tarjous sopimuksen tekemisestä ja siihen annettu hyväksyvä vastaus. Sopimuksen syntyminen ei siten lähtökohtaisesti edellytä kirjallista sopimusta. Kauppa- tai muusta tavasta tai osapuolten keskinäisestä sopimuksesta voi kuitenkin seurata, että sopimuksen synty edellyttää tiettyä määrää muotoa, kuten esimerkiksi kirjallista muotoa.

Rakennusliike oli antanut asuntoyhtiölle linjasaneerausurakasta tarjouksen. Asuntoyhtiön yhtiökokous oli sittemmin päättänyt myöntää hallitukselle valtuudet allekirjoittaa urakkasopimus ja hakea urakalle rahoitusta. Yhtiökokouksen päätöksen jälkeen asuntoyhtiön rakennuttajakonsultti oli ilmoittanut tekstiviestillä rakennusliikkeen edustajalle, että linjasaneeraus oli päätetty toteuttaa. Lisäksi rakennusliikkeen edustaja ja asuntoyhtiön hallituksen puheenjohtaja olivat keskustelleet yhtiökokouksen jälkeen puhelimitse yhtiökokouksen päätöksestä toteuttaa hanke. Rakennusliikkeen edustajan mukaan asuntoyhtiön hallituksen puheenjohtaja oli puhelussa todennut, että hanke voidaan laittaa tosissaan käyntiin.

Sopimuksen solmiminen asuntoyhtiön nimiin edellyttää muun ohella, että taholla, joka sopimuksen asuntoyhtiön puolesta solmii, on siihen kelpoisuus. Kaikki oikeusasteet olivat yksimielisiä siitä, että rakennuttajakonsultti ei ollut kelpoinen edustamaan asuntoyhtiötä, eikä asuntoyhtiön ja rakennusliikkeen välille siten ollut syntynyt sopimusta rakennuttajakonsultin lähettämän tekstiviestin myötä. Hallituksen puheenjohtajan osalta sen sijaan oli riidatonta, että puheenjohtajalla oli oikeus edustaa yhtiötä yksin ja siten kelpoisuus solmia sopimus yhtiön nimissä. Näin ollen hallituksen puheenjohtajan ja rakennusliikkeen edustajan välistä puhelua koskevalla henkilötodistelulla ja sen arvioinnilla oli jutussa ratkaiseva merkitys.

Toisin kuin käräjäoikeus, hovioikeus katsoi, että osapuolien välille oli syntynyt sopimus asuntoyhtiön hallituksen puheenjohtajan ja rakennusliikkeen edustajan välisessä puhelussa. Hovioikeus piti uskottavampana, että hallituksen puheenjohtaja

oli puhelussa ilmaissut asuntoyhtiön päättäneen toteuttaa linjasaneerausurakan, ottaen huomioon yhtiökokouksen päätöksen sisältö, rakennuttajakonsultin tekstiviesti ja yhtiökokouksen jälkeen aloitetut urakan valmistelutoimet, kuten rahoituksen hakeminen. Hovioikeuden mukaan hallituksen puheenjohtajan ehdotta tekemää ilmoitusta oli pidettävä hyväksyvänä vastauksena rakennusliikkeen antamaan tarjoukseen.

Toisin kuin hovioikeus, korkein oikeus katsoi, että rakennusliikkeen ja asuntoyhtiön välille ei ollut syntynyt sopimusta hallituksen puheenjohtajan ja rakennusliikkeen edustajan välisessä puhelussa. Korkeimman oikeuden mukaan se, että hallituksen puheenjohtaja oli informoinut rakennusliikkeen edustajaa puhelimitse yhtiökokouksen päätöksestä, ei ollut merkinnyt urakkasopimuksen tekemistä asuntoyhtiön nimiin. Korkein oikeus totesi, että asuntoyhtiön hallituksen puheenjohtaja on tiennyt siitä, että yhtiökokous valtuutti hallituksen toimimaan asiassa ja että asuntoyhtiön hallitus ei ollut vielä hyväksynyt urakkatarjousta tai saanut urakan toteuttamista varten tarvittavaa rahoitusta. Näissä olosuhteissa korkein oikeus piti uskottavana, että hallituksen puheenjohtajan tarkoituksena ei ollut puhelinkeskustelussa sitoutua asuntoyhtiön puolesta urakkasopimukseen. Myöskään hallituksen puheenjohtajan toteamusta siitä, että urakka voitaisiin laittaa tosissaan käyntiin, ei vallinneissa olosuhteissa voitu pitää tahdonilmaisuna, joka olisi katsottava rakennusliikkeen tarjouksen hyväksyväksi vastaukseksi.

Korkein oikeus katsoi, että asiassa jäi näyttämättä, että asuntoyhtiön hallituksen puheenjohtaja olisi antanut asuntoyhtiön puolesta hyväksyvän vastauksen rakennusliikkeen tarjoukseen. Näin ollen rakennusliike ei kyennyt osoittamaan, että sopimus olisi syntynyt, ja rakennusliike hävisi jutun.

Korkeimman oikeuden ratkaisun ”pihvi” on nähdäkseni se, mille seikoille korkein oikeus antoi sopimuksen syntymiseen johtavan tahdonilmaisun arvioinnissa merkitystä. Ratkaisuperusteluista on tulkittavissa, että tulkinnanvaraisissa tilanteissa arvioinnissa voidaan antaa merkitystä sille, millaisessa tarkoituksessa tahdonilmaisun antaneen tahon voidaan katsoa toimineen. Tahdonilmaisun antajan tarkoitusta puolestaan arvioidaan vallinneiden olosuhteiden valossa. Hallituksen puheenjohtajan tahdonilmaisun oikeudellisen merkityksen määrittämisessä ratkaisevaa ei siten ollut se, miten tahdonilmaisua oli arvioitava rakennusliikkeen perspektiivistä, tai edes ns. lintu-perspektiivistä. Ratkaisevaa oli se, mitä hallituksen puheenjohtajan oli itse katsottava tarkoittaneen, kun otettiin huomioon vallitsevat olosuhteet.

Vaikka riita ratkesi loppujen lopuksi asuntoyhtiön eduksi, jokaisen asuntoyhtiön edustajan on syytä painaa tapauksesta mieleensä asuntoyhtiötä koskevien sopimusneuvottelujen varalta se, että jos asuntoyhtiö halutaan sitouttaa sopimukseen vasta kirjallisen sopimuksen allekirjoituksen myötä, on tämä tuotava sopimusneuvotteluissa selkeästi esiin, mieluiten kirjallisesti. ■

HERÄTYS KIINTEISTÖKEHITTÄJÄT: AURINKOSUOJAUS SÄÄSTÄÄ SELVÄÄ RAHAA

TEKSTI: PEKKA LEHTONEN

KUVA: ARTIC-KAHDIN OY



Kun kansainvälistä Global Shading Day -päivää viettiin maaliskuussa kevätpäivätasauksen aikaan, Suomessakin aurinkosuojausalan toimijat nostivat esiin kaihdin-, markiisi-, verho- ja muiden ratkaisujen merkitystä rakennusten energiatehokkuuden parantamisessa.

VIESTIN SÄVY oli kiinteistö- ja rakennusala herättelevä: Aurinkosuojaus tulisi vihdoinkin nostaa osaksi LVIS-suunnittelua. Eikä se edes ole kallista, koska aurinkosuojausratkaisujen kustannukset ovat säästettävissä heti esimerkiksi jäähdytyslaitteiden hankintahinnoista.

Rakennusten jäähdytys on maailmalla usein rakennusten suurin energiasyöppö, ja sen merkitys kasvaa ilmaston lämmetessä myös meillä pohjolassa. Aurinkosuojausalan toimijat ovatkin optimistisia alan kehityksestä, mutta samalla patistavat kiinteistökehittäjiä ja suunnittelijoita huomioimaan suojausratkaisut aiempaa ponnekkaammin.

Suomi takamatkalla

”Rakennusten energiatehokkuus on jo pitkään ollut kiinteistöalan ykköskehityskohde Suomessa, mutta se kaikkein suoraviivaisin energiansäästöratkaisu eli aurinkosuojaus on jäänyt meillä taka-alalle. Tietoisuus kiinteistö- ja talotekniikka-alalla kyllä lisääntyy, mutta isossa mittakaavassa toteutukset ovat vielä olleet turhan harvassa. Tässä mielessä olemme vuosia jäljessä naapurimaitamme. Norjassa aurinkosuojaus on ollut osana rakentamismääräyksiä nyt jo kymmenen vuoden ajan”, kertoo Artic-kaihdin Oy:n projektimyöntipäällikkö **Juhana Repo**.

**// Rakennusten
jäähdytys on
maailmalla usein
rakennusten suurin
energiasyöppö.**

KUVA: ARTIC-KAIHDIN OY





”Mutta asiaan ollaan vihdoinkin havahtumassa meilläkin. Kysyntää on ihan eri tavalla kuin vielä muutama vuosi sitten, ja aurinkosuojausratkaisuihin budjetoidaan suunnitteluvaiheessa jo selvästi aiempaa useammin”, Repo jatkaa.

Repo on myös Aurinkosuojaus ry:n hallituksen jäsen. Aurinkosuojausratkaisujen valmistajien ja myyjien kattoyhdistys on puhunut kaihtimien, markiisien, verhojen, screenien, ohjausautomaatiikan ja muiden suojausratkaisujen puolesta jo 40 vuoden ajan.

Pääviestit aurinkosuojausten hyödyistä ovat selvät: Pienempi sisätilojen jäähdytystarve, alempi lämmitystarve, säästää valaistuksessa. Asuin- ja työskentelyolosuhteet paranevat.

Tutkimusten mukaan aurinkosuojauksella voidaan pienentää jäähdytystarvetta parhaimmillaan jopa 90 prosentilla, jolloin jäähdytysjärjestelmä voidaan mitoittaa huomattavasti pienemmäksi. Lämmityskaudella aurinkosuoja pitää lämmön sisällä, jolloin lämmitystarve voi laskea liki 10 prosentilla vuositasolla. Valaistuksessa aurinkosuojaat voivat säästää sähköä lähes 40 prosenttia, kun hyödynnetään tehokkaasti luonnonvaloa automaattisilla aurinkosuojuilla.

Sisätilojen yllälämpeneminen puhuttaa

Rakennusten yllälämpeneminen etenkin helleaaltojen aikana alkaa olla jo merkittävä ongelma myös meillä Suomessa. Ongelmana on asumis- ja työskentelymukavuuden heikentyminen, mutta korkeat lämpötilat ovat pahimmillaan jopa vaaralli-

// Usein yllälämpöön havahdutaan vasta, kun kiinteistö on jo käytössä.

sia: tutkimusten mukaan kuumuus lisää kuolleisuutta ja sairaalahoidon tarvetta erityisesti ikäihmisillä.

Kiinteistönomistajien ja rakennuttajien järjestön Raklin tekninen johtaja **Mikko Somersalmi** kertoo, että sisäilman yllälämpöhaaste on jo vakiintunut keskustelunaihe alalla joka syksy, kun kesän kuumista on toivuttu. Aurinkosuojaustenkin merkitys on alalla noteerattu. Mitään erityistä säännöstökeskustelua ei kuitenkaan olla puske massassa eteenpäin, eikä kiinteistöalalla haluta liputtaa minkään yksittäisen teknologian puolesta. Kokonaisuus ratkaisee. Mutta aihe siis on pinnalla.

Edistystä onkin tapahtunut. SPR:n Veripalvelun vuonna 2022 valmistuneissa toimitiloissa Vantaalla toteutettiin kattava aurinkosuojaus screen-kaihtimien, katosmarkiisien ja moottoroitujen metallisoitujen kankaiden avulla. Helsingin kaupungin Kalasatamassa sijaitsevaan

Kaupunkiympäristöä taloon asennettiin automaattiohjauksella toimivia ulkopuolisia ikkunamarkkiseja, screen-kaihtimia, ja yli 9 000 neliometriä sisustus- ja pimennysverhoja. Entiseen Nesteen ja Fortumin päärakennukseen, nykyiseen Accountor Toweriin, asennettiin 800 moottori- ja käsikäyttöistä screen-kaihdinta. Syksyllä 2023 Tuusulaan valmistuneen koulu- ja kulttuuritalo Monion aurinkosuojaus toteutettiin verhoratkaisuilla. Hotelli Scandic Rosendahlin kokous- ja ravintolatiloissa Tampereella aurinkosuojaus toimii moottoroiduilla verhoratkaisuilla, joiden ohjaus voidaan hoitaa etänä puhelinsovelluksella. Pienempiä toteutuksia tehdään uudis- ja korjauskohteissa jatkuvasti.

Aurinkosuojaus kuuluu kaikille, muttei kenellekään

Matkaa laajamittaiseen aurinkosuojauksen hyödyntämiseen on silti. Hidasteita on monia. Yksi on se, että aurinkosuojauksen tarpeita ja mahdollisuuksia ei aina osata ennakoida rakennusten suunnitteluvaiheessa. Usein ylläpöön havahdutaan vasta, kun kiinteistö on jo käytössä. Tällöin jäähdytysjärjestelmien mitoitus on jo auttamatta pielessä.

”Aurinkosuojauksen huomioimisen haaste on se, että se ikään kuin kuuluu kaikille, muttei kuitenkaan oikein kenellekään. Paras ratkaisu saataisiin kiinteistön omistajan, arkkitehtien, talotekniikkasuunnittelijoiden ja suojaratkaisujen toimittajien yhteistyöllä jo varhaisessa suunnitteluvaiheessa”, sanoo rakennussimulointi ja -ohjelmistoihin erikoistuneen Equa Simulation Finlandin toimitusjohtaja **Mika Vuolle**.

Merkittävä hidaste aurinkosuojauksen huomioimisessa piilee myös suunnittelu-käytännöissä. Artic-kaihdin Oy:n Revon mukaan rakennusten aurinkosuojauksen energiasimulointi tehdään usein siten, että käsikäyttöiset kaihtimet ovat kiinni. Tällöin auringonsäteilyn kokonaisläpäisykerroin eli g-arvo saadaan putoamaan haluttuun tasoon, vaikka käytännön todellisuus onkin aivan muuta.

”Eivät kai kaihtimet ole missään aina kiinni. Siksi pelkästään suunnitteluvaiheessa tehtävien energiamallinnusten muuttaminen vastaamaan todellisia olosuhteita päästäisiin selvästi parempiin tuloksiin. Tässä haluamme ravistella rakennusalaan: aurinkosuojaus hyödyttää niin kiinteistön omistajia kuin käyttäjiäkin, sen avulla voidaan säästää rahaa samalla, kun asumis- ja työskentelymukavuus paranee”, Repo sanoo. ■



Ikkunoiden korjaamisen asiantuntija ja ammattilainen

SELIK NOVA

- Puu-alumiini -ikkunoiden huoltotyöt (kaikki valmistajat)
- Puu-ikkunoiden huoltotyöt
- Käyntien sovitukset
- Aukipitolaitteiden huolto, asennus ja muutostyöt
- Lasituslistojen vaihtaminen ja asentaminen
- Kittausten uusiminen
- Lukkojen ja pitkäsulkijoiden huolto
- Pitkäsulkijoiden vaihto
- Raitisilmaventtiilien huolto ja asennus karmeihin
- Karmien ja pokien maalaus
- Lahokorjaukset
- Vesipeltien uusiminen
- Räätelöidyt ratkaisut
- Ikkunoiden ja ovien kuntokartoitukset



SELIK NOVA OY | Trappukorventie 8, 04220 Kerava
info@seliknova.fi | 040 516 84 18
facebook.com/seliknova | linkedin.com/company/35684662

SISÄILMASTOSEMINAARI 2024 KARTOITTI KENTÄN POLTTAVIMMAT TEEMAT

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

Suomen suurin sisäilma-alan tapahtuma kokosi 850 osallistujaa Messukeskukseen maaliskuussa. Pieteetillä laadittu ohjelma tarjosi komean kattauksen alan ajankohtaisesta tutkimuksesta ja toimista sisäilma-asioiden parantamiseksi.

SEMINAARIN OHJELMAN jänteveys selitty, ainakin osittain sillä, että ohjelmanrunko oli rakennettu hyväksytyistä esitelmäehdotuksista tehdyistä artikkeleista. Kuka tahansa oli voinut jättää esitelmäehdotuksensa ohjausryhmän arvioitavaksi viime syksynä.

Asiakkuuspäällikkö **Johanna Satumäki** Sisäilma-yhdistys ry:stä oli kokonaisuudesta vaikuttanut. ”Tarjolla oli taas ajankohtaista ja mielenkiintoista asiaa – ohjelma oli tänäkin vuonna todella hieno”, Satumäki toteaa.

Seminaarissa oli mukana tänä vuonna kaikkiaan 58 esitystä. Sisäilmapalveluita, -tuotteita ja -ratkaisuja tarjonneessa rinnakkaisnäyttelyssä oli mukana yli 60 näytteilleasettajaa.

Myös yritysten asiantuntijoilla oli esityksiä, mikä toi kaivattua käytännön kokemusta ohjelmaan. Satumäen mielestä parasta seminaarissa oli saada ”porukka kokoon”:

”Kun saadaan alan ihmiset saman katon alle, se vuorovaikutus on tosi antoisaa.”

Läpileikkaus koko kenttään

Ohjelmassa oli esityksiä ajankohtaisista tieteellisistä tutkimuksista sekä käytännön toimista sisäilma-asioiden parantamiseksi: erilaisista työympäristöistä, ilmanvaihdosta ja ilmanpuhdistamisesta, mikrobeista ja rakenteiden kosteusteknisestä toimivuudesta, lämpöolosuhteista ja energiatehokkuudesta, hiukkassista ja haitta-aineista, mitatusta ja koetusta sisäilmaston laadusta sekä oppaista ja ohjeista.

Lisäksi FINVACilla oli oma seminaarisessio, joka keskittyi ilmanvaihdon puhdistukseen ja säätöön.

Sisäilmastoseminaarin avasi Rakennustietosäätiön yliasiamies **Markku Hedman**, joka totesi kiinteistö- ja rakentamisalan (KIRA) toimintaympäristön olevan muutoksessa. Hedman huomautti, että samaan aikaan, kun pyrimme vastaamaan tämän ajan haasteisiin – kuten energiankulutuksen vähentämiseen – meidän tulisi myös huomioida hyvä sisäilma.

”Mitään toimenpiteitä ei tule tehdä hyvän sisäilman kustannuksella”, Hedman korosti.

Odotettu konsensussuositus

Kati Huttunen sosiaali- ja terveysministeriöstä piti esityksen

niin sanotusta Majvik 3 -suosituksesta eli konsensussuosituksesta sisäilmaan liittyvän oireilun ja sairastumisen diagnosoinnista, hoidosta ja kuntoutuksesta. Kyseessä on tutkittuun tietoon pohjautuva, laaja kuvaus sisäympäristön laatuun vaikuttavista tekijöistä ja niiden vaikutuksesta terveyteen. Suositus julkaistaan keväällä.

Suosituksessa on päivitetty vuonna 2007 julkaistun Majvik 2 -suosituksen sisältöä ja laajennettu se kattamaan kosteus- ja mikrobivaurioiden lisäksi myös muita oireiluun vaikuttavia kemiallisia, fysikaalisia ja psykososiaalisia tekijöitä.

Esityksessään Huttunen kertoi, että sisäilmaan liittyvän oireilun hoitosuositus on kohdennettu pääasiassa terveydenhuollon ammattilaisille, mutta suosituksessa on useita kehitysehdotuksia – mm. liittyen terveydenhuollon yhteistyöhön rakennusterveyden asiantuntijoiden sekä viranomaisten kanssa.

”Moniammatillinen yhteistyö onkin avainasemassa sekä sisäilmaan liittyvien oireiden ehkäisyssä että niiden hoidossa”, Huttunen linjasi.

Pitkän linjan vaikuttaja kukitettiin

Yksi Sisäilmastoseminaarin kokokokhdistista oli Pro Sisäilma-tunnustuksen myöntäminen Sisäilmayhdistyksen pitkäaikaiselle henkilölle, emeritusprofessori Aino Nevalaiselle.

”Se oli seminaarin ehdottomia huippuhetkiä. Tunnustus meni oikealle henkilölle”, toteaa Johanna Satumäki.

Tunnustus myönnetään poikkeuksellisen omistautuneesta työstä paremman sisäilman puolesta ja sillä halutaan kunioittaa saajan pitkää ja vaikuttavaa uraa sisäilma-alalla.

Pääsponsorina seminaarissa oli jälleen Saint-Gobain Finland Oy Weber. Satumäki muistuttaa, että ilman sponso-reita, näytteilleasettajia ja 200 kannattajajäsentä ei Sisäilmastoseminaaria mitenkään voitaisi järjestää nykyisessä laajuudessa.

”Kaikille tukijoille kuuluu iso kiitos.” ■

Sisäilmastoseminaari 2025 järjestetään 11.3.2025 Messukeskuksessa.

TALOYHTIÖN ENERGIAREMONTTI – MITEN SIITÄ PÄÄTETÄÄN?

KUN TALOYHTIÖSSÄ herää kiinnostus energiahanketta kohtaan, sitä ryhdytään valmistelemaan taloyhtiön hallituksessa. Hallituksen toimivaltaa rajaa asunto-osakeyhtiölain säännös, jonka mukaan se tarvitsee yhtiökokouksen päätöksen muun muassa niihin toimiin, jotka ovat epätavallisia tai laajakantoisia.

Yhtiökokouksessa on tehtävä päätökset myös sellaisista uudistuksista, jotka vaikuttavat merkittävästi osakkeenomistajien yhtiövastikkeisiin tai muihin asunto-osakkeiden käyttöön liittyviin kustannuksiin.

”Energiaremonteista on siis päätettävä yhtiökokouksessa. Taloyhtiön ei tosin tarvitse välttämättä odottaa mahdollisesti kuukausien päästä pidettävään varsinaiseen yhtiökokoukseen, vaan asia voidaan viedä myös ylimääräisen yhtiökokouksen päätettäväksi”, Kuhanen, Asikainen & Kanerva Oy:n lakimies **Hanna Vieruaho** selventää.

Yhtiökokouskutsu lähetetään vähintään kaksi viikkoa ennen itse kokousta. Kutsussa on selkeästi kerrottava, mitä asioita kokouksessa käsitellään. Tämän tiedon tulee olla niin tarkkaa, että osakkeenomistajat voivat sen perusteella tehdä päätöksiä ja käyttää äänioikeuttaan kokouksessa.

Lakimies Hanna Vieruaho
Kuhanen, Asikainen & Kanerva Oy:ltä.



Yleensä riittää yksinkertainen ääntenenemmistö

Energiahankkeesta, kuten maalämpöön siirtymisestä tai aurinkopaneelien hankkimisesta, päätetään yleensä niin sanotulla yksinkertaisella ääntenenemmistöllä. Tällöin kyse on tavanomaisesta uudistuksesta, jossa osakkeenomistajien maksuvollisuus ei muodostu kohtuuttoman ankaraksi. Kaikkien osakkeenomistajien suostumusta ei siten tarvita.

”Tietyissä tilanteissa energiahankkeet saattavat edellyttää yhtiöjärjestyksen muuttamista. Näin voi olla silloin, kun hankkeessa tehdään muutoksia tilojen hallintaoikeuksiin tai puututaan osakashallinnassa oleviin tiloihin, kuten osakekohtaisiin kylmälakereihin”, Vieruaho sanoo.

Yhtiöjärjestysmuutoksia koskeva päätöksenteko vaatii tavanomaisesti 2/3 äänienemmistön. Jos taas aiheena on puuttua osakkaan hallintaoikeuteen tai vastikeperusteisiin, päätös vaatii kyseisen osakkaan suostumuksen. ■

Lisätietoja: www.kak-laki.fi

Urakoitsijan sertifikaatit

Osoita yrityksesi luotettava toiminta TT- tai TU-sertifikaatilla.

Sertifioitu toiminnanohjausjärjestelmä auttaa yhdenmukaistamaan yrityksen toimintatapoja sekä tehostaa toimintaa.

Sertifikaatilla on helppo osoittaa laadukas toiminta kilpailutilanteissa.

Sertifoidut yritykset löytyvät:
setipro.seti.fi Lue lisää www.seti.fi

SETIpro

ILMANVAIHTOKANAVAN TOIMIVIN ERISTYSRATKAISU ON PALO- JA KONDENSSITURVALLINEN

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

Modernit palo- ja lämmöneristeet takaavat turvallisuuden ja ilman lämpötilan hallinnan ilmastointikanavissa – ja kanavien äänitasoa vaimentamalla lisätään asumismukavuutta.

SAINT-GOBAIN VALMISTAA ISOVERin eristysratkaisuja, jotka maksavat itsensä takaisin moninkertaisesti rakennuksen elinkaaren aikana. Energiankulutuksen pienentäminen taas tuo rakennuksen käyttökustannuksiin merkittäviä säästöjä.

”ISOVER-tuotteet tarjoavat kattavan valikoiman kaikentyyppisiin taloteknisiin eristykseen, olipa sitten kyseessä palo-, kondenssi-, ääni-, tai lämmöneristys”, kertoo aluemyyntipäällikkö

Marko Hjelt Saint-Gobain Finlandista.

Taloyhtiöiden tarpeisiin löytyy aina täsmätuote, vakuuttaa Hjelt. Taloyhtiön hallituksella on esimerkiksi ilmanvaihtokanavia eristettäessä suuri vastuu:

”Pitää tiedostaa materiaalit ja dokumentit sekä järjestää asennuksen valvonta työmaalla.”

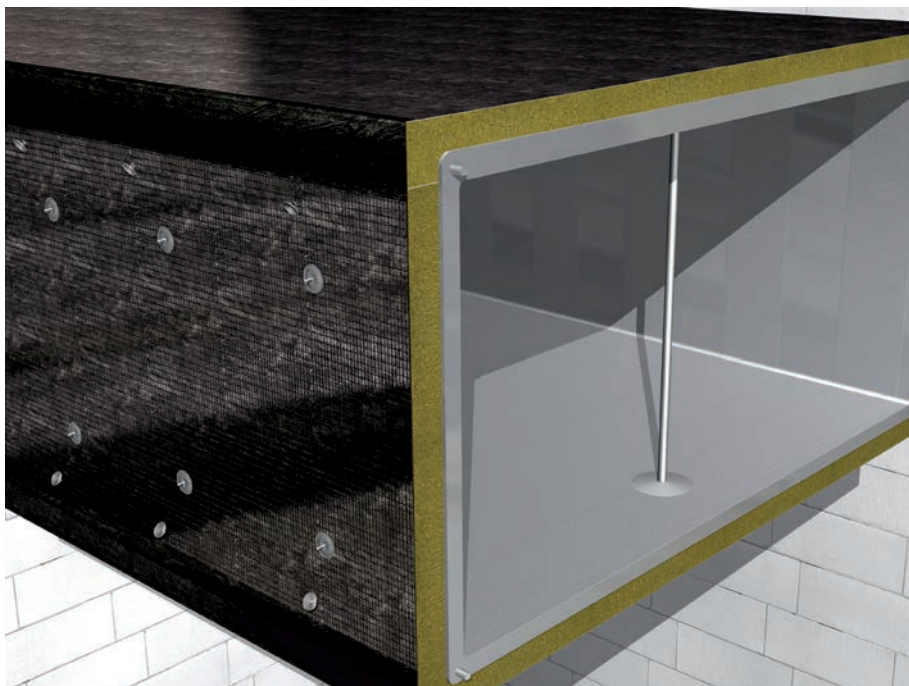
Hjelt pitääkin juuri asennusta ketjun arveluttavimpana lenkinä: ”Sauma on eristysprojektin heikko kohta – saumoja ei aina laiteta tarpeeksi tiukalle”, itsekin taloyhtiön hallituksessa istuva Hjelt tietää.

Eriste ei saa palaa

ISOVERin tekniset eristeet ovat palamatonta

mineraalivillaa. Pinnoittamattomat ja lasikuituhuovalla pinnoitetut ISOVER-mineraalivillaeeristeet kuuluvat parhaisiin palo-





luokkiin A1 ja A2-s1, d0. Saint-Gobainilla on tarjota tuotteet ja ratkaisut ilmastointikanavien lisäksi mm. tulisijojen, muuratujen savuhormien ja teräspiippujen palosuojaukseen.

"Paloturvallisuuden lisäksi saavutetaan hyvä lämpö- ja äänieristys", lupaa Hjelt.

ISOVER-mineraalivillaeristys edistää rakennuksessa myös henkilöturvallisuutta: tuotteilla on EUCB-sertifikaatti, mikä tarkoittaa tuotteiden bioliukenevuutta (eli kuidut poistuvat ihmisen elimistöstä).

Rakennustarvikkeet jaetaan europololuokkiin sen perusteella, miten ne vaikuttavat palon syttymiseen, leviämiseen sekä savun tuottoon. Koemenetelminä ja luokituksessa käytetään EN-standardeja.

"Palotestit ovat jo äärimmäisen tiukat – testissä käytännössä poltetaan testihuone maan tasalle", Hjelt kuvailee.

Kolmen osan summa

Rakennusten paloturvallisuutta ja ohjausta käsitellään tarkem-

min Suomen Rakentamismääräyskokoelmassa (E-sarja). Paloturvallisuudesta on linjattu, että rakennuksen kantavien rakenteiden tulee palon sattuessa kestää niille asetetun vähimmäisajan. Kantavat ja osastoivat rakennusosat jaetaan luokkiin sen perusteella, miten ne kestävät paloa. Rakennusosiin kohdistuvat vaatimukset kuvataan merkinnöillä: **R** (kantavuus), **E** (tiiviyys) ja **I** (eristävyys).

Merkintöjen R, REI, RE, EI, E jälkeen ilmoitetaan palonkestävyysaika minuutteina yhdellä seuraavista luvuista: 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180 tai 240. Näin muodostuva merkintä on rakennusosan paloluokka.

"ISOVERin teknisten ilmanvaihdon paloeristeiden valikosta löytyy tuotteet aina paloluokkaan EI120 asti", kertoo Hjelt.

Kondensaatio kuriin

Paloturvallisuuden ohella varteenotettava huolenaihe on kondensaatio. Kun tuote yhdistää palo- ja kondenssieristeiden parhaat puolet, ollaan jo aika pitkällä. Saint-Gobainilla on tarjota "tuplaratkaisuna" CLIMCOVER Roll CR ALU1, joka on verkko- vahvistetulla alumiinilaminaatilla päällystetty lasivillamatto.

Tuotetta käytetään lämpö- ja kondenssieristeenä ilmastointijärjestelmissä. "Ilmanvaihtokanavien lämpö- ja kondenssieristys saadaan hyvännäköiseksi ja energiatehokkaaksi CLIMCOVER Roll CR ALU1-tuotteella", tietää Hjelt.

ISOVER CLIMCOVER Roll CR ALU1 on Suomessa valmistettu Avainlipputuote, jonka U-kuiturakenne antaa hyvän puristuskestävyyden ja entistäkin paremman mittapysyvyyden. Tuotteella on myös rakennusmateriaalien ja ilmanvaihtotuotteiden M1-päästöluokitus sekä EUCB-sertifikaatti, joka varmistaa, että kuidut ovat bioliukoisia ja materiaali läpikotaisin turvallista. ■

Lisätietoja:

tekniset.isover.fi/lvi-paloeristeet

tekniset.isover.fi/climcover



3

faktaa LVI-ASENNUSTEN
PALOTURVALLISUUDESTA

1 Rakennusosien läpi tilasta toiseen kulkevat putket ja kanavat **edistävät tehokkaasti liekkien ja savun leviämistä.**

2 Siksi **putket ja kanavat on palosuojattava.**

3 Eristäminen minimoi **palon leviämisriskin ja auttaa säilyttämään seinien ja välipohjien rakenteellisen eheyden** kohdissa, joissa on LVI-putkien ja -kanavien läpivientejä.

Elina Samila

Kestävän kehityksen asiantuntija
Green Building Council Finland



KUVA: ANNIKA MIETTINEN

KUINKA KIINTEISTÖKANTAA VOI JOHTAA KIERTOTALOUDEN PERIAATTEIDEN MUKAISESTI?

KIERTOTALOUS ON vielä kaukana ideaalista, ja siirtymä siihen tuntuu asiaan paneutuneesta tuskastuttavan hitaalta. Kiertotaloutta vievät tällä hetkellä eteenpäin uusien materiaalien saatavuuden haasteet, EU-taksonomia, raportoinnin ja rahoittajien vaatimukset, sekä pian kiertotalouden green deal.

Kansallisen kiertotalouden green dealin eli yritysten, kuntien ja kaupunkien sekä valtion välisen vapaaehtoisen sitoumuksen valmistelutyössä on monesti todettu, että rakennetun ympäristön vaikutus resurssien kulutukseen on valtava. Resurssitehokkaan rakentamisen sekä jätehierarkian mukaan olemassa olevaa tulisi hyödyntää ja samalla vähentää neitseellisten materiaalien käyttöä elinkaaren kaikissa vaiheissa. Tietoa pitää kerätä ja hyödyntää entistä enemmän läpi koko kiinteistön elinkaaren.

Kiinteistökantaa tarkastellessa tutustutaan yleensä ensin kiinteistöjen sijaintiin, kuntoon, investointitarpeisiin, käyttökustannuksiin sekä tuottoihin. Miten kokonaisuutta voisi sitten ylläpitää kiertotalouden periaatteiden mukaisesti? Vedin yhteen asiantuntijoiden kokoamia toimenpiteitä ja esimerkkejä siitä, miten asiaa voi lähestyä.

Tehdään korjaus- ja huoltotoimenpiteet oikea-aikaisesti. Tämä on myös riskienhallintaa käytännössä: Otetaanko riski salaojaputkien täytymisestä juurilla, vai tehdäänkö korjaukset heti, kun ongelmat on havaittu ja arvioitu vakavaksi? Suunnitelmallinen omaisuuden hallinta vaatii myös sähköisen tietokannan kiinteistöjen tiedoista, käyttö- ja huolto-ohjeet sekä niiden seurannan.

Säilytetään korjaushankkeissa enemmän. Keskusta-alueilta löytyy jo kohteita, joissa olemassa olevien rakenteiden säilyttämismahdollisuudet on tutkittu perusteellisemmin, ja siten pystytty uudelleenkäyttämään kattopeltiä sisätiloihin tai siirretty marmoria toiseen kohtaan niin, että tilan tunnelma ja historiallinen arvo säilyvät. Mahdollisimman paljon purkuosia kannattaa ohjata uudelleenkäyttöön saman omistajan muihin kohteisiin tai välittäjien kautta toisiin kohteisiin. Tekemällä

korjaukset huolellisesti ja tiedostaen sisäilmaongelmien riskipaikat annetaan arvokasta lisäaikaa käytössä oleville materiaaleille.

Uudelleen käytetään energiaa. Sijainnin mukaan rakennusten energiatehokkuuden parantaminen voi olla ainoa järkevä toimenpide. Sitä ei kuitenkaan tiedetä, ellei kartoiteta uusiutuvan energian tuotannon mahdollisuuksia kiinteistön alueella tai jopa selvitetä mahdollisuutta hyödyntää vieraisen kiinteistön lauhdelämpöä energiaomavaraisen korttelin luomiseksi.

Tarkastellaan ja uudistetaan palvelusopimukset osana kiinteistöjen käytön ja ylläpidon toimia. Siivous-, ravintola- ja jätehuoltopalvelut ovat päivittäisten toimintojensa myötä näkyvä esimerkki myös tilojen käyttäjille. Oma toiminta voi tarkastella esimerkiksi työeläkeyhtiö Varman käytön ja ylläpidon kiertotalousohjeen avulla.

Lisäksi kannattaa pitää olemassa olevien tilojen käyttöaste mahdollisimman korkeana, lisätä rakennusten väliaikaista ja tilapäistä käyttöä, sekä luopua tyhjiä tiloista. Kiinteistöjen elinkaarta voi myös pidentää peruskorjausten lisäksi huolellisella ylläpidolla ja tarvittaessa käyttötarkoituksen muutoksilla. Tiloja remontoimassa kannattaa suunnitella niistä sekä esteettisesti että fyysisesti aikaa kestäviksi, jotta vältetään ylimääräistä tilamuutoksilta vuokralaisten vaihtuessa.

Myös työmailla lajittelu- ja kierrätysastetta täytyy nostaa osana korjaushankkeiden kiertotaloutta – ja kun on välttämättöntä rakentaa uutta... tehdään se sitten vähähiilisesti ja materiaalitehokkaasti biodiversiteetti huomioiden. ■

Green Building Council Finlandin blogeja kirjoittaa joukko kestävästi rakennetun ympäristön asiantuntijoita.

Lue lisää osoitteesta: figbc.fi



KESKISYVILLÄ KAIVOILLA MAALÄMPÖÄ PIENEMMILLEKIN TONTEILLE

MAALÄMPÖJÄRJESTELMIÄ ON ollut aiemmin hankala tai jopa mahdoton toteuttaa ahtaille tonteille. Rototecin keskisyvissä energiakaivoissa käytetään jo hyväksi todettua teknologiaa, joka mahdollistaa esimerkiksi kaukolämmöstä siirtymisen ekologiseen ja taloudelliseen geoenergiaan myös näissä tapauksissa.

Maalämpöön siirtyminen on taloyhtiön suunnitelmissa, mutta tontin koko ja lämmitysjärjestelmän vaihtaminen käytännössä vielä aiheuttaa päänvaivaa? Tämä on tuttu tilanne monessa kaupungissa ja kunnassa ympäri Suomen. Mutta onneksi tilanteeseen on löytynyt toimiva ratkaisu: Rototecin keskisyvät energiakaivot.

”Käytännössä tontin koko on ollut aiemmin taloyhtiöille kohtalonkysymys, että onko maalämpö edes relevantti vaihtoehto. Mutta keskisyvien energiakaivojen myötä, aiemmin mahdollomina kuopattujakin hankkeita on nyt mahdollista toteuttaa”, kertoo Rototecin Suomen maajohtaja **Panu Lallukka**.

Syvemältä maankuoresta saadaan enemmän maalämpöä kallioperän korkeamman lämpötilan takia. Monesti teknisesti ja taloudellisesti paras vaihtoehto on tavanomaisten 300–400 metriä syvien ja ns. keskisyvien eli 500–700 metristen energiakaivojen yhdistelmä eli hybridikaivokenttä. Hybridikentän mitoittaminen ja toteuttaminen edellyttää kuitenkin tavallista energiakaivokentän toteutusta syvällisempää ymmärrystä ja oikeaa kalustoa.

”Yli kilometriin ulottuvia energiakaivoja on useampi toimija pilotoinut, mutta ne ovat toistaiseksi käytännössä aina olleet teknisesti tai kaupallisesti ongelmallisia. Meidän lähestymistapamme on mennä hieman syvemmälle kuin tavallisissa kaivoissa jo hyväksi todetulla ja toimivalla suljetulla U-keruuputkella. Ja sieltä sitten päästään käsiksi sinne houkutteleviin lämpötiloihin. Esimerkiksi kun poraamme tuonne 600 metriin, niin siellä kallion lämpötila on jo noin 17 astetta näillä leveysasteilla”, Lallukka taustoittaa.

Rototec onkin vahva edelläkävijä keskisyvien energiakaivojen ja hybridikenttien toteuttamisessa Suomessa.

”Käytämme periaatteessa samaa teknologiaa, josta meillä on Pohjoismaissa kokemusta jo reilun 70 000 energiakaivon verran”, Lallukka sanoo.

Säästää kustannuksissa

Taloyhtiöissä yksi syy siirtyä maalämpöön on saada säästöä käyttökustannuksiin verrattuna esimerkiksi kaukolämpöön. Ympäristöystävällinen, riippumaton ja taloudellisesti kannattava maalämpö onkin erinomainen valinta taloyhtiöille ja kiinteistöille niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä. Viime aikoina on nähty selvästi, että investointikustannukset maaläm-



Rototecin keskisyvät energiakaivot mahdollistavat maalämmön myös pienemmille tonteille.

pöön ovat tulleet alas verrattuna viime vuoteen ja esimerkiksi kaukolämpöenergian hinta on ollut nousussa.

”Mitä olen kentältä kuullut, siellä ollaan oltu ilahtuneita keskisyvien kaivojen mahdollisuuksista. Kun useammissa hankkeissa kaukolämpö on meinannut jäädä maalämmön rinnalle, niin nyt tällä ratkaisulla päästään rinnakkaislämmityksestä kokonaan eroon. Siinä saadaan aikaan selkeää säästöä, kun liittymästä perusmaksuineen voidaankin irtautua”, Lallukka kertoo.

Myös suuremmilla tonteilla syvemmillä energiakaivoilla voidaan säästää maanrakennuskustannuksissa, jos esimerkiksi pitkällä mutta kapealla tontilla voidaan välttää louhintatyötä energiakaivojen vaakaputkistojen reitiltä tekemällä syvempiä energiakaivoja lähemmäs lämmönjakohuonetta.

”Markkina ei ole välttämättä aiemmin ollut kypsä keskisyville kaivoille, mutta meillä on selkeä tavoite toteuttaa keskisyviä kaivoja ympäri Suomen ja auttaa asiakkaita siirtymään kestävämpiin ratkaisuihin”, Lallukka päättää. ■

Lisätietoja:
www.rototec.fi



Rototecin maajohtaja
Panu Lallukka.



PAKOON PUTKIREMONTTIA?

Liikemiestason huoneistohotelli Helsingin ydinkeskustassa
Alkaen 51 euroa/vrk



TILAA KITA KESTOTILAUKSENA HINTAAN 77 € /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 -päälliköt, LVIS-suunnittelijat ja insinöörit, rakennuttajat, rakennusurakoitsijat kuin alan kunnalliset päätöksentekijät.



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



Tilaajapalvelu

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

www.kita.fi

KITA
kiinteistö & talotekniikka



Tasoon integroitava KAAVI 48 cm valkoinen



Malja-allas KOTO 40 cm valkoinen



Malja-allas KAITA 48 cm valkoinen



savo

Tasoallas KOITERE 80 cm valkoinen

Savo-kylpyhuonealtaat

Savon ajattomasta mallistosta löydät sopivan kylpyhuonealtaan moneen eri sisustustyyliin ja erikokoisiin kylpyhuoneisiin.

Erikokoisissa, tyylikkään mattapintaisissa **Koitere**-tasoltaissa yhdistyvät kätevästi tilava pesuallas ja laskutaso. Tasoon integroitava **Kaavi**-allas antaa mahdollisuuden käyttää tasona luonnonkivimateriaalia, joka luo kylpyhuoneeseen yllällisen tunnelman. Malja-altaat **Kaita** ja **Koto** on helppo asentaa tason päälle, ja ne sopivat monenlaisiin sisustuksiin.

Savo-kylpyhuonealtaiden laadukkaat komposiittimateriaalit kestävät aikaa ja käyttöä. Altaat on myös helppo puhdistaa. Kaikki kylpyhuonealtaamme sisältävät kotimaisen tilaa säästävän **Prevex Preloc** -vesilukon taipuisalla viemäriputkella.

Tutustu mallistoon: www.savo.fi.

sisämaalaukset

ulkomaalaukset

kattopalvelut



Luotettava maalauskuumppani ulkohuuseista kirkkoihin

Mikä Sorcolor?

- Perustettu vuonna 2013
- yli 13 000 maalattua kohdetta
- vuosittain yli 500 työntekijää
- toimivat prosessit alusta loppuun saakka

Miksi valita kymmenistä maalausliikkeistä juuri Sorcolor?

Siihen on monta vastausta.

Sorcolorin tärkein etu kilpailijoihin nähden on pitkä kokemus maalaamisesta ja työnjohdosta. Myyntiprosessi ja asiakasvointi ovat hioutuneet vuosien saatossa huippuunsa.

On totta, että kaikki maalausyritykset osaavat maalata tavallisen puutalon. Mutta me voimme todistaa, että todella osaamme tehdä vaikeammat ja isommatkin kohteet lujalla ammattitaidolla ja pitkällä kokemuksella. Luvut puhuvat puolestaan. Yli 13 000 kohteen kokemuksella ja 4,6/5 asiakastyytyväisyystuloksella, voimme todeta tekevämme asioita oikein.

Kun suunnittelet seuraavaa maalausprojektia, voit olla varma, että valitsemalla Sorcolorin voit lopulta olla todella tyytyväinen asiakas. Oli kohteesi suuri tai pieni.

Lue lisää
Sorcolorista
qr-koodin
kautta!



www.sorcolor.fi



Soita 010 391 9422