

# KITA

kiinteistö&talotekniikka

Paloturvallisuus  
on monen  
tekijän summa

Sähköjärjestelmän saneeraus  
parantaa turvallisuutta ja  
asumisviihtyvyyttä

Työturvallisuus  
oleellista  
märkätilojen  
saneerauksissa

Puutteellinen  
viestintä  
taloyhtiöiden  
suurimpia ongelmia



**Kiinteistölämmitys  
murroksen äärellä**

# KESTÄVÄÄ LATAUSTA nyt ja tulevaisuudessa

**Erilaisia sähköauton lataustarpeita on yhtä monta kuin on autoilijaa, ja tarkempi tarve selviääkin taloyhtiöltä kysyttäessä.**

Yleisimmin hidaslataus riittää mainiosti, kun päivittäisiä kilometrejä kertyy alle 100 km. Joskus kilometrejä kertyy kuitenkin enemmän ja silloin latauskenttään saadaan huolettomuutta muutamalla tehokkaammalla latauslaitteella hidaslatauksen lisäksi.

Fibox tarjoaa latausratkaisut erilaisiin tarpeisiin taloyhtiöissä.

**11 kW ja 22 kW Fibox bluEV** ja **3.6 kW Heat'n'Charge Smart** voivat toimia samassa operointijärjestelmässä, ja järkevästi suunniteltu latauslaitteiden yhdistelmä minimoi turhan laitehankinnan ja kaapeli-infran uusimisen.

- Yhtenäinen operointijärjestelmä **eParking.fi**
- Tasapuolinen laskutus
- Kuormanhallinta

**Kysy lisää!**

**Pasi Taskinen**, [pasi.taskinen@fibox.com](mailto:pasi.taskinen@fibox.com), +358 40 824 9593



Fibox tarjoaa markkinoille laadukkaita ja kestäviä sähköauton latausratkaisuja, auton lämmitysrasioita, automaatiokeskuksia, muovikoteloita sekä asiakkaan vaatimusten mukaan räätälöityjä muovimekaniikkaratkaisuja.

**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!



## LIPPULAIVASSA ON VIHREÄ LIPPU

Miten jakamistalous voisi parhaimmillaan toimia taloyhtiössä? – Taloyhtiöiden talkoot ovat syvällä suomalaisuuden DNA:ssa, mutta tavaroiden jakaminen voi joskus olla hankalaa. Mutta miksei taloyhtiöllä voisi olla vaikkapa yhteistä lehdenpuhaltajaa tai akkuporakonetta – tai jopa yhteiskäytössä olevaa henkilöautoa, mikäli siltä tuntuu?

Kaikkea ei tietenkään ole tarpeellista tai järkevää omistaa itse. Taloyhtiöissä saattaa olla liiankin tuttu tilanne, jossa rivitalossa jokaisella asukkaalla on oma ruohonleikkuri, vaikka yhteiskäyttöinen ruohonleikkuri veisi paljon vähemmän tilaa ja olisi kustannuksiltaan myös edullisempi. Yhteiskäyttökokeilut tuovat ratkaisuja asumisen arkeen ja voivat parhaimmillaan johtaa pysyvään yhteiskäyttöön.

Taloyhtiö voi lähteä mukaan erilaisiin yhteiskäyttökokeiluihin, kunhan taloyhtiön hallitus näin päättää. Asukkaat voivat olla myös itse aktiivisia ja ehdottaa hallitukselle tällaisia hankkeita. Yhdessä voidaan miettiä, mikä olisi hyvä yhteiskäyttöpilotti – aloittaa ihan pienestä projektista ja laajentaa sitten, mikäli homma toimii.

Kesällä 2023 Helsingin Lauttasaaressa kokeiltiin porukalla yhteiskäyttöisiä sähköavusteisia kuormapyöriä. Mukana kokeilussa olivat Katajanharjun korttelin asukkaat, jotka varasivat ja lainasivat kuormapyöriä helpottamaan arkiliikkumista sekä tavaroiden kuljettamista. Hankkeen tarkoituksena oli luoda toimivia toimintamalleja jakamistalouden mahdollisuuksista taloyhtiöissä.

Lauttasaaren kokeilu oli osa Circular Green Blocks -hanketta, jossa on aiemmin esimerkiksi kokeiltu taloyhtiön yhteistä konttilainaamoa ja yhteisiä viljelylaatikoita. Hankkeessa on otettu huomioon taloyhtiöiden rajalliset tilat säilyttää kookkaita kuormapyöriä tai yhteiskäytössä olevia tavaroita: säilytys on ratkaistu siirrettävällä kontilla, joka voidaan sijoittaa taloyhtiön pihalle. Ja kun kerran taloyhtiön kannalta haasteellisia asioita on jo valmiiksi ratkaistu ja konseptoitu, on mukaan lähteminen paljon helpompaa.

Esimerkiksi Isännöintiliitto on ottanut suopean kannan yhteiskäyttöön. Isännöintiliiton vastuullisuuspäällikkö Liina Lämsiluoto on todennut, että Lauttasaaren kaltaisia kokeiluja tarvitaan ehdottomasti taloyhtiöihin – jo yksistään vihreän siirtymän takia. Jotta sovittuihin hiilineutraalitavoitteisiin päästään taloyhtiöissäkin, uusia tekemisen tapoja tarvitaan. Jakamistalouteen kytkeytyvillä kokeiluilla päästään käsiksi ihmisten arkeen ja voidaan valjastaa toimivia malleja, joilla tavoitella skaalautuvuutta. Esimerkiksi Lauttasaaren kokeilussa ei ollut mukana vain yksi taloyhtiö vaan koko kortteli.

Myös Loviisan asuntomessuilla käytettiin vihreää korttia. Messualueella oli tänä vuonna kolme asunto-osakeyhtiötä, joista As Oy Loviisan Lippulaiva edustaa tulevaisuuden puurakentamista kaikilla herkuilla. Kyseessä on Asuntomessualueen keskeiselle sijainnille rakennettu puurunkoinen kerrostalo, joka huomioi ekologiset vaatimukset poikkeuksellisen pedantisti.

Puukerrostalon rakentamista ohjasivat hiilineutraaliustavoite, puun arvostaminen raaka-aineena sekä Loviisan kaupungin toive puukerrostalosta. Cubesta Oy:n rakentaman kerrostalon materiaalina on massiivipuu, joka näkyy myös huoneistoissa sisällä.

Lisäksi As Oy Loviisan Lippulaivassa on ainutlaatuinen lämmitysjärjestelmä, jossa lämmitys katetaan 95 % kaukolämmön paluuveden lämmöllä. Kohteen toteutus on tehty suomalaisilla tehdasvalmiilla laitteilla ensimmäistä kertaa.

Lippulaiva rakennettiin koko ajan säältä suojaten. Ensin rakennettiin katto sadesuojaksi ja tämän jälkeen rakennettiin ensimmäinen kerros. Sitten edettiin kerros kerrokselta ja kattoa nostettiin aina kerrosten valmistumisen mukaan ylöspäin – samalla kun kohteen sivut olivat myös suojattuna. Tällä tavalla tehden kohde oli sadesuojattuna koko vuoden mittaisen rakennusajan.

Vihreä lippu salkoon!

PETRI CHARPENTIER

# KITA

kiinteistö- & talotekniikka

3/2023

## 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

## KANNEN KUVA

Shutterstock

## PAINO

Forssan Kirjapaino Oy

www.kita.fi

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

X @KITAMediaFI (X)

f KITALEHTI (Facebook)

in KITA – kiinteistö & talotekniikka  
(LinkedIn)

kita@publico.com





## PARAS ERISTÄÄ KUNNOLLA



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

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

Tutustu: [tekniset.isover.fi](https://tekniset.isover.fi)

**04** Esipuhe

**08** Paloturvallisuus on monen tekijän summa

Toimiva palovaroitin on ensisijaisen tärkeä paloturvallisuuden parantamisessa. Käyttötarkoitukseen sopivalla käsisammuttimella ja sammukspeitteellä voi hallita alkavia paloja. Palon sattuessa palokatkot estävät tulen, kuumuuden ja savukaasujen leviämisen rakennuksessa.

**14** Näkökulma by Niina Nurminen & Miisa Tähtänen: Ilmastotyön kunnianhimoa pitää lisätä rakentamisessa ja korjaamisessa jatkuvasti

**15** Yhtiövastikkeissa nousupainetta – hyödynnä hyvät keinot pitää asumiskulut kurissa

**16** Sähköjärjestelmän saneeraus parantaa turvallisuutta ja asumisviihtyvyyttä

**19** Rakennusten energiaseminaari piristää lokakuun loppua

**20** Loistelampukiello on astunut voimaan

**21** Optimoitu teollisuusvalaistus säästää rahaa ja energiaa



08

**22** kita-LAKI by Annika Kemppinen, Asianajotoimisto Kuhanen, Asikainen & Kanerva Oy: Asunto-osaakeyhtiön sopimukset ja hallituksen toimivallan rajat

**24** Kiinteistölämmitys murroksen äärellä  
Kiinteistöjen lämmityskustannukset nousivat historiallisen paljon vuonna 2022. Energiaremontit ja eri lämmitysmuotojen pohtiminen nousivat nekin kuumaksi puheenaiheeksi taloyhtiöissä. Samanaikaisesti kiinnostus uusiutuvaan energiaan ja energian kierrätykseen on kasvussa.

**28** Lämmön talteenottoon kytketty viilennysjärjestelmä tuo helpotusta kuumien kesien asumiseen



24



**30** Kiinteistöt kuntoon pitkäjänteisellä huolenpidolla ja seurannalla

**32** Lämmityksen tulevaisuus on uusiutuviissa polttoaineissa

**34** Suomen LVI-liitto – SuLVI ry: Älykäs lämmityksen ohjaus ja anturointi taloyhtiöiden avuksi

**35** Sähkölämmitteisille taloyhtiöille tukea lämmityskulujen maksuun

**36** Työturvallisuus on oleellista märkätilojen saneerauksissa

Kylpyhuoneen, keittiön ja muiden märkätilojen korjaamiseen on usein monenlaisia hyviä perusteita. Esimerkiksi uudenlaisten vesikalusteiden asentaminen tyypillisesti parantaa sekä energiatehokkuutta että asumismukavuutta. Remonttien yhteydessä voi kuitenkin tulla vastaan vakavia työturvallisuusriskejä ja muita ongelmatilanteita.

**39** Hiljaiseen viemärintiin Master 3 Plus

**40** Malerin uudelle sisustusrakentamisen tuoteperheelle myönnetty Allergiatunnus

**42** Kolumni by Juha-Ville Mäkinen, LVI-TU ry: LVI-työelämäkumppanit tulevat!

**44** Mineraalivillasta ei ole sisäilmakeskustelun syntipukiksi



**46** Uusi PAROC CO2 Calculator tekee hiilijalanjäljen laskemisesta helppoa

**48** Vinyyliaidat ja -verhoukset ovat vaivattomia vaihtoehtoja piristämään kiinteistön ulkonäköä

**50** Julkisivuyhdistys – JSY ry: Hyvin suunnitellulle julkisivukorjaukselle varmemmin rahoitusta

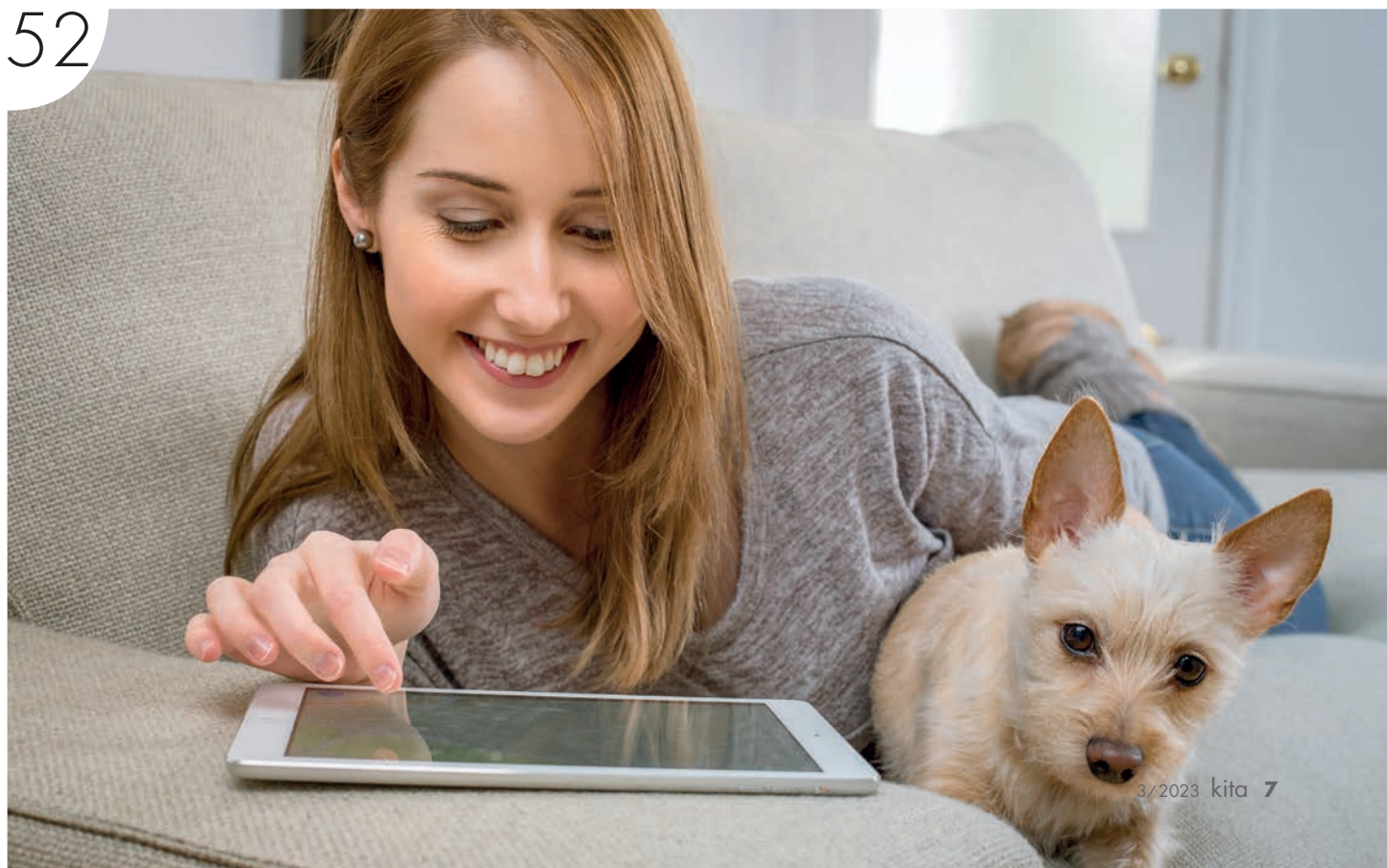
**52** Varmuutta viestintään – rauhan ja remonttien aikana

Puutteellinen viestintä on taloyhtiöiden suurimpia ongelmia. Tehtyjen selvitysten perusteella taloyhtiöiden osakkaat ja asukkaat toivovat kiinteistöihinsä entistä parempaa viestintää. Asukkaiden onkin tiedettävä, mitä yhtiössä on meneillään.

**56** Kiinteistömessut 2023 – Täsmätietoa energiaratkaisuista rahoitukseen

**58** Kolumni by Keijo Kaivanto, AKHA ry: Hallitusohjelma ja taloyhtiö

52





# PALOTURVALLISUUS ON MONEN TEKIJÄN SUMMA

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

*Toimiva palovaroitin on ensisijaisen tärkeä paloturvallisuuden parantamisessa.*

*Käyttötarkoitukseen sopivalla käsisammuttimella ja sammutuspeitteellä voi hallita alkavia paloja. Palon sattuessa palokatkot estävät tulen, kuumuuden ja savukaasujen leviämisen rakennuksessa.*





## Palovaroittimet kiinteistön omistajan vastuulle

Pelastuslain uudistus astuu voimaan vuoden 2024 alusta. Uudistus tuo kahden vuoden siirtymäajalla palovaroittimien hankinnan ja niiden kunnosta huolehtimisen kiinteistön omistajan vastuulle.

”Lailla halutaan pureutua siihen, että palovaroittimet ovat varmasti ajan tasalla. Asukkaan tai tilan haltijan vastuulla olevien varoittimien kuntoa ei ole välttämättä säännöllisesti seurattu. Pelastustoimen tilastojen valossa 63 prosentissa kuolemaan johtaneissa tulipaloissa ei ole ollut palovaroitinta tai se ei ole ollut toimiva”, sanoo paloturva-alan asiantuntija

**Hannu Kangastie** Suomen Pelastusneuvonnasta.

Taloyhtiöissä siirtymäajan jälkeen vastuu palovaroittimien kunnosta ja toimivuudesta on viime kädessä taloyhtiön hallituksella. Asukkaan velvollisuutena puolestaan on ilmoittaa palovaroittimessa havaitsemistaan vioista.

**Palovaroitin  
on hyvä  
ja edullinen  
henkivakuutus.**

## Turvaudu tarvittaessa asiantuntijan apuun

Pienemmissä taloyhtiöissä palovaroittimien asennuksesta ja kunnan seurannasta voi Kangastien mukaan huolehtia halutessaan itsekkin. Helpoin ja turvallisin vaihtoehto on ulkoistaa palovaroittimien asennus ja huolto asiantuntevalle palveluntarjoajalle.

”Paloturva-alaan erikoistunut asiantuntija osaa sijoitella ja asentaa palovaroittimet tiloihin asianmukaisella tavalla. Näin huolehditaan tilojen turvallisuudesta ja täytetään lain vaatimat vastuut”, Kangastie sanoo.

Tälläkin hetkellä osassa taloyhtiöistä huolehditaan keskitetysti palovaroittimien ylläpidosta ja huollosta. Huoltosopimuksella taloyhtiön hallitus voi osoittaa huolehtineensa laissa säädetystä velvoitteestaan.

Uudistuvassa pelastuslaissa säädetään, että kiinteistön omistajan on huolehdittava palovaroittimien pitämisestä toimintakunnossa. Huoltosopimus varmistaa myös palovaroittimien toimintakunnon tarkastamisen määräajoin.

”Taloyhtiöiden kannattaa lähteä hyvissä ajoin liikkeelle toteutustavan suunnittelussa ja vaihtoehtojen selvittämisessä, jotta yhtiössä voidaan varmistua sopivien tuotteiden ja palvelujen saatavuudesta”, Kangastie lisää.

## Paristokäyttöiselläkin palovaroittimella pärjää

Uudiskohteissa ja vuoden 2009 jälkeen rakennetuissa kiinteis-

KUVA: SUOMEN PELASTUSNEUVONTA



työissä käytetään lain vaatimusten mukaisesti sähköverkkoon kytkettyjä ja paristovarmennettuja palovaroittimia.

Ennen vuotta 2009 rakennetuissa kiinteistöissä voidaan käyttää myös paristo- tai akkukäyttöisiä palovaroittimia myös pelastuslain uudistuksen voimaan astumisen jälkeen.

”Paristokäyttöisetkin palovaroittimet täyttävät tarkoituksensa. Pitkäkestoinen virtalähde on huolettomampi vaihtoehto, jotta vuosittaiselta paristonvaihtorumbalta välttyään”, sanoo Kangastie.

Palovaroittimen käyttöikä on useimpien valmistajien mukaan 5–10 vuotta, joten pitkäikäinen paristo kestää koko palovaroittimen elinkaaren ajan.

## Minimoi palovahingot nopealla reagoinnilla

Palon sattuessa palovaroitin auttaa havaitsemaan palon välittömästi. Kun tulipalo syttyy, on siihen reagoitava muutaman minuutin kuluessa.

”Palovaroitin on hyvä ja edullinen henkivakuutus. Palovaroitin ilmoittaa palosta noin minuutin kohdalla palon alkamisesta, jolloin tilan käyttäjälle jää pari minuuttia aikaa joko alkusammutukselle tai pelastautumiselle ja avun hälyttämiselle tilanteesta riippuen”, sanoo Kangastie.

Palo kehittyi ensimmäisten minuuttien jälkeen nopeasti, mutta palovaroittimen avulla siihen voidaan reagoida ajoissa ja välttyä suuremmilta vahingoilta. ■

**Paloturvallisuudessa ennakointi on kaiken a ja o**  
"Ensimmäinen askel ennakointiin ovat aina oikeanlaiset ja toimivat palovaroittimet. Uusimmat palovaroittimet voidaan kytkeä sarjaan, mikä parantaa koko kiinteistön paloturvallisuutta", sanoo GPBM Nordicin paloturvallisuusasiantuntija **Sanna Lötjönen**.

Kun yksi sarjaan kytketyistä palovaroittimista havaitsee palon ja alkaa hälyttää, myös muut varoittimet hälyttävät samanaikaisesti. Sarjaan kytkentä voidaan toteuttaa langallisena tai langattomana.

Seuraavana askeleena on hankkia kiinteistöön tehokas alkusammutusvälineistö, jonka avulla vahingot voidaan minimoida palon sattuessa. Taloyhtiöiden tarpeisiin sopivat esimerkiksi sammutuspeitteet ja käsisammuttimet.

### Oikean sammuttimen valinta

Jauhesammutin on aina ympäristöystävällinen vaihtoehto, joka sopii taloyhtiöiden yleisiin tiloihin ja kerhotiloihin.

"Ilkivallalle alttiissa tiloissa jauhesammutin voidaan sijoittaa sammutinkaappiin, sillä turhaan käytettäessä jauhesammutin aiheuttaa melkoisesti sotkua", Lötjönen vinkkaa.

Toisena vaihtoehtona on nestesammutin. Nykypäivän nestesammuttimissa on paljon valinnanvaraa ja niistä löytyy myös ympäristöystävällisiä vaihtoehtoja. Nestesammuttimiin lukeutuu vaahtosammuttimet, vesisammuttimet ja vesisammuttimet lisäaineella.

**Sopivan sammuttimen valinnassa kannattaa kääntyä paloturvallisuusammattilaisen puoleen.**



KUVA: GPBM NORDIC

KUVA: GPBM NORDIC



Sopivan sammuttimen valinnassa kannattaa kääntyä paloturvallisuusammattilaisen puoleen. Paloturvallisuuden asiantuntija opastaa oikean tehoisen sammuttimen valitsemisessa tilakohtaisesti.

### Vaahtosammuttimille on vaihtoehtoja

Vaahtosammuttimissa on näihin päiviin saakka käytetty PFAS-yhdisteitä, jotka eivät hajoa ympäristössä ja niitä kutsutaankin "ikuisuuskemikaaleiksi". PFAS-yhdisteet voivat kulkeutua ihmisen elimistöön, ja niiden epäillään aiheuttavan terveyshaittoja.

PFAS-yhdisteiden haitallisuuden vuoksi Euroopan kemikalialivirasto ECHA on tehnyt lakiesityksen niiden käytön kieltämisestä sammutusvaahdoissa.

GPBM Nordic lopettaa vaahtosammuttimien myynnin ja panostaa PFAS-vapaiden ja täysin ympäristöystävällisten sammuttimien valikoimaan. PFAS-vapaa sammutin on myös kiinteistön omistajalle keino edistää kiinteistön ympäristöystävällisyyttä.

"Olemme tuoneet markkinoille korkeimmat paloluokat täyttävät täysin PFAS-vapaat nestesammuttimet. Nestesammuttimissa käytettävät lisäaineet nostavat sammuttimen sammutus-tehoa ja on tärkeää katsoa mitä lisäainetta sammutin sisältää", Lötjönen sanoo

### Sammutuspeite tuo turvaa keittiöön

Yhteisten tilojen lisäksi myös asunnot kannattaa varustella sopivilla sammutusvälineillä, joilla alkavat palot voidaan taluttaa.

Sammutuspeite on kätevä turva kotiin. Sammutuspeitteellä voi tukahduttaa esimerkiksi pienet sähkölaitteiden palot ja rasvakattilapalot.

"Sammutuspeite kannattaa hankkia myös yhteisissä tiloissa oleviin keittiötiloihin. Silikonikäsitelty sammutuspeite on paksumpensa ansiosta käyttäjälle turvallisempi vaihtoehto", Lötjönen sanoo.

Sammutuspeitteen valinnassa ei kannata pihistellä, jotta peite suojaa myös alkusammutusta tekevää henkilöä palovammoilta. ■



# // Asianmukaiset palokatkot suojaavat passiivisesti sekä ihmisiä että kiinteistöä ja irtaimistoa.

## Palokatkojen toteuttamiseen on lukuisia vaihtoehtoja

Palokatkoilla varmistetaan, että palon sattuessa tuli, kuumuus ja savukaasut eivät pääse leviämään rakennuksessa läpivientien kautta. Asianmukaiset palokatkot suojaavat passiivisesti sekä ihmisiä että kiinteistöä ja irtaimistoa.

Palokatkomateriaalit ja -järjestelmät ovat kehittyneet huomasti muutamassa kymmenessä vuodessa. Nykyrakentamisessa käytetään ETA-arvioinnin mukaisia ja CE-merkittyjä ratkaisuja.

lökkäämmässä rakennuskannassa läpivientien tiivistämisessä on käytetty erilaisia levyratkaisuja, lasivillaa ja kiviviljaa. Näin toteutetut läpiviennit eivät täytä enää nykypäivän kriteerejä.

”Kiinteistön palokatkokartoituksella voidaan varmistua siitä, että toteutus on paloluokituksen mukainen. Kartoituskieloksella käydään perusteellisesti läpi palo-osastojen rajat. Kartoitusraportilla voi myös tarvittaessa osoittaa vakuutusyhtiölle, että paloturvallisuudessa ei ole puutteita”, sanoo PK-tuotteen tekninen asiantuntija **Jyrki Viinanen**.

Mikäli kartoituksessa havaitaan puutteita, kirjataan raporttiin toimenpidesuosituksia. Palokatkoihin on saattanut jäädä puutteita joko kiinteistön rakentamisen yhteydessä, tai niitä on voinut syntyä erilaisten muutostöiden yhteydessä.

”Muutostyöt on tehtävä aina hallitusti olemassa oleviin rakenteisiin. Paloluukut ovat monipuolinen passiivinen palosuojausosa, sillä ne omalta osaltaan estävät mahdollisen palon leviämistä ja niiden kautta voi tarkastaa rakenteiden ja palo-osastoinnin kuntoa sekä tehdä myös pieniä muutostöitä”, Viinanen sanoo.

## Palokatkovalitsin helpottaa oikeanlaisen rakenteen valintaa

Palokatkojen toteuttamiseen on erilaisia vaihtoehtoja, joten tilojen ja läpivientien ominaisuudet ja mahdollinen tilaustausta eivät muodostu ongelmaksi. Valitsemalla palokatkojärjestelmät ja -materiaalit käyttötarkoituksen mukaisesti voidaan saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä.

”Olemme tuoneet juuri suunnittelijoille, rakennusalan toimijoille sekä kiinteistön omistajille käyttöön palokatkovalitsimen,

jonka avulla on helppo valita oikeat ratkaisut erilaisiin läpivienteihin”, Viinanen sanoo.

Palokatkovalitsin ohjaa rakennetietojen perusteella kohteeseen sopivien teknisten ratkaisujen äärelle. Valitsin kattaa seinä- ja lattialäpivienteihin sekä saumauksiin sopivia ratkaisuja kaikissa paloluokissa.

Valitsimeen on koottu noin 700:n palokatkotyyppin detaljitiedot. Läpivientien pienentämiseen on teknisiä ratkaisuja, joiden avulla detaljien aukkorajoitteet voidaan ratkaista.

”Räätälöityjä ratkaisuja tarvitaan esimerkiksi arvokiinteistöissä, museovirastojen valvomoissa kohteissa ja teollisuuskohteissa. Materiaalivalmistajat kehittävät ja polttotestaaavat jatkuvasti uusia ratkaisuja paloturvallisuuden lisäämiseksi ja varmistamiseksi”, kertoo Viinanen.

KUVA: PKTUOTE OY



## Palosuoja kangas kaapeleiden suojaamiseen

Kaapelointeja on perinteisesti suojattu levyratkaisulla. Ras-kaille palonkestäville levyille on nykypäivänä tehokkaita ja kevyitä vaihtoehtoja, joiden asentaminen onnistuu myös ahtai-siin tiloihin saneerauskohteissa.

”Esimerkiksi poistumisteillä kaapeloinnit voidaan suojata palosuoja kankaalla. Palosuoja kangas on palotekninen tuote, jonka palosuoja pinnoite laajenee tulipalon sattuessa erittäin nopeasti muodostaen tiiviin ja palonkestävän eristekerroksen kaapeleiden ympärille”, Viinanen kuvailee.

Neutraalin harmaa palosuoja kangas estää kaapeleiden syttymisen tulipalotilanteessa ja kaapelipalon sattuessa varmis-taa, että palo ei leviä kaapeleita pitkin. ■



Safety for life

Olethan huomannut, että lakimuutos siirtää vastuun palovaroittimista kiinteistönomistajalle. Alustavan tiedon mukaan laki muuttuu 2024 vuoden alusta!

**Paras vaihtoehto asuntojen palovaroitinasennuksiin on kiinteällä 10 vuoden paristolla varustettu palovaroitin.**



Remonttikohteissa pakkaukseen sisältyy myös tarpeellinen pölysuoja.

Pebble 10:n pohjoismainen tyylikäs design tulee kaupan päälle!



#### PEBBLE 10

Pebble 10:ssä on suurikokoinen testaus- ja taukopainike, joka on helposti ulottuvilla. Siinä on sisäänrakennettu litiumparisto, joka kestää palovaroittimen 10 vuoden käyttöiän. Tämä on merkittävä lisäturvatekijä, koska sinun ei koskaan tarvitse huolehtia pariston vaihtamisesta.



#### PEBBLE LINK

Kun yksi hälyttää, hälyttävät kaikki! Näin saat varoituksen nopeasti riippumatta siitä, missä tulipalo saa alkunsa. Voit yhdistää jopa 12 palovaroitinta langattomasti 868 MHz-yhteyden välityksellä. Pebble Linkissä on litiumparisto, jossa on 10 vuoden käyttöikä.

**Saatavana teknisen ja sähköalan tukkuliikkeistä kautta maan!**

[www.housegard.fi](http://www.housegard.fi)





**Niina Nurminen**  
rakennuttajapäällikkö  
Ilmarinen



**Miisa Tähkänen**  
johtava asiantuntija  
Green Building Council Finland

## ILMASTOTYÖN KUNNIANHIMOA PITÄÄ LISÄTÄ RAKENTAMISESSA JA KORJAAMISESSA JATKUVASTI

*Rakennetulla ympäristöllä on suuri yhteiskunnallinen ja taloudellinen merkitys. Työeläkeyhtiö Ilmarinen on yksi suurimmista kiinteistöomistajista ja rakennuttajista Suomessa. Tavoitteenamme on hiilineutraali sijoitussalkku vuoden 2035 loppuun mennessä. Niinpä myös Ilmarisen kiinteistösijoittamista ohjaavat vastuullisuus ja ilmastonäkökulmat.*

**MARKKINATILANNE JA** saman aikaisesti lisääntyvät raportointivelvoitteet ja kiristynyt lainsäädäntö sitoo kiinteistö- ja rakennusalan resursseja. Maltilliset ennusteet kuitenkin näkevät tilanteen paranevan. Ja toisin kuin aiemmissa laskusuhdanteissa, vastuullisuus ei ole aihe, jossa kiinteistö- ja rakennusala tällä hetkellä säästää.

Ilmarinen laati ensimmäisen kotimaisten kiinteistöjen ilmastotiekartan vuonna 2021. Se huomioi kiinteistön koko elinkaaren. Pyrkimys on vähentää sekä käytön että rakentamisen aikaisia päästöjä. Rakentamisessa pyritään mahdollisimman vähähiilisiin ja kestäviin ratkaisuihin. Tämän rinnalla energiatehokkuuden optimointi on isossa roolissa. Keskeistä on energia- ja materiaalitehokkuuden lisääminen, käytettävien energian ja materiaalien muuttuminen vähähiilisimmiksi sekä kiertotalousratkaisut.

Ilmarisen ilmastotiekarttaa päivitetään noin kerran vuodessa. Jo ensimmäisenä tiekartan toteutusvuonna aikaistettiin LEED Volume -sertifiointitavoitetta: Alkuperäinen tavoite oli katata 50 prosenttia olemassa olevista toimitilakiinteistöistä vuoteen 2025 mennessä ja 100 prosenttia vuoteen 2030 mennessä. Nyt tavoite on, että kaikilla toimitilakiinteistöillä on LEED Volume -sertifikaatti jo vuonna 2025.

Tiekartta ei ole vain dokumentti verkkosivuilla, vaan se näkyy katutasolla: käytännönläheisiä kiertotalousratkaisuja testataan Ilmarisen rakennus- ja remonttityömailla. Tämä näkyy esimerkiksi Helsingin keskustassa Aleksanterinkatu 13:n remontissa. Helsingin keskustan huippukohteen korjausta mietittiin alusta saakka ympäristöarvoja kunnioittaen. Ilmastotiekartan mukaisesti velvoitetaan, että vähintään 70 prosenttia rakennus- ja purkujätteestä kierrätetään. Ulkopuolinen asiantuntija mittaa kierrätettävän materiaalin määrää kuukausittain. Tällä hetkellä kierrätysaste työmaalla on noin 80 prosenttia, eli tiekartan tavoite on ylitetty. Työmaalla valtaosa materiaalista uusiokäytetään, ja reilut kymmenen prosenttia mate-

riaalista päätyy energiantuotantoon. Muun muassa rakennuksen savitiliä, teräspalkkeja, katto- ja kuparilevyjä, valaisimia sekä vanhan maisemahissin marmorilaattoja uusiokäytetään korjaustöissä. Osa materiaaleista huutokaupattiin eteenpäin, ja esimerkiksi liukuportaita varastoidaan varaosiksi Aleksanterinkadun toisella puolella sijaitsevan Kämp Gallerian liukuportaisiin.

Ilmarisen vuosi- ja kestävyysraportissa 2022 kerrottiin, että kiinteistöissä käytetyn CO<sub>2</sub>-vapaan energian ansiosta kiinteistöistä aiheutuvat päästöt ovat pienentyneet 58 prosenttia lähtötasosta, jona oli käytetty koronavuoden 2020 lukemia. Laskelmassa ei kuitenkaan ollut huomioitu ostettavan energian päästöjä eikä energiatehokkuudeltaan epäedullisten kiinteistöjen myyntejä pois Ilmarisen omistuksesta. Kun ostoenergian päästöt otetaan huomioon, päästöt pienenevät vuosien 2018–2020 keskiarvosta vuoteen 2022 mennessä yhteensä 34,5 prosenttia. Ilmastotiekartan tavoite on vähentää käytön aikaista hiilijalanjälkeä -50 prosentilla, eli tahti on hyvä.

Tarkoitus on olla innostaja ja edelläkävijä ja luoda yhdessä kumppaneiden ja rakentamisen arvoketjun kanssa tulevaisuuden ilmastoratkaisuja kiinteistöalalla. Alan muuttuminen vaatii ajattelumallien muutosta ja ennakoluulottomuutta.

Koko toimiala hyötyy edelläkävijäyritysten kokemuksista onnistuneista hankkeista ja ratkaisuista. Hiilitiekartat ovat pohjimmiltaan työkaluja, joiden avulla liiketoimintaa kehitetään suunnitelmallisesti organisaation ilmastovaikutusten osalta. Edelläkävijäyritysten, kuten Ilmarisen ilmastotiekarttaa tutkimalla voi saada inspiraatiota omaan työhön. ■

Green Building Council Finlandin  
blogeja kirjoittaa  
joukko kestävästi rakennetun  
ympäristön asiantuntijoita.  
Lue lisää osoitteesta: [figbc.fi](https://figbc.fi)



# YHTIÖVASTIKKEISSA NOUSUPAINETTA – HYÖDYNÄ HYVÄT KEINOT PITÄÄ ASUMISKULUT KURISSA

**SÄHKÖHINTA VAIHTELEE**, inflaatio jyllää ja hinnat nousevat kautta linjan. Taloyhtiöissä paineet yhtiövastikkeen nostoon ovat kovat. Mitä on tehtävissä viihtyvyyden kärsimättä? Taloyhtiösopimuksen nettiliittymä säästää silkkaa rahaa ja äylämmityspalvelu automatisoidulla lämmönsäastöllä säästää myös kallisarvoista energiaa.

## Tolkua asumiskustannuksiin

Inflaatio ja muuttuva sähkön hinta on ajanut monen tilanteeseen, jossa pienikin säästö on kotiinpäin. DNA Netti taloyhtiösopimuksella mahdollistaa asukkaille merkittävää säästöä asumiskustannuksissa.

Yhden katon alle mahtuu monenlaista väkeä. Taloyhtiöille suunnatuissa palveluissa onkin menty entistä enemmän asukkaan tarpeeseen tai käyttöön perustuvaan laskutukseen, kuten jo tapahtuu sähkön ja veden osalta.

DNA Nettiin taloyhtiösopimuksella kuuluu aina perusnopeus (esimerkiksi 25 Mbit/s), joka sisältyy vuokraan tai vastikkeeseen. Sen päälle jokaiseen asuntoon on tilattavissa lisänopeutta edulliseen hintaan, aina 1000 megaan asti. Lisänopeus on asukkaille merkittävästi edullisempi kuin vastaava nettiliittymä ilman taloyhtiösopimusta. Siispä asukkaat voivat valita itselleen sopivan nopeuden järkevään hintaan, eikä kukaan maksa turhasta.

## Taloyhtiöpalvelussa asiakkaiden haasteisiin vastaa niihin erikoistunut joukko

DNA:n taloyhtiöpalvelu on yliverkko kumppani varsinkin uusien palvelujen käyttöönoton yhteydessä.

”Kaikilla paikkakunnilla, joilla toimimme, paikallinen yhteyshenkilö auttaa valitsemaan taloyhtiöön sopivimmat palvelut. Isännöitsijöitä ja taloyhtiöpäättäjiä palvelee Taloyhtiöpalvelun osaava joukko ammattilaisia, jolloin avun saa hel-

posti yhdestä paikasta”, DNA:n taloyhtiöpalveluiden myyntijohtaja **Sami Koivulahti** sanoo.

Taloyhtiöpalvelussa vasteajat ovat nopeat ja asiat ratkotaan yhdellä kontaktilla.

”Laajan palveluportfolion valinneiden taloyhtiöiden palautteissa korostuu se, että he ovat tyytyväisiä nopeaan palveluun, paikallistuntemukseen ja siihen, että heille vastaa useimmiten sama henkilö. Tuoreen tutkimuksen mukaan 94% isännöitsijöistä suosittelisikin DNA:n taloyhtiönettä”, Koivulahti hymyilee.

## Äylämmityksellä säästää taloyhtiön kassaan

Kerrostaloyhtiön hoitokuluista n. 30 prosenttia menee asuntojen ja veden lämmitykseen.

”Kannattaa ensin optimoida oma energiankulutus ja miettiä vasta sen jälkeen maalämmön kaltaisia isoja ja kalliita remontteja”, sanoo DNA:n Wattisen liiketoimintajohtaja **Olli Rasia**.

Mikä säästö sitten on paljon ja mikä vähän? Esimerkiksi kaukolämpöyhtiöt katsovat, että jos kulutus laskee 15 prosenttia, maalämpöinvestointia ei kannata tehdä.

”Optimoimalla energiankulutuksen saa kerättyä säästöpotentiaalin taloyhtiön kassaan ja järkevä remontti onkin esimerkiksi 20 prosenttia pienempi”, Rasia kuvailee.

DNA:n äylämmityspalvelu Wattinen on helppo keino kerätä dataa ja ymmärtää, mitä taloyhtiön lämmityksessä tapahtuu. Vanhojen patteritermostaatien tilalle vaihdetaan modernit älytermostaatit, jotka mittaavat huoneiden lämpötilaa ja kosteutta. Älytermostaatit ovat yhteydessä oman suojatun verkkonsa kautta tekoälyteknologiaan pilvessä. Tekoäly oppii datapisteitä tarkkailemalla, millainen kiinteistö on lämmönvaraavuudeltaan ja se seuraa myös vedenkulutusta.

”Asukas voi itse säätää huoneiden lämpötiloja joko suoraan termostaatista, mutta myös mobiilisovelluksella eli vaikka etänä. Esimerkiksi loma-asetuksella lämmitys laskee alemmas ja säästää energiaa kodin ollessa tyhjiällä”, Rasia sanoo.

Kun tekoäly pienentää tilojen lämmitystä aina ennen arkaamujen suihkurumbaa, kiinteistön kulutushuiput pienenevät ja taloyhtiö voi pyytää kaukolämpöyhtiöltään kiinteiden perusmaksujen alentamista. ■

Etsitkö taloyhtiöllesi säästöjä ja asumismukavuutta?

Ota yhteyttä oman alueesi DNA:n taloyhtiömyynnin edustajaan: [dna.fi/taloyhtiot](https://dna.fi/taloyhtiot)

Lisätietoja älykkästä lämmityksen ohjauksesta: [wattinen.fi](https://wattinen.fi)

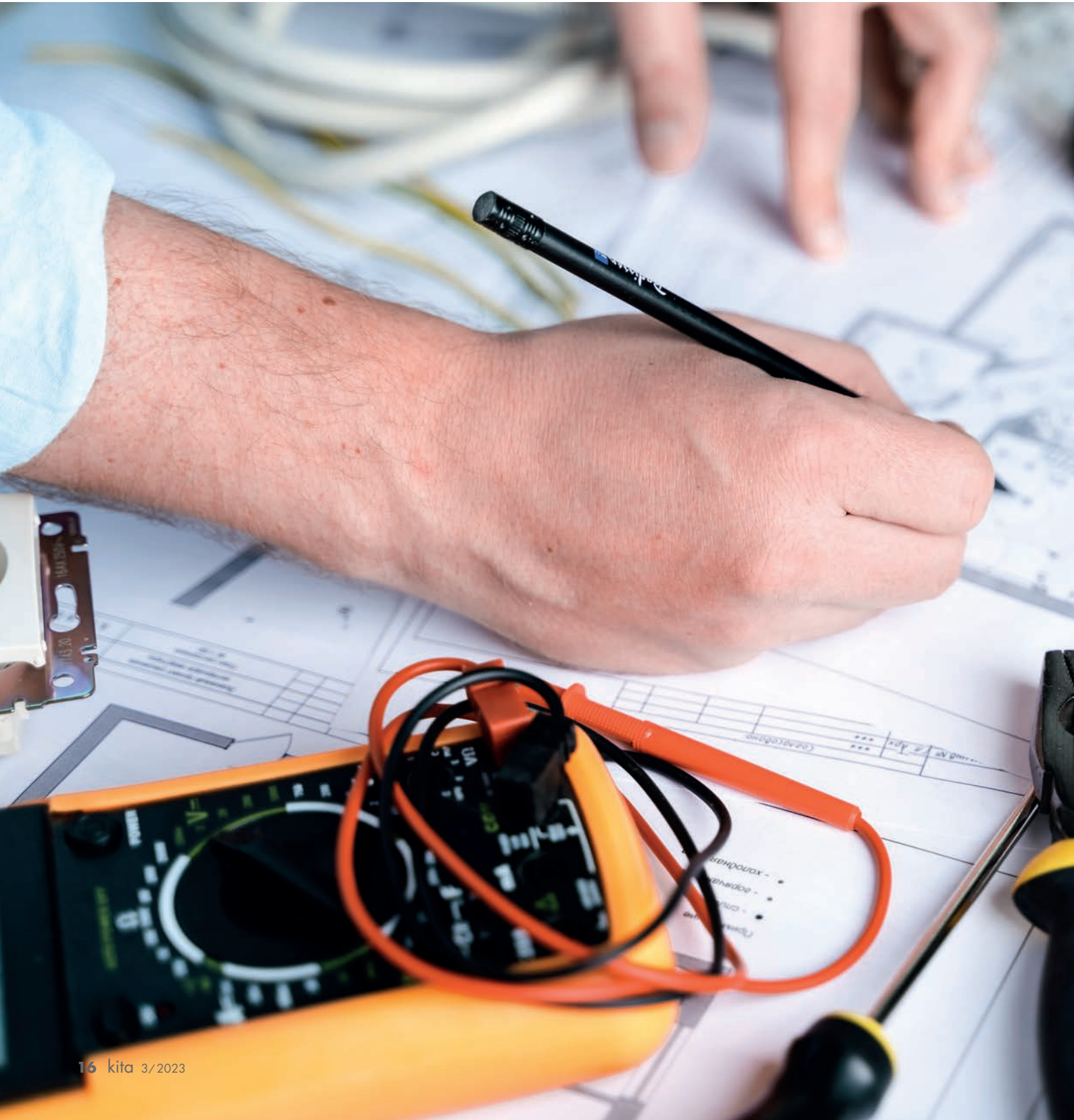




# SÄHKÖJÄRJESTELMÄN SANEERAUS PARANTAA TURVALLISUUTTA JA ASUMISVIIHTYVYYTTÄ

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVA: SHUTTERSTOCK



*Mikäli kiinteistön sähköjärjestelmä ei toimi luotettavasti tai se ei varustelunsa puolesta vastaa nykyajan vaatimuksia, talossa ilmeisesti tarvitaan hyvin suunniteltua ja ammattimaisesti toteutettua sähkösaneerausta. Etenkin vanhoissa rakennuksissa sähköjen uusiminen saattaa olla tarpeen jo turvallisuussyistä.*

**MAHDOLLISET VIAT** ja ongelmat kaikenlaisien rakennusten sähkösystemeissä pitäisi tunnistaa ja korjata ajoissa.

Keravalaisen JTK-Sähkö Oy:n toimitusjohtaja **Jani Korttila** katsookin, että kiinteistöjen sähkösaneerauksia ei missään nimessä kannata lykätä liian pitkälle tulevaisuuteen. Hänen

yrityksellään on kokemusta sekä omakotitalojen että taloyhtiöiden sähköjen uusimisesta.

”Monesti saneeraustyöt kiinteistöissä aloitetaan vasta siinä vaiheessa, kun sähköjärjestelmät ovat jo päässeet huonoon kuntoon. Vanhoissa järjestelmissä tai laitteistoissa voi kuitenkin olla piileviä ja vakavia sähkö- tai paloturvallisuusriskejä”, Korttila varoittaa.

Toisaalta sähkösaneeraus on tarpeen myös silloin, kun vanha sähköjärjestelmä ei vastaa kiinteistön asukkaiden ja nykypäivän sähkölaitteiden tarpeisiin. Varsinkin yli 30 vuotta vanhoissa kiinteistöissä tulee vastaan tällaisia tilanteita – kuten myös kaapeleiden ja laitteiden ikääntymisestä aiheutuvia ongelmia.

”Uudemmissakin taloissa voi olla saneerattavaa, sillä sähkötekniikka kehittyy nopeasti. Olemassa olevan sähköjärjestelmän kuntoa kannattaa seurata säännöllisesti”, suosittelee Korttila.

## **/// Nykyisissä kiinteistöissä sähköä kulutetaan enemmän ja eri tavoin kuin takavuosina.**

### **Tekniikka ajanmukaiseksi**

Nykyisissä kiinteistöissä sähköä kulutetaan enemmän ja eri tavoin kuin takavuosina. Kymmeniä vuosia sitten asennetut sähköjärjestelmät ja liitännät eivät todennäköisesti enää riitä kaikille uusille sähkö- ja elektroniikkalaitteille, joita talossa tarvitaan.

Vanhentuneen järjestelmän uusiminen voi parantaa turvallisuuden lisäksi asumisviihtyvyyttä ja energiatehokkuutta. Ajanmukainen tekniikka toisaalta ylläpitää tai jopa lisää kiinteistön arvoa.

”Periaatteena saneeraustöissä on, että sähköjärjestelmät kunnostetaan aina voimassa olevien määräysten mukaisiksi.”

Korttilan mukaan saneerauksen yhteydessä kiinteistöihin asennetaan tyypillisesti muun muassa vikavirtasuojakytkimiä ja automaattisulakkeita sekä uusia pistorasioita. Vikavirtasuojat katkaisee sähkönsyötön vikatilanteissa ja parantaa siten mahdollisuuksia selvittää hengissä sähköiskuista.

Kerrostaloissa yleisimpiä korjaustarpeita löytyy esimerkiksi kellaritiloista, nousulinjoista sekä pää- ja huoneistokeskuksista. Kylpyhuoneiden sähköt uusitaan usein kokonaan linjasaneerausten yhteydessä. Myös taloyhtiön antenni- ja televerkot voivat kaivata uusimista.

Piha-alueillakin kenties tarvitaan nykyaikaisempia pihavalaisimia tai sähköautojen latauspisteitä.



# **Sähkösaneeraus kannattaa suunnitella huolellisesti etukäteen.**

## **Lisää pistorasioita**

Monissa kiinteistöissä sähköjärjestelmät alkavat olla elinkaarensa lopulla esimerkiksi 40 vuoden käytön jälkeen.

”Vaikka sähköt näyttäisivät toimivan, se ei välttämättä takaa, että asiat olisivat kunnossa”, Korttila tähdentää.

Pistorasioiden lisääminen kiinteistöissä helpottaa sähkölaitteiden käyttöä. Vanhoissa rakennuksissa saattaa olla toisinaan puutteita myös pistorasioiden maadoituksissa.

”Jos pistorasioita ei ole tarpeeksi, asukkaat kenties alkavat käyttää jatkojohtoja. Siinä on kuitenkin riskinsä, sillä jatkojohdot voivat lisätä sähköpalojen vaaraa”, Korttila arvioi.

Joissakin omakotitaloissa sähköt on ehkä tuotu kiinteistöön ilmajohdoilla, jotka usein ovat alttiita salaman aiheuttamille ylijännitteille ja sähkökatkoille tai muille vaurioille.

”Kun kiinteistöön asennetaan ylijännitesuojia, ne poistavat riskejä jo aika paljon.”

Korttila muistuttaa, että muiden sähkösaneeraustöiden yhteydessä olisi hyvä tarkistaa ja tarvittaessa uusita myös rakennuksen antenni- ja televerkot.

”Kun vahvasähkökaapeleita reititetään, muita kaapeleita voidaan samaan aikaan vetää samoille nousulinjoille ja muille reiteille. Jos tehdään erilliset remontit, rakenteita joudutaan avaamaan myöhemmin uudelleen, mikä varmasti lisää taloyhtiölle aiheutuvia kustannuksia.”

## **Suunnittelua ja seurantaa**

Sähkösaneeraus kannattaa Korttilan mukaan suunnitella huolellisesti etukäteen, jotta saadaan aikaan hyvä ja toimiva kokonaisuus.

”Suunnittelun osuus projektin kustannuksista on suhteellisen pieni. Sähköjärjestelmät on hyvä saada sellaiseen kuntoon, että ne vastaavat asukkaiden ja kiinteistön muiden käyttäjien tarpeita pitkälle tulevaisuuteen”, hän toteaa.

Saneerauksen jälkeenkin laitteiden ja kaapeleiden kuntoa tulee seurata, jotta mahdolliset vaurio- tai vikatilanteet ehdiään havaita ajoissa.

”Systemaattisen huollon ja kunnossapidon myötä järjestelmät pysyvät paremmin kunnossa. Jos esimerkiksi laitteissa ei ole turhaa pölyä, oikosulusta aiheutuva kipinä ei pääse sytyttämään laajaa tulipaloa.”

”Jos taas sähkölaitteet kuumenevat enemmän kuin niiden pitäisi, kyse saattaa olla liitosongelmasta, joka voidaan havaita lämpökamerakuvausten avulla”, Korttila muistuttaa.

KUVA: PEXELS



Nykyisissä kiinteistöissä sähköä kulutetaan enemmän ja eri tavoin kuin takavuosina. Kymmeniä vuosia sitten asennetut sähköjärjestelmät ja liitännät eivät todennäköisesti enää riitä kaikille uusille sähkö- ja elektroniikkalaitteille, joita talossa tarvitaan.

”Monesti sähköjärjestelmien kunnossapitoa ei ennakoida riittävästi. Oikein ajoitetuilla huolloilla sähköjärjestelmille olisi mahdollista saada esimerkiksi 20 vuotta lisää käyttöaikaa.”

## **Osaavat ja koulutetut ammattilaiset asialle**

Usein taloyhtiön sähkösaneeraus toteutetaan esimerkiksi linjasaneerauksen yhteydessä.

Kun sähköjärjestelmiä saneerataan, tekijöiden osaamisesta ei kannata tinkiä. Sähkösaneeraus on monivaiheinen ja haastava projekti.

Töiden valmistuttua urakoitsijan velvollisuuksiin kuuluvat vielä käyttöönotto tarkastus sekä tarkastuspöytäkirjan luovutus.

”Vastuu kiinteistön turvallisuudesta on viime kädessä taloyhtiön hallituksella. Sähkötöihin on syytä valita yksinomaan kokeneita ja luotettavia ammattilaisia, joiden kanssa tehdään saneeraustöistä sitten kirjallinen sopimus.”

”Taloyhtiön huoltomies ei saa tehdä mitään sähköasennuksia. Niissä töissä tarvitaan aina koulutettuja sähköalan ammattilaisia”, Korttila korostaa. ■

# RAKENNUSTEN ENERGIASEMINAARI PIRISTÄÄ LOKAKUUN LOPPUA

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

## Rakennusten energiaseminaari

*Energia-alan ammattilaiset ovat jälleen koolla Rakennusten energiaseminaarissa Pikku-Finlandiassa 31.10.2023. Tapahtumassa kohtaavat rakentamisen, suunnittelun ja konsultoinnin alan ihmiset – eikä ajoitus tietysti voisi olla herkullisempi. Viime vuosina energiasta on tullut koko kansan kestopuheenaihe – ja se, mitä energiakentällä tapahtuu tänään ja huomenna vaikuttaa meistä jokaiseen.*

### **FINVACIN TOIMINNANJOHTAJA Siru Lönnqvist**

toteaa, että seminaari on varmasti tervetullut täsmäisku kaikille rakennusalan ammattilaisille, joiden työhön energiakysymykset liittyvät jollakin tavalla. Ensi vuonna jo 10 vuotta täyttävän seminaarin toteutuksesta ja järjestelyistä vastaavat FINVAC ry:n jäsenyhdistykset VVS Föreningen i Finland rf, Suomen LVI-liitto SuLVI ry ja Sisäilmayhdistys ry. Seminaarin yhteistyökumppanina on alusta alkaen ollut ympäristöministeriö.

Lönnqvistin mukaan seminaarissa – ja sen yhteydessä järjestettävässä näyttelyssä – on aina käsitelty uusinta rakennusten energiatekniikkaa ja EU:n asettamien vaatimusten toteuttamista Suomessa. Vuosien saatossa tapahtumasta on tullut myös kalenteriin isolla merkittävä kohtaamispaikka kaikille energia-alan toimijoille.

### **Paitsiosta paraativaloihin**

Nyt jo 16 vuoden ajan FINVACia luotsannut Lönnqvist on pistänyt tyytyväisenä merkille, miten rakennusten energiakysymykset ovat kasvattaneet painoarvoaan jo pitkään.

”Vielä silloin, kun seminaaria aloiteltiin, joku saattoi esimerkiksi vähätellä rakennusten energiankulutuksen merkitystä ilmastonmuutoksen kannalta. Enää tällaisia kommentteja ei kuule”, hän kuittaa.

Sellaiset teemat kuin energiatehokkuus, omavaraisuus, energiaturvallisuus ja vähäpäästöisyys ovatkin nousseet rymillä kansakunnan agendalle viime vuosina. Näistä aiheista Pikku-Finlandiassa on luvassa kattaus, joka ei jätä ketään alan toimijaa kylmäksi.

”Rakennusten energiaseminaari on jaettu neljään sessioon, joissa käsitellään säädöskeskitystä, energiaremontteja, energiamurrosta ja ylitämpenemistä. Päivän aikana luvassa on 10 asiantuntijapuheenvuoroa sekä kaksi paneelikeskustelua ja kaksi case-esittelyä”, kuvailee Lönnqvist. Hän itse odottaa eniten paneelien antia:

”Meillä paneelikeskustelut ovat hyvin vapaamuotoisia ja mielenkiintoisia näkökulmia esiin nostavia. Perinteisesti ne ovat myös yleisön suosiossa”, hän toteaa. Tilaisuudessa jaetaan myös REHVA Award- sekä Pro Energia -palkinnot.

### **Energiatehokkuusdirektiivi suurennuslasin alla**

Tilaisuuden ”kuuma peruna” saattaa hyvinkin olla rakennusten energiatehokkuusdirektiivi (EPBD), josta käydään syksyn mittaan kolmikantaneuvotteluja.

”Seminaarissa kuulemme, miten EPBD ja muut direktiivit tulevat vaikuttamaan säädöskeskitykseen meillä Suomessa. Lisäksi opitaan, miten rakennusten energia- ja lämmitysasiat on huomioitu uudessa hallitusohjelmassa”, Lönnqvist kertoo.

Tärkeä teema on myös korjausvelka ja se, miten tuota velkaa voidaan poistaa kestävästi energiaremonttien kautta. Lisäksi käynnissä olevaa energiamurrosta läpivalaistaan päivän mittaan useammaltakin puolelta.

”Yksi nouseva aihe on ylitämpeneminen, joka on erityisen ajankohtainen nyt, kun tukulat helteet piinaavat Etelä-Eurooppaa. Ilmaston jatkuvasti lämmitessä me tarvitsemme ylitämpenemistä estäviä energiatehokkaita ratkaisuja myös Suomessa.”

Lönnqvist tietää, että monelle alan ihmiselle seminaari ja siellä verkostoituminen on yksi vuoden ammatillisista kohokohdista. Luvassa on varmasti mielenkiintoisia puheenvuoroja, tietojen päivittämistä ja kohtaamisia alan asiantuntijoiden kesken.

”On hienoa päästä taas kokoontumaan kasvokkain Pikku-Finlandiassa ja vaihtaa kuulumisia porukalla. Verkostoituminen on ehdottomasti olennainen osa tapahtuman luonetta.” ■

*Ilmoittautumisaika tämänvuotiseen seminaariin on 1.9.–20.10.*



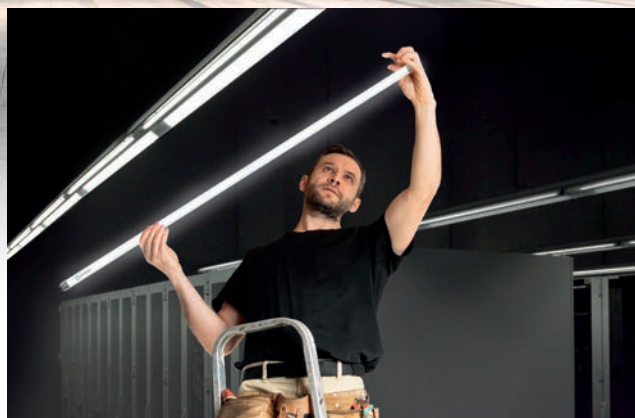
# LOISTELAMPPUKIELTO ON ASTUNUT VOIMAAN

*Laajasti käytetyt loistelamput poistuvat markkinoilta, sillä niiden markkinoille saattamisen kieltä on tullut voimaan tänä vuonna. Nyt on siis tullut hetki vastaan, jolloin valaistus kannattaa päivittää uusimpaan energiatehokkaaseen ja pitkäikäiseen LED-teknologiaan.*

**VALAISTUSALA KOHTAA** historiansa suurimman muutoksen, kun perinteiset loistelamput poistuvat markkinoilta kiristyneiden direktiivien takia. Muutos on verrattavissa hehkulamppujen poistumiseen markkinoilta, sillä loistelamppuja on edelleen laajasti käytössä erilaisissa valaistuskohdeissa.

RoHS 2011/65/EU -direktiivin liitteessä III on loistelamputille annettu poikkeus elohopean käytön osalta ja vuoden 2022 alussa tätä poikkeusta on uudelleen arvioitu EU:n komission toimesta. Tarkastelun lopputuloksena elohopeaa sisältävien loistelamppujen (pistokantaiset pienisloistelamput sekä kaksikantaiset T5- ja T8-loistelamput eli "loisteputket") saattaminen EU:n markkinoille on kielletty asteittain vuonna 2023.

Kun tulee tilanne vastaan, jolloin loistelamput ovat elinkaarensa päässä tai halutaan aloittaa energian säästäminen valaistuksen avulla, niin silloin on aika vaihtaa LEDiin. LED-teknologiaan vaihtamisessa on olemassa kaksi vaihtoehtoa. Joko olemassa oleva valaisin vaihdetaan uuteen LED-valaisimeen tai loistelampon tilalle vaihdetaan vastaava LED-lamppu,



mikäli vanhalla valaisimella on vielä teknistä käyttöikää jäljellä (lampunpitimet ja muut mekaaniset komponentit ovat hyvässä kunnossa). LEDVANCElta löytyy ratkaisu kumpaankin vaihtoehtoon.

LED-teknologiaan päivittäminen tuo lukuisia mahdollisuuksia aina energiansäästöstä parempaan valaistukseen asti. LED-valaistuksella on helppo saavuttaa energiansäästöavoitteita jatkuvasti kiristyneessä energiatilanteessa. Energiansäästön lisäksi, voidaan päivityksen myötä parantaa koko tilan valaistusta ja siten luoda tilaan miellyttävämpi tunnelma sekä lisätä turvallisuutta. Esimerkiksi jätkeatoksiin voidaan asentaa liiketunnistimella varustettuja LED-valaisimia, jotka valaisevat tilaa energiatehokkaasti juuri sen aikaa, kun vain on tarve. Porraskäytävissä LED-valaisimet ja -lamput ovat omimmillaan, sillä LED-tuotteet kestävät jatkuvaa päälle/pois kytkentää huomattavasti paremmin kuin perinteiset loistelamppuvalaisimet ja siksi ne vaativatkin vähemmän huoltoa ja ylläpitoa.

LEDVANCE valaistuksen kumppanina tarjoaa vakuuttavia vaihtoehtoja eri tilanteisiin ja tukee valaistusasiantuntijana oikean ratkaisun löytämisessä – lampun vaihdosta uusiin asennuksiin. LEDVANCEn tuotevalikoimasta löytyy erittäin kattava valikoima erilaisia LED-lamppuja poistuvien loistelamppujen tilalle ja sen lisäksi laaja valikoima erilaisia LED-valaisimia. LEDVANCE asiantuntevana valaistuskumppanina auttaa myös tarvittaessa valaistussuunnitelman tekemisessä. LEDVANCEn kanssa olet aina voittajien puolella. ■

Lisätietoja: [www.ledvance.fi](http://www.ledvance.fi)



# OPTIMOITU TEOLLISUUSVALAISTUS SÄÄSTÄÄ RAHAA JA ENERGIAA

**TEOLLISUUDESSA VALAISTUS** voi kattaa jopa 80 % energiakustannuksista, sillä se on usein päällä ympärivuorokautisesti. Tämän vuoksi perinteinen valaistus kannattaa päivittää Philipsin LED-valaisimilla, sillä LED on perinteistä valaistusta energiatehokkaampi ja laadukkaampi vaihtoehto. Lisäksi teollisuudessa valaistukselta vaaditaan paljon, sillä sen tulee suoriutua erinomaisesti haastavissa olosuhteissa. Teollisuuden valaistustandardi määrittää teollisuuden valaistussuosituksia.

## Eri valotasoja ja optiikoita

Teollisuusvalaistukselle on määritelty valaistusstandardi, jotta työskentely olisi mahdollisimman turvallista ja samalla tuottavaa. Valotasovaatimukset vaihtelevat suuresti tilan ja siinä suoritettavan työtehtävän mukaan. Lisäksi valaisinten optiikat vaikuttavat merkittävästi tilan valaistukseen. Teollisuuskohteissa valaistuksen tulee olla yhtenäinen, eikä se saa synnyttää varjoja. Valaistus ei saa myöskään häikäistä tai heijastua pinnoilta, sillä niistä saattaa aiheutua työtapaturmariski.

## Philipsin LED-valaisimet vaativiin teollisuuskohteisiin

Korkeissa hallitiloissa tarvitaan tehokkaita syväsiteiliijöitä, jotka voidaan asentaa jopa 30 metrin korkeuteen. Vesitiiviitä ja puhdistilojen valaisimia käytetään puolestaan usein pysäköintihalleissa, sillä valaisimien tulee usein olla suo-



*Philips tarjoaa monenlaisia korvaavia LED-valaisimia ja LED-valonlähteitä teollisuuteen. Tutustu TrueForce-valonlähteisiin.*

jattu vedeltä, pölyltä ja iskuilta. Joissain teollisuuden kohteissa valaisimet altistuvat kemikaaleille, jolloin niiden tulee olla kemikaalinkestäviä. Räjähdyksaarallisissa tiloissa puolestaan, kuten lääketeollisuudessa, tulee käyttää ATEX-valaisimia. Lisäksi valaisimia on saatavilla myös mm. pysäköintikohteisiin turvavalon ominaisuudella, jolloin keskusakusto pitää valaisimen päällä kolme tuntia sähkökatkon sattuessa. ■

Lisätietoja: [www.lighting.philips.fi](http://www.lighting.philips.fi)



# RAKENNUSKONSULTOINTI TREUTHARDT OY

Pitäjänmäentie 15, 00370 HELSINKI  
(09) 737 205, [www.treuthardt.fi](http://www.treuthardt.fi)



# ASUNTO-OSAKEYHTIÖN SOPIMUKSET JA HALLITUKSEN TOIMIVALLAN RAJAT

*Hallituksella on yleensä melko laaja toimivalta yhtiön sopimusten suhteen, mutta tiettyjen edellytysten täytyessä sen tulee viedä asia yhtiökokouksen päätettäväksi. Millaisia sopimuksia taloyhtiön hallitus voi solmia yhtiön puolesta ja milloin asia tulee viedä yhtiökokouksen päätettäväksi? Voiko taloyhtiön hallitus päättää esimerkiksi pörssisähköön siirtymisestä tai taloyhtiölainan korkosuojauksesta?*

## Milloin hallituksen tulee viedä asia yhtiökokouksen päätettäväksi?

Taloyhtiön hallituksella on lain mukaan velvollisuus toimia huolellisesti sekä osakkaiden ja yhtiön edun mukaisesti. Hallitus huolehtii yhtiön hallinnosta sekä kiinteistön ja rakennusten pidon ja muun toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä. Hallitus vastaa myös siitä, että yhtiön kirjanpidon ja varainhoidon valvonta on asianmukaisesti järjestetty. Hallitus tarvitsee kuitenkin yhtiökokouksen päätöksen toimiin, jotka yhtiön koko ja toiminta huomioon ottaen ovat epätavallisia tai laajakantoisia, vaikuttavat olennaisesti osakkeenomistajan hallinnassa

olevan osakehuoneiston käyttämiseen taikka vaikuttavat olennaisesti osakkeenomistajan velvollisuuteen maksaa yhtiövastiketta tai muihin osakkeenomistajan hallinnassa olevan osakehuoneiston käyttämisestä aiheutuviin kustannuksiin.

Hallituksella on yhtiön edustusoikeus ja nimenkirjoitus-oikeus, mikä käytännössä tarkoittaa oikeutta allekirjoittaa sopimuksia yhtiön puolesta. Taloyhtiön hallituksella on oikeus tehdä erilaisia sopimuksia yhtiön nimissä, mikäli kyse ei ole asiasta, jossa edellytetään yhtiökokouksen päätöstä. Myös erilaisia sopimuksia neuvotellessaan, solmiessaan ja päättäessään asunto-osakeyhtiön hallituksen on pidettävä mie-

lessä sille laissa asetettu huolellisuusvelvoite. Hallituksen huolellisuutta arvioidaan tapauskohtaisesti huomioon ottaen asunto-osakeyhtiöiden erilaiset tilanteet, eli esimerkiksi yhtiön kokoon ja taloudelliseen tilanteeseen liittyvät seikat. Jos kyse on sopimuksesta, joka on kustannuksiltaan vähäinen tai jonka aiheuttamat kustannukset eivät ylitä summaa, joka yhtiökokouksen vahvistamassa talousarviossa asialle on varattu, hallituksella on toimivalta sitoutua sopimukseen. Hallituksen on hyvä myös tuntea tavat, joilla yhtiössä on aiemmin toimittu.

Mikäli kyse on taloyhtiön kokoon tai muihin seikkoihin nähden taloyhtiön kannalta laajakantoisesta hankkeesta tai se saattaa vaikuttaa osakkaiden asemaan muuten merkittävästi, hallitus tarvitsee yhtiökokouksen hyväksynnän toimenpiteelle. Esimerkiksi kustannuksiltaan merkittävät ja asumiseen vaikuttavat suuret päätökset, kuten laajemmat remontit, hallituksen tulee viedä yhtiökokoukseen päätettäväksi. Toki suurempiin peruskorjauksiin tarvitaan muutoinkin yleensä pankkilainaa, jolloin päätös on tältäkin osin tehtävä yhtiökokouksessa, koska lainan nostamiseen vaaditaan yhtiökokouksen päätös.

Tarkkaa euromääristä rajaa ei kuitenkaan voida määrittellä sille, milloin hallituksella on toimivalta sitoutua sopimukseen yhtiön puolesta, ja milloin sen on vietävä asia yhtiökokouksen päätettäväksi, vaan tähänkin vaikuttavat esimerkiksi taloyhtiön koko ja taloudellinen tilanne. Mitä heikompi yhtiön taloudellinen tilanne on ja mitä enemmän sillä on esimerkiksi korjausvelkaa, sitä matalammalla kynnyksellä erilaiset päätökset muodostuvat yhtiön kannalta epätavanomaisiksi tai laajakantoisiksi, joista päätös tulee tehdä yhtiökokouksessa. Jos hallitus ei ole varma siitä, onko sillä toimivaltaa asiassa, asia kannattaa viedä yhtiökokouksen päätettäväksi.

### **Hallituksen toimivalta solmia, kilpailuttaa ja päättää taloyhtiön sopimuksia**

Taloyhtiöillä saattaa olla paljonkin erilaisia sopimuksia esimerkiksi isännöinnistä, kiinteistöhuollosta, vakuutuksista, sähköstä, lämmityksestä, siivouksesta ja jätehuollosta. Hallituksen vastuulla on huolehtia taloyhtiön sopimushallinnasta, joten hallitusten jäsenten on hyvä tietää, mitä sopimuksia taloyhtiö on solminut, kenen kanssa ja millaisin ehdoin. Hallituksen tulee tarkastella sopimuksia säännöllisesti, pitää ne ajan tasalla ja kilpailuttaa sopimuksia säännöllisesti. Hallituksen on erityisesti tärkeää tietää sopimusten päättymispäivät, ettei taloyhtiölle synny esimerkiksi yllättäviä kustannuksia määräaikaisen sopimuksen päättyessä. Ainakin tärkeimmät sopimusehtojen muutokset käsitellään myös taloyhtiön hallituksen kokouksessa.

Taloyhtiön etu ja tarkoitus edellyttävät, että hallitus hoitaa kilpailuttamansa hankkeen tarjouskilpailut asianmukaisesti, mikä tarkoittaa esimerkiksi sopimusehtojen asianmukaisuuden varmistamista sekä sopimusehtojen täyttämisen seuraamista. Hallituksella ei ole velvollisuutta valita tarjousista halvinta, vaan yhtiön edun kannalta kokonaistaloudellisesti parhaaseen lopputulokseen johtava ratkaisu. Kuitenkin, jos hallitus valitsee

muun kuin halvimman palveluntarjoajan, sen tulee tarvittaessa pystyä perustelevaan riittävällä tavalla valintansa.

### **Hallituksen toimivalta pörssisähkösopimusten ja taloyhtiölainojen osalta**

Hallituksella on toimivalta päättää esimerkiksi yhtiön sähkösopimuksista, mutta tässäkin yhteydessä sen on tavoiteltava taloyhtiölle taloudellista ratkaisua, sillä kyse on taloyhtiölle merkittävästä kustannuserästä. Taloyhtiöt ovat saattaneet siirtyä tai pohtivat siirtymistä kiinteähintaisesta sähkösopimuksesta pörssisähkösopimukseen, jossa sähkön hinta saattaa vaihdella tunti tunnilta voimakkaastikin riippuen sen kysynnästä ja tarjonnasta. Sähkömarkkinoiden epävarma tilanne vaikeuttaa taloyhtiöille aiheutuvien kustannusten arviointia ja sitä, kannattaako yhtiön sitoutua tällaiseen sopimukseen ja kuinka pitkäksi aikaa sopimus kannattaa solmia. Pörssisähkösopimukseen sitoutuessaan yhtiö ottaa riskin hinnanmuutoksista ja korkeistakin hintapiikeistä, mutta pitkällä aikavälillä pörssisähkön on arvioitu olevan keskimääräisesti edullinen vaihtoehto. Valitessaan sähkösopimusta yhtiölle hallituksen on tarkasteltava asukkaidensa kulutustottumuksia ja tehtävä sen perusteella yhtiön edun mukainen päätös. Hallitus voi päättää pörssisähkösopimukseen siirtymisestä, mikäli se arvioi tilanteen edellyttämällä tavalla asianmukaisesti ja riittävästi, että kyse on taloyhtiölle taloudellisesti kannattavasta ratkaisusta.

Esimerkiksi remonttien rahoittamiseksi otettavista taloyhtiölainoista päätetään aina yhtiökokouksessa. Useimmiten yhtiökokous valtuuttaa kuitenkin hallituksen kilpailuttamaan ja valitsemaan pankin, josta laina otetaan, ja päättämään vielä lainan ehdoista ja muista sopimuksen yksityiskohdista. Lainojen nousevat korot ovat puhuttaneet viime aikoina, sillä lainan korkojen nousulla saattaa olla merkittäväkin vaikutusta osakkaiden vastikkeidenmaksuvelvollisuuteen. Myös taloyhtiölainojen ehtojen osalta taloyhtiön hallitus voi harkintansa mukaan valita taloyhtiön edun kannalta tarkoituksenmukaisimman vaihtoehdon. Mikäli taloyhtiö pohtii esimerkiksi korkosuojan hankkimista ottamalleen lainalle, yhtiökokouksen tulee tehdä asiasta päätös, sillä myös korkosuojan ottamisella on osaltaan vaikutusta osakkaan maksaman vastikkeen määrään.

### **Muista siis**

Hallituksen toimivallan rajoja määrittelevät niin asunto-osakeyhtiölaki kuin yhtiön talousarviokin. Hallituksen tulee yhtiön puolesta sopimuksia neuvotellessaan, solmiessaan ja päättäessään toimia tavalla, joka on taloyhtiön edun mukainen, jotta sen voidaan katsoa toimineen huolellisesti tehtävässään. Mikäli hallitus arvioi esimerkiksi pörssisähkösopimuksen solmimisen olevan yhtiölle kannattavin ratkaisu, se voi tehdä päätöksen tällaisen sopimuksen solmimisesta. Myös taloyhtiölainoja otettaessa hallituksen tulee pitää mielessä yhtiön etu ja valita sille tarkoituksenmukaisin vaihtoehto. Jos hallitus on epävarma toimivallastaan, varmintä on viedä asia yhtiökokouksen päätettäväksi. ■



# KIINTEISTÖLÄMMITYS MURROKSEN ÄÄRELLÄ

TEKSTI: JARI PELTORANTA

KUVA: PIXABAY



**/// Säästetty energia  
on ympäristön  
ja lompakon kannalta  
parasta energiaa.**

Kiinteistöjen lämmityskustannukset nousivat historiallisen paljon vuonna 2022. Energiaremontit ja eri lämmitysmuotojen pohtiminen nousivat nekin kuumaksi puheenaiheeksi taloyhtiöissä. Samanaikaisesti kiinnostus uusiutuvaan energiaan ja energian kierrätykseen on kasvussa.







KUVA: GEBO FINLAND OY

GEBO Finland Oy:n johtava asiantuntija Johan Karlstedt sanoo, että lämmitysjärjestelmän investoinnissa takaisinmaksuaika ratkaisee. Maksimi säästöt voi saavuttaa myös pienemmällä investoinnilla.

**KUN TALOYHTIÖSSÄ** pohditaan, miten kiinteistössä saataisiin lämmityskuluja alemmaksi, on syytä lähteä aivan ensimmäiseksi tarkastelemaan kiinteistön energiankulutustapoja, energiatehokkuutta, energiansäästömahdollisuuksia ja remonttitarpeita yleisesti. Säästetty energia on ympäristön ja lompakon kannalta parasta energiaa.

”Itse lämmitysjärjestelmässä kannattaa ensin tutkia lämmönjakojärjestelmän kunto ja tehdä siellä mahdollisesti tarvittavat kunnostukset ja lämmitysjärjestelmän tasapainotukset, jotta nykyisestä laitteistosta saadaan kaikki hyöty irti”, toteaa johtava asiantuntija **Harri Heinaro** Motivasta.

Tasapainotuksilla ja muilla kevyemmillä toimilla voidaan saada jo kohtalaisia säästöjä lämmityskustannuksissa ja samalla parannettua asumismukavuutta. Perusteellisempi lämmitysremontti vaatii enemmän pohtimista ja toimenpiteitä sekä toimenpiteiden järjestyksen miettimistä. Esimerkiksi lämmönjakojärjestelmän parannukset, kuten tasapainotus, voikin olla kannattavaa liittää lämmitysjärjestelmän uusinnan yhteyteen.

On hyvä huomioda, että yhdistämällä eri remonttitarpeita yhdeksi isommaksi peruskorjaukseksi saadaan kustannuksia yleensä alaspäin. Erittäin keskeistä on myös paneutua huolellisesti hankkeen osaavien ja luotettavien suunnittelijoiden ja toteuttajien valintaan.

## Vanhan päivitys vai kokonaan uusi lämmitysjärjestelmä

Mietittäväksi jää, jatketaanko nykyisellä lämmitysmuodolla ja uusitaan vain se tarvittavilla komponenteilla vai vaihdetaanko vanha lämmitysjärjestelmä kokonaan tai tehdäänkö useampia lämmitystapoja yhdistävä hybridiratkaisu.

”Energiatariffit muuttuvat yhä enemmän tehoerusteisiksi, mikä vaikeuttaa vaihtoehtojen vertailua. On vaikea arvioida, mikä ratkaisu on paras tulevia vuosikymmeniä ajatellen. Kannattaa tarkastella asiantuntijan kanssa erilaiset lämmitysvaihtoehdot huolella läpi ja ottaa tarkasteluun mukaan mahdollisten hintavaihtelujen vaikutus kunkin vaihtoehdon kannattavuuteen ja käyttökelpoisuuteen. Huipputunnit voivat olla esimerkiksi sähköllä todella kalliita, kuten olemme saaneet huomata”, Heinaro sanoo.

## Perusenergia ja huipputeho

”Nykyisin kaikki puhuvat energiasta, unohtaen toisen yhtä tärkeän asian – huipputehon. Kaikki talotekniikkajärjestelmät pitää mitoittaa rakennusmääräysten mukaan kylmimmän teoreettisen pakkaspäivän mukaisesti. Kiinteistön omistajat joutuvat siis maksamaan 365 päivää vuodessa tästä huipputehovarauksesta”, sanoo GEBO Finland Oy:n toimitusjohtaja

**Johan Karlstedt**. Hänellä on vahva kokemus lämmitysratkaisujen asiantuntijatehtävistä kotimaassa ja ulkomailla.

Huipputehomitoitusongelma näkyy myös kaikkein yleisimmän lämmitysjärjestelmän eli kaukolämmön hinnoissa.

”Kiinteistöön tehdään huipputehovaraus lämpölaitoksesta, josta kaikki putket mitoitetaan huipputehovaatimusten mukaan. Kaukolämpöä ostettaessa maksetaan joka kuukausi virtausmaksua, joka on varausmaksu huipputehoon. Käytännössä kiinteistö käyttää kuitenkin keskimäärin vain noin 30 prosenttia tuosta huipputehosta. Hinta maksetaan huippumitoituksen mukaan”, Karlstedt toteaa.

Huipputehohinnoittelusta päästään Karlstedtin mukaan helpommin eroon niin, että otetaan kaukolämmön rinnalle käyttöön esimerkiksi nykyaikainen monipolttoainelämpökattila ja lämmitetään sillä tarvittava huipputeho kovilla pakkasilla. Polttoaineena voidaan käyttää esimerkiksi uusiutuvaa vähäpäästöistä HVO-polttoöljyä.

”Näin kaukolämpöliittymä voidaan mitoittaa perusenergia-tarpeen mukaiseksi ja saadaan kaukolämmön kuukausimaksua pienennettyä huomattavasti, noin kolmasosaan huipputehomitoitukseen verrattuna”, Karlstedt sanoo.

Heinaro muistuttaa, että käytännössä kaukolämpöyhtiöiden tehomaksutariffit voivat olla aika mielenkiintoisia. ”Kaukolämpöyhtiöllä on käytössä erilaisia tariffeja muun muassa tehomaksujen ja energiamaksujen osalta ja ne saattavat vaikuttaa erilaisten hybridijärjestelmien kannattavuuteen.”

Öljylämmitteisissä taloissa järjestelmän päivittäminen uusiutuvalle HVO-polttoöljylle on yksinkertaisempi vaihtoehto.

”Vanha 60–70-luvun tekniikkaan perustuva lämpökattila pitää kuitenkin kantaa ulos ja asentaa nykyaikainen monipolt-



# Järjestelmä- investointeja voidaan tehdä myös pienemmissä osissa.

toainekattila tilalle, jolla voi polttaa esimerkiksi HVO:ta ja/tai biokaasua. On hyvin tärkeää ymmärtää tämä. Vanhat lämpökattilat eivät ole energiatehokkaita, eivätkä sovellu ympäristöystävälliselle HVO:lle. Kattilateknikka on mennyt valtavasti eteenpäin. Nykyaikaiseen HVO-valmiiseen lämmitysjärjestelmään päivittämisen takaisinmaksuaika on kohtuullisen lyhyt ja järjestelmän käyttöikä on pitkä verrattuna moneen muuhun lämmitysjärjestelmään”, Karlstedt toteaa.

## Maalämpöjärjestelmä myös hybridinä

Maalämpö on viime vuosina ollut voimakkaasti yleistynyt lämmitysmuoto. Se voi olla sekä kustannus- että energiatehokas lämmitysmuoto. On kuitenkin huomioitava, että maalämpöön siirtyminen on suuri investointi. Käyttökustannuksiltaan maalämpö on kuitenkin varsin edullinen lämmitysmuoto ja maksaa itsensä takaisin vuosien saatossa. Takaisinmaksuajkaan vaikuttaa merkittävästi paikkakunnan kaukolämmön hinta.

”Tässäkin voidaan tehdä niin, että päälämmönlähteenä käytetään maalämpöä, joka tuottaa perusenergian ja tarvittava huipputeho voidaan ottaa halvemmista lämpökattiloista. Näin lämpöpumpun mitoitus ja investointikustannus saadaan pienemmiksi. Lämpöpumppu käy 5 000–6 000 tuntia vuodessa ja loput otetaan kylmimpinä pakkaspäivinä lämpökattilasta”, Karlstedt sanoo.

Maalämpöön, kuten muihinkin järjestelmiin voi yhdistää muita lämmönlähteitä, kuten poistoilman tai jäteveden lämmön talteenottoa sekä aurinkoenergiaa. Yksi lämpöpumpputekniikkaan perustuvien järjestelmien etu on se, että niitä voidaan käyttää kesäaikaan myös viilentämiseen, mikä lisää merkittävästi asumismukavuutta.

## Energian kierrätys

Vanhemmassa rakennuskannassa ei ole lähtökohtaisesti poistoilman lämmön talteenottoa, mutta sen käyttöönotto on yleensä kannattavaa.

Poistoilmalämpöpumppua hyödyntävissä taloissa lämmitysenergiaa otetaan talteen poistettavasta ilmasta ilmanvaihtoputkiston kautta. Pumppu siirtää hukkalämmön tuloilmaan, käyttöveden lämmitykseen tai vesikiertoiseen lämmitysjärjestelmään.

Myös jätevedestä voi ottaa talteen runsaasti lämpöenergiaa.

”Noin 25% kiinteistön käyttämästä energiasta menee viemäriin. Viemärilämmönvaihtimen investointi on kymmenesosa esimerkiksi maalämpöinvestointiin verrattuna”, Karlstedt sanoo.

”Järjestelmäinvestointeja voidaan tehdä myös pienemmissä osissa, jolloin kertakustannus ei tule niin suureksi. Kun ensimmäinen investointi on kuitattu, voidaan tehdä seuraava”, Karlstedt jatkaa.

## Valmiit ratkaisut

Nykyisin talotekniikkaan kuuluu LVIASKE eli lämpö, vesi, ilma, automatiikka, sähkö, kylmä ja energia. Tämä vaatii valtavasti osaamista ja eri alojen yhteensovittamista. Harva pystyy yhdistämään useammasta osiosta koostuvan talotekniikkajärjestelmän toimivaksi kokonaisuudeksi.

”Prefab eli esivalmistetut ratkaisut ja paketit ovat tulevaisuutta ja tulevat takuuvarmasti helpottamaan alan haasteita”, Karlstedt sanoo. ■

KUVA: GEBO FINLAND OY



GEBO:n kaksi 52 kW HVO-kattilaa tulee lämmittämään isoa varastoa, kun asennus on viety loppuun.

# LÄMMÖN TALTEENOTTOON KYTKETTY VIILENNYSJÄRJESTELMÄ TUO HELPOTUSTA KUUMAN KESÄN ASUMISEEN

*“Olemme olleet hyvin tyytyväisiä tähän ratkaisuun. Arvioimme järjestelmän maksavan itsensä takaisin kymmenessä vuodessa. Viilennys on saanut asukkailta erityistä kiitosta ja on meille ylpeyden aihe”, As.Oy Sopun hallituksen puheenjohtaja Antti Ikävalko kertoo.*

**KANTAKAUPUNGIN PARVEKKEETOMISSA** kerrostaloissa kärsitään usein asuntojen kuumenemisestä kesäaikaan. Ongelma ratkeaa, kun taloon asennetaan Smart Heating Oy:n energiatehokas ja lämmityskustannuksia säästävä lämmön talteenotto- ja viilennysjärjestelmä. Samalla järjestelmällä lämmitetään asuntoja kylmänä vuodenaikana ja viilennetään niitä kesäaikana.

Smart Heating on patentoinut poistoilman lämmön talteenotto- ja viilennysjärjestelmän kaukolämpökohteisiin. Kun järjestelmään lisätään vielä maalämpö, päästään kaukolämmöstä irti kokonaan. Tällaisella älykkäällä hybridilämmitysjärjestelmällä on taloyhtiöiden mahdollista säästää 40–70 prosenttia lämmityskustannuksista.

Kaikkialle ei voi tehdä maalämpökaivoja muun muassa maanalaisten tunnelien vuoksi. Tällöinkin kaukolämpökohteisiin voidaan toteuttaa poistoilman lämmön talteenotto- ja viilennysjärjestelmä.

“Järjestelmä on ekologinen ja erittäin hyvä ratkaisu 1960–2000 rakennettuihin kerrostaloihin, joissa on koneellinen ilmanvaihto, mutta ei parvekkeita, jonne voisi laittaa perinteisen ilmalämpöpumpun”, Smart Heating Oy:n toimitusjohtaja **Pertti Nissilä** kertoo.

## Lämmin käyttövesi viilennyksen sivutuotteena

“Poistoilman lämmön talteenottojärjestelmään kaukolämmön rinnalla ei ole aikaisemmin pystytty tekemään viilennystä. Kehittämässämme järjestelmässä lämpöpumppu kääntää viilennyskaudella tuotannon toiseen suuntaan eli tuottaa viilennyksen yhteydessä samalla lämmintä käyttövettä”, Nissilä sanoo.

Viilennystä varten järjestelmään lisätään yksi viilennysvaraaja sekä rappukäytävään viilennysverkosto ja huoneistoihin puhallinkonvektorit. Huoneistoihin puhallettava viilennys kuivattaa samalla sisäilmaa ja tekee siitä miellyttävämpää asukkailla.

“Lämmön talteenotto-/viilennyslaitteet maksavat investointikustannuksensa takaisin järjestelmän tuottamilla säästöillä.



Helsingin Alppikadulla sijaitseva As.Oy Sopu hankki Smart Heatingin kiinteistöautomaatiolla ohjatun kokonaisjärjestelmän poistoilman lämmön talteenotolla, viilennyksellä ja kaukolämmöllä.

Todennäköisesti yhtiövästikkeitä ei tarvitse tämän investoinnin takia muuttaa. Itse viilentämisen käytönaikainen lisäkustannus on hyvin pieni”, Nissilä toteaa.

Smart Heating toteuttaa tarvittavat energiatehokkaat lämmitysratkaisut kokonaisurakointina (KVR, SR) ja selvittää myös ARA:n energia-avustuksen mahdollisuuden. Älykäs automaatiikka nivoo yhteen kokonaisjärjestelmän laitteet ja niiden järjestyksen toiminnan. ■

Lisätietoja: [www.smartheating.fi](http://www.smartheating.fi) sekä  
Pertti Nissilä 050 462 1299.

Katso referenssikohteemme täältä!  
[www.smartheating.fi/referenssit](http://www.smartheating.fi/referenssit)

**SMART HEATING**  
LÄMMIN · AITO · VIISAS



Lätkässä uusiutuvaan energiaan: Kotisol Oy

# AURINKOSÄHKÖ- JA MAALÄMPÖ- RATKAISUT TALOYHTIÖILLE

Kotisol Oy toimittaa energiatapamuutokset ammattitaidolla ja kokemuksella. Kauttamme saatte monipuoliset palvelut suunnittelusta loppusäätöön, jossa kiinteistön koko elinkaari on huomioitu.

- Aurinkosähkö
- LTO ratkaisut
- Maalämpö
- Sähköautonlataus

**PYYDÄ TARJOUS:** Kari Piipponen  
050 347 7573 | kari.piipponen@kotisol.fi



**KOTISOL**  
SÄHKÖÄ AURINGON LASKUUN

[www.kotisol.fi](http://www.kotisol.fi)

- ✓ TALOYHTIÖT
- ✓ MAATILAT
- ✓ YRITYSKIINTEISTÖT

- ✓ TOIMIALUEENA KOKO SUOMI
- ✓ 100% KOTIMAISTA PALVELUA
- ✓ OMA PANEELI- JA SÄHKÖASENNUS
- ✓ PITKÄT TAKUUT



VARAA  
MAKSUTON  
KARTOITUS-  
KÄYNTI

[myynti@kotisol.fi](mailto:myynti@kotisol.fi)

Pidetään yhdessä planeetta kunnossa.

## 100% ekologinen leikkipaikka?

GreenLine-malliston  
avulla se on mahdollista!

**Muovikomposiitista 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**

Pylväät on valmistettu 100 % kierrätetystä kulutusjätteestä.



**HDPE-paneelit**

Vihreät HDPE-paneelit on valmistettu 100 % kierrätetystä valtamerialtista



Tutustu myös muihin  
ekologisiin tuotteisiimme:  
[leikkiturva.fi/ekologisuus](http://leikkiturva.fi/ekologisuus)



**Puiset pylväät**

Soita, niin kerromme lisää:  
p. 0400 211 221 | [www.leikkiturva.fi](http://www.leikkiturva.fi)

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

## Design- radiaattorit kahden viikon toimitusajalla



[www.stravent.fi](http://www.stravent.fi)

# KIINTEISTÖT KUNTOON PITKÄJÄNTEISELLÄ HUOLENPIDOLLA JA SEURANNALLA

TEKSTI: SIRPA MUSTONEN / MOTIVA OY

*Talotekniikan viestintäfoorumi tarjoaa rakennusten omistajille ja ylläpidosta vastaaville ajantasaista tietoa siitä, miten rakennusten energiatehokkuutta on mahdollista parantaa säätämällä lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät oikein sekä pitämällä järjestelmät ja kiinteistöt kunnossa. Tietoa on tarjolla niin pientaloista, rivi- ja kerrostaloista kuin palvelurakennuksista.*

**KULLEKIN TALOTYYPILLE** on koottu oma vuosikello, johon on valittu keskeiset vuodenvierittoon sidotut huolto- ja hoitovierit. Vinkkivuotikellot ovat kaikkien vapaassa käytössä Motivan verkkosivuilla Talotekniikan viestintäfoorumin omassa osiossa.

”Foorumin keskeinen viesti on, että rakennuksen energiatehokkuus kannattaa huomioida järjestelmällisesti osana sen vuotuisia huolto- ja ylläpitotoimia. Vuosikelloista rakennus-

ten omistajat ja ylläpitäjät voivat tarkistaa eri vuodenaikoina tehtävät toimet ja parantaa siten järjestelmien energiatehokkuutta sekä ylläpitää hyviä sisäolosuhteita”, toteaa asiantuntija **Teemu Kettunen** Motivasta.

Viestintäfoorumeissa mukana olevat toimijat ovat tehneet parin vuoden aikana yli 600 neuvonnan ja viestinnän toimenpidettä, kuten järjestäneet webinaareja ja muita tilaisuuksia.

*Järjestelmien kuntoa ja toimintaa on hyvä seurata jatkuvasti ja ennakoida huolto- ja korjaustarpeita. Laajempien uudistus- ja korjaussuunnitelmien pohjaksi kannattaa toteuttaa laajennettu PTS-suunnitelma, jonka avulla voidaan kiinteistössä ennakoida paitsi korjauksia myös niiden rahoitustarpeita pitkällä tähtäimellä.*

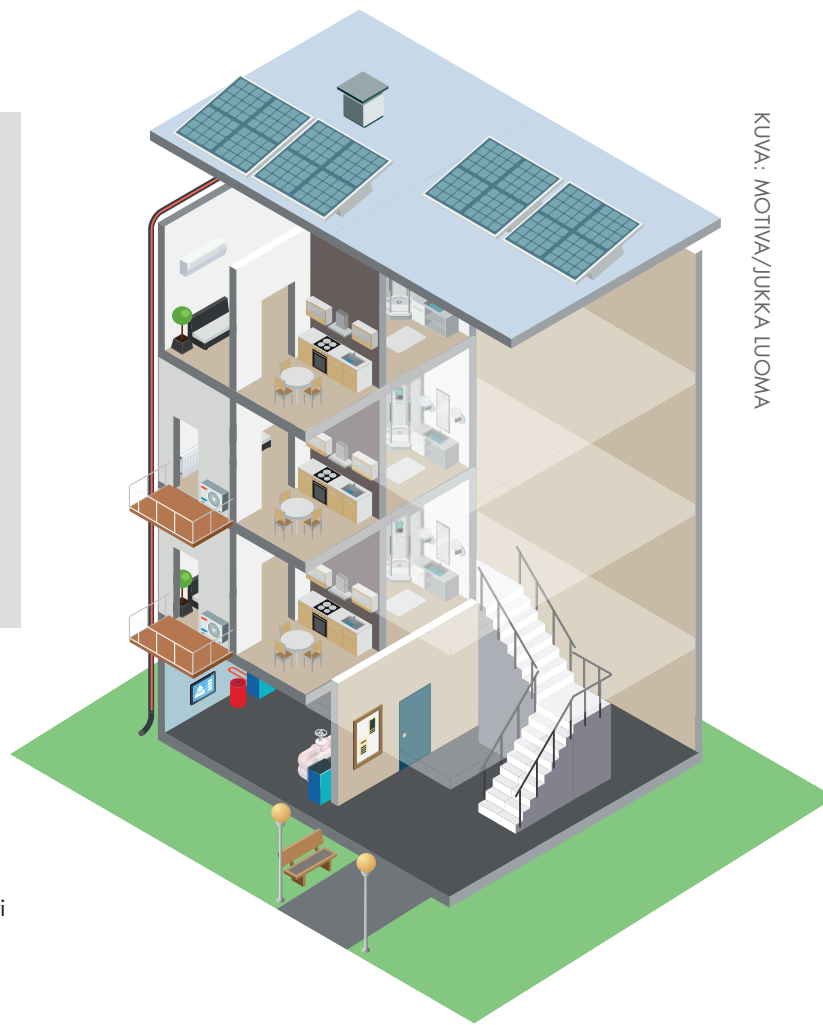




### Vinkit syyshuoltoon ja kiinteistön ylläpitoon

- Kiinteistön automaatiojärjestelmän toiminnan ja asetusten tarkastus
- Ilmanvaihdon talviasetukset ja suodattimien vaihto
- Lämmitysjärjestelmän ja vesikiertoisen lämmönjakolaitteiston toiminnan tarkastus
- Patterien termostaattien toimivuuden tarkastus
- Sulanapitojärjestelmä päälle, asetusarvojen tarkastus
- Rännien ja rännikaivojen puhdistus sekä sadevesien ohjaus

KUVA: MOTIVA/JUKKA LUOMA



sia, viestineet sosiaalisessa mediassa ja julkaisseet kirjoituksia verkkosivuilla, medioissa ja uutiskirjeissä. Laajan toimijajoukon tekemä pohjatyö kannattaa hyödyntää täysimittaisesti omassa työssä. Hyvät vinkit ja aineistot voi laittaa kiertoon omassa organisaatiossa ja omien työkavereiden kesken.

### Laajennettu kerrostalon PTS-malli hyötykäyttöön

”Vähintään 10 vuodelle laadittava pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma (PTS) on hyvän kiinteistönpidon tukipilari. PTS:ään kannattaa liittää mahdollisuudet energiatehokkuuden parantamiseksi ja uusiutuvan energian käytön lisäämiseksi, koska ne vaikuttavat voimakkaasti rakennuksen käyttökuluihin ja hiilijalanjälkeen. Motiva on laatinut kerrostaloille laajennetun PTS-mallin, johon on hyödyllistä tutustua”, Kettunen lisää.

Kerrostalon laajennetulla PTS:llä (LPTS) tarkoitetaan kuntoarvioon sisällytettävää tai tuoreen kuntoarvion pohjalta laadittavaa tarkastelua, jossa kartoitetaan taloyhtiön energiatehokkuuden parantamisen ja uusiutuvan energian lisäämisen keskeiset mahdollisuudet, sekä sisällytetään nämä taloyhtiölle luotavaan PTS-ehdotukseen.

Näin taloyhtiö saa ammattilaisista koostuvan ryhmän kokonaisvaltaisen näkemyksen siitä, kuinka energiatoimenpiteet kannattaa toteuttaa huomioiden tulevat korjaukset, sekä kuinka ne on kustannustehokasta ajoittaa. Tavanomaisessa kuntoarviossa energiatehokkuuden parantaminen ja uusiutuva energia jäävät yleensä lapsipuolen asemaan. Taloudellisen kannattavuuden ohella PTS-ehdotukseen sisällytettävien energiatoimenpiteiden valinnassa huomioidaan mahdollinen asumisen laadun paraneminen, sekä rakennuksen valmiudet sopeutua ilmastomuutokseen.

Motiva laati mallin kuvauksen ympäristöministeriön rahoituksella. Mallilla ei ole virallista statusta vaan sen tarkoituksena on esittää mahdollinen tapa toteuttaa rakennusten energiatehokkuusdirektiivin revisioehdotuksen mukainen peruskor-

jauspassijärjestelmä tyypilliselle taloyhtiölle. Taloyhtiöt voivat kuitenkin hyödyntää mallia yhteistyössä kuntoarvioita ja energiaselvityksiä toteuttavien yritysten kanssa.

”Kuntoarviota tilattaessa voisi selvittää saisiko kuntoarvion energiaselvityksellä laajennettuna. Motivan sivulla esitettyä mallia voitaisiin käyttää tässä apuna”, Kettunen pohtii.

Tehostetulla viestinnällä ja neuvonnalla toimeenpannaan kansallisesti EU:n rakennusten energiatehokkuusdirektiiviä (EPBD, Energy Performance of Buildings Directive). Suomessa direktiivin velvoitteet on päätetty toteuttaa jatkamalla ja laajentamalla vapaaehtoista neuvontamenettelyä pakollisten tarkastuksien sijaan. Viestintää eri lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmien energiatehokkuuden parantamiseksi tehdään alan toimijoista kootun Talotekniikan viestintäfoorumin kautta. Motiva koordinoi foorumin toimintaa ympäristöministeriön toimeksiannosta.

Viestintäfoorumissa ovat mukana Bioenergia ry, Energia-teollisuus ry (Helen Oy, Kuopion Energia Oy), Lämmitysenergia Yhdistys ry, Nuohousalan Keskusliitto ry, RAKLI ry, Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry, Sisäilmayhdistys ry, Isännöinti-liitto ry, Suomen Kiinteistöliitto ry, Suomen Kuntaliitto ry, Suomen Kylmäliikkeiden Liitto ry, Suomen lämpöpumppuyhdistys SULPU ry, Suomen LVI-liitto SulVI ry, Suomen Omakotiliitto Ry, Talotekninen teollisuus ja kauppa ry sekä VVS Föreningen i Finland rf. ■

Lisätietoja Talotekniikan viestintäfoorumista:  
[www.motiva.fi/talotekniikanviestintafoorumi](http://www.motiva.fi/talotekniikanviestintafoorumi)

# LÄMMITYKSEN TULEVAISUUS ON UUSIUTUVISSA POLTTOAINEISSA

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

*Kokonaisvaltainen lämmitysjärjestelmän suunnittelu ja hallinta varmistavat järjestelmän optimaalisen toiminnan. Eri lämmitysmuotoja yhdistelevä hybriditoteutus on kustannustehokas ja huoltovarma ratkaisu. Uudet uusiutuvat polttoaineet tuovat joustavuutta lämmöntuotantoon.*

**ENERGIA- JA TALOTEKNIKKARATKAISUJEN** valinta on aina kiinteistökohtaista. Lämmitysjärjestelmät ovat suuria investointeja, joten valintaan kannattaa perehtyä huolella.

”Nykypäivän julkinen keskustelu luo kapean kuvan lämmitysratkaisujen tulevaisuudesta. Haluammekin nostaa esiin vaihtoehtoisia ja eri lämmitysmuotoja yhdisteleviä ratkaisuja”, sanoo GEBO Finland Oy:n toimitusjohtaja **Johan Karlstedt**.

Karlstedtillä on vankka kokemus lämmitysratkaisujen asiantuntijatehtävistä kotimaassa ja ulkomailla. Karlstedtin johtama GEBO Finland Oy tunnettiin aiemmin nimellä GEBO Trading Oy.

Tämän päivän GEBO Finland on järjestelmäintegraattori, joka toimii joustavasti eri sidosryhmien välillä ja tarjoaa taloja energiatekniikan laitteistojen ja ratkaisujen lisäksi konsultatio- ja koulutuspalveluja.

”Olemme kehittäneet palvelutarjontaan kokonaisvaltaisemmaksi vastataksemme muuttuneisiin asiakastarpeisiin sekä markkinoiden muutoksiin”, taustoittaa Karlstedt.

Kohteeseen sopiva ratkaisu syntyy GEBO:n, asennusliikkeen ja loppuasiakkaan välisessä avoimessa kolmikantakeskustelussa.

GEBO Finlandin palveluihin kuuluu tulevaisuudessa myös kokonaisvaltainen tiedonhallinta. Järjestelmistä kerätyt tiedot tuodaan fiksun automatiikan avulla helposti asennusliikkeen sekä kiinteistönomistajan saataville.

## Hallitse kokonaisuutta

Perinteisesti talotekniikka-alan toimijat ovat keskittyneet tarjoamaan yksittäisiä komponentteja. Tällöin haasteena on, että komponenttien yhteensopivuuteen ja järjestelmäkokonaisuuden toimivuuteen ei ole perehdytty.

”Komponentteja yksitellen valitessa järjestelmän hyötysuhteen optimointi on vaikeaa ja virheiden mahdollisuus kasvaa. Tämän vuoksi haluamme tarjota laadukkaista komponenteista kasattuja ja kohteen tarpeiden mukaisesti mitoitettuja koko-



GEBO:n toimittama 64 kilowattinen HVO-kattila on asennettu huipputehoa varten osaksi hybridilämmitysjärjestelmää. Asiantuntijat John Morelius (vas.) ja Johan Karlstedt GEBO Finland Oy:stä pohtivat, että kattila on myös huoltovarmuustekijä. Häiriötilanteessa huipputehokattilan teho riittää koko kiinteistön lämmittämiseen.

naisvaltaisia ratkaisuja, joilla saavutetaan selviä säästöjä”, toteaa Karlstedt.

GEBO Finland tekee myös järjestelmän hankinnan asiakkaalle mahdollisimman helpoksi ja nopeaksi.

”Tarjoamme kohteen vaatimusten mukaisista komponenteista valmiiksi kasattuja asennusvalmiita ratkaisuja helpottaaksemme osaaajapulasta kärsivän talotekniikka-alan arkea. Kasatun paketin asennus sujuu päivissä viikkojen sijasta. Tee se itse -ratkaisussa suunnittelemme komponenteista asennusliikelle kokonaisuuden, ja asennusliike huolehtii komponenttien asentamisesta.”

Ratkaisuissa hyödynnetään automatiikkaa sekä kokonaisuuden ja tiedon hallintaa, jotka ovat oleellisia kustannustehokkaan järjestelmän osa-alueita.

## Hybridijärjestelmät tuovat joustoa

Eri lämmitysmuotojen yhdistäminen on fiksuja säästöjen saavuttamiseksi ja tärkeää myös huoltovarmuuden kannalta. Näin vältetään viime talvenakin puhuttaneen energiakriisin uhkavilta.

”Koko maan lämmitysjärjestelmien laittaminen yhden kortin varaan on huolestuttava kehityssuunta. Me näemme, että lämmityksen tulevaisuus on hybridijärjestelmissä, joissa yhtenä peruskomponenttina ainakin huipputehontarvetta varten on kondenssikattila”, Karlstedt sanoo.

Hybridijärjestelmät mahdollistavat energian tuotantohuipujen tasaamisen kustannustehokkaasti. GEBO Finland huo-



mioi lämmitysjärjestelmäratkaisujen koostamisessa aina kiinteistön nettoenergiantarpeen ja kaikki järjestelmät mitoitetaan todellisen tehontarpeen mukaan.

Kaikkea ei tarvitse tehdä kerralla, vaan järjestelmää voi täydentää myöhemmin, ellei hybriditoteutus ole hankintahetkellä ajankohtainen.

Myös kasvipohjaiset öljyt, biokaasu ja synteettiset polttoaineet kannattaa pitää mukana lämmitysmuotojen paletissa.

GEBO Finlandin dual fuel -polttimilla voidaan hyödyntää kaikkia eri lämmitysöljyjä ja -kaasuja lämmöntuotannossa. Dual fuel -poltin tuo joustavuutta ja lisää lämmitysjärjestelmän huoltovarmuutta.

”Järkevintä on hyödyntää sitä energiamuotoa, jota kulloinkin on saatavilla runsaiten ja edullisimpaan hintaan”, Karlstedt sanoo.

### Mitä lämmitysmuotoja tulevaisuudessa hyödynnetään?

Julkisessa keskustelussa nostetaan nykypäivänä esille kapea kattaus lämmitysvaihtoehtoja ja niitä arvotetaan eri tavoin. Karlstedt ei lähtisi asettelemaan eri lämmitysmuotoja vastakain.

”Kaikille lämmitysmuodoille on tarvetta, ja jokaisella on omat vahvuutensa ja rajoitteensa. Vihreät ratkaisut ovat ehdottomasti tulevaisuutta. Jos järjestelmä on kuitenkin herkkä vikaantumaa ja sen elinkaari on lyhyt, vihreys voi jäädä näennäiseksi”, Karlstedt huomauttaa.

Öljylämmityksen tulevaisuudesta keskusteltaessa painotetaan usein muihin lämmitysjärjestelmiin siirtymistä. Takaisinmaksuajat ja investointien kannattavuus ovat tämän päivän julkisessa keskustelussa jääneet taka-alalle.

”Julkinen keskustelu saattaa ohjata kiinteistönomistajia tekemään valtavia investointeja, joissa vanha öljylämmitysjärjestelmä vaihdetaan kokonaan eri lämmitysmuotoon. Öljylämmityksen tulevaisuus on kuitenkin uusissa innovatiivisissa polttoaineissa: mineraaliöljylle on kehitetty jo kasvipohjaisia uusiutuvia vaihtoehtoja kuten HVO”, sanoo Karlstedt.



11 asunnon rivitalokohde lämpenee jatkossa GEBO:n toimittamalla lämmitysjärjestelmällä. Pienikokoinen 64 kW ekokattila, kaksi 500 litran varaajaa ja fiksu automatiikka takaavat säästöt sekä varman lämmön, myös paukkupakkasilla.



100% uusiutuva synteettinen polttoaine HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) tekee öljylämmityksestä vihreää. Helppo tapa pienentää kiinteistöjen lämmittämisen hiilijalanjälkeä.

### Uusiutuva polttoöljy palaa puhtaasti

HVO eli Hydrotreated Vegetable Oil on uusiutuva polttoöljy, joka on globaalisti vahvassa nousussa. HVO:n raaka-aineena voidaan käyttää öljypohjaisia kasveja sekä jäte- ja tähde- raaka-aineita.

Suomen lämmitysmarkkinoille HVO tuotiin vuonna 2021. Tuotannolla on huomattavasti pidempi historia, ja Suomessa kin HVO:ta on valmistettu vuodesta 2009 lähtien.

”HVO palaa uudella tekniikalla erittäin puhtaasti. Mineraaliöljyyn verrattuna HVO-öljylämmitys vähentää hiilidioksidipäästöjä jopa 90 prosentilla”, Karlstedt kertoo.

HVO murtaa mielikuvia öljylämmityksestä likaisena ja pahanhajuisena lämmitysmuotona. Kasvipohjainen öljy on tuoksultaan neutraali, ja sen käsittely on paljon huolettomampaa kuin perinteisen mineraaliöljyn.

### Öljylämmitysjärjestelmän päivittäminen kannattaa

Siirryttäessä mineraaliöljystä HVO:hon kattilajärjestelmä vaatii yleensä päivittämistä HVO-yhteensopivaksi.

Moderniin kondenssikattilajärjestelmään päivittäminen parantaa huomattavasti lämmitysjärjestelmän hyötysuhdetta ja tuo selviä säästöjä. HVO:hon siirtyminen tekee lämmitysjärjestelmästä vihreän, sillä hiilidioksid- ja hiukkaspäästöt tippuvat murto-osaan vanhasta.

”Nykykaikaiseen HVO-valmiiseen lämmitysjärjestelmään päivittämisen takaisinmaksu-aika on kohtuullinen ja järjestelmän käyttöikä on pitkä, joten investointi kannattaa taloudellisesti. Uusien järjestelmien tuotekehityksessä on myös huomioitu kattavasti energiatehokkuus- ja ympäristövaatimukset.”

Entä millaisena Karlstedt näkee uusiin biopohjaisiin ratkaisuihin perustuvan öljylämmityksen tulevaisuuden Suomessa? Uskon, että kymmenen vuoden aikajänteellä kattilalämmitteisten kiinteistöjen määrä tulee tuplaantumaan. Lämmityksessä siirrytään useiden lämmitysjärjestelmien kokonaisuuksiin: on lämpöpumput ja aurinkokeräimet, ja lisäksi kattila turvaamassa, että kiinteistössä riittää lämpöä myös paukkupakkasilla.” ■

Tutustu tarkemmin energia- ja talotekniikkaratkaisuihin osoitteessa [www.gebo.fi](http://www.gebo.fi)

# ÄLYKÄS LÄMMITYKSEN OHJAUS JA ANTUROINTI TALOYHTIÖIDEN AVUKSI

TEKSTI JA KUVAT: DNA OYJ

*Monilla taloyhtiöillä on nyt tarve säästää ja katse kääntyy varsinkin energiankulutukseen. Lämmitys on usein epätasapainossa aiheuttaen kuluja ja epämukavuutta. Lämmityksen tilannekuva ei kuitenkaan aina ole selvillä. Älykäs lämmityksen ohjaus ja kattava anturointi voivat tulla taloyhtiön avuksi.*

## Älyteknologia asukkaiden apuna

Lämmityskustannukset vievät leijonanosan hoitovastikkeesta. Kun energiaa kuluu vähemmän, säästyy myös rahaa taloyhtiöltä ja sitä kautta osakkeenomistajilta. Taloyhtiöt asukkaiden voivat vaikuttaa vastikkeisiin optimoimalla lämmityksen käyttöä älylämmityksen avulla.

”Perinteisen termostaatin säätäminen käsin on tietynlaista arpapeliä. Se ei ole kovin tarkkaa, eikä huomioi esimerkiksi poissaoloja tai yöpudotusten käyttöä”, sanoo DNA:n älylämmityspalvelu Wattisen liiketoimintaajohtaja **Olli Rasia**.

”Yhä useampi toivoo mahdollisuutta säätää jokaisen huoneen lämpötila erikseen tai laskea lämpötilaa kodin ollessa tyhjiällä tai yöllä nukuttaessa. Juuri tällaisilla ratkaisuilla pystymme helpottamaan energiakriisin vaikutuksia. Ihmisten tietoisuus älyteknologiasta lämmityksen apuna on kasvanut”, sanoo Rasia.

## Lämpötiloja kannattaa säätää ja tasoittaa kulutusta käyttötarpeen mukaan

Suomen kerrostaloista peräti 89 prosenttia lämpenee kaukolämmöllä. Rasian mukaan onkin valitettavaa, että monissa näistä kiinteistöistä lämmitysjärjestelmät eivät tällä hetkellä toimi optimaalisesti. Ne eivät siten tuota niin suurta energiansäästöä ja asumismukavuutta kuin olisi mahdollista.

”Tyypillisiä yllilämmityskohteita ovat taloyhtiön yleiset tilat, ilmanvaihto sekä asuinlämpötilojen rajoittamisen puute.



Monessa taloyhtiössä lämmitykselle ei ole määritetty selkeitä ala- ja ylärajoja. Nämä on ratkaistavissa älyteknologioiden ja -palveluiden avulla”, Rasia listaa.

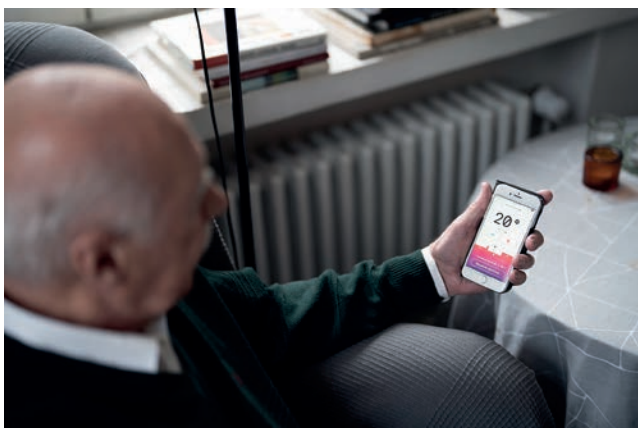
Helposti asennettavilla älyratkaisuilla on mahdollista esimerkiksi tunnistaa energiahukkakohdat tehokkaasti ja leikata kulutushuippuja automaattisesti. Älyteknologia myös mahdollistaa asukkaalle omien huonelämpötilojen säätämisen asumismukavuuden varmistamiseksi. Wattisen käyttöönnotossa jokaiseen lämmityspatteriin asennetaan älytermostaatit, joissa on lämpötilaa mittaavat anturit. Datapisteet tuottavat jatkuvasti tietoa lämmityksen tilasta kiinteistön osissa ja toisaalta kunkin huoneen lämmitystä voidaan ohjata tarkasti erikseen.

Ratkaisulla voidaan saavuttaa jopa 20 prosentin säästö kiinteistön energiankulutuksessa. Säästö tuntuu myös taloyhtiön taloudessa, ja sitä kautta osakkaiden vastikkeissa. ■

*DNA on Suomen LVI-liiton eli SuLVIn yhteistoimintajäsen. Edistämme hyvien uusien ratkaisujen ja käytäntöjen tuomista alalle.*

Kiinteistömessuilla ke 11.10.2023 klo 10.30–11.30 ohjelmaa suunnittelijoille!

Tarjolla tietoisuus älykkäästä lämmityksen ohjauksesta ja Wattisen hallintapaneelin näyttämästä kiinteistön lämmitysdatasta.





# SÄHKÖLÄMMITTEISILLE TALOYHTIÖILLE TUKEA LÄMMITYSKULUJEN MAKSUUN

KUVA: PIXABAY

*Taloyhtiöt voivat hakea avustusta viime talven sähköenergiakustannuksiin Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskukselta ARA:ta. Avustusta voi hakea marraskuun alun ja helmikuun lopun välisiin lämmityskuluihin.*

**AVUSTUSTA VOIVAT** hakea asuntoyhteisöt, jotka omistavat sähkölämmitteisiä asuinrakennuksia ja jotka myös maksavat asuinhuoneistojen lämmitykseen käytettävän sähkön. Avustusta myönnetään myös valtion tuella rahoitettuja vuokra-asuntoja tai asumisoikeusasuntoja omistaville yhteisöille. Avustusta ei voida myöntää taloudellista toimintaa harjoittavalle asuntoyhteisölle.

Sähkölämmityksellä tarkoitetaan lämmitystä joko suoralla sähköllä tai eri lämpöpumppuratkaisuilla. Tyypillisimpiä lämpöpumppuratkaisuja ovat maalämpö-, ilma-vesilämpö-, ilmalämpö- ja poistoilmalämpöpumput.

## **Avustusta voi saada enintään 2 800 euroa asuinhuoneistoa kohden**

Avustus on kertaluontoinen, ja se maksetaan takautuvasti yhdessä erässä. Avustusta voi saada vain niiltä kuukausilta, joina asuntoyhtiöllä oli pörssisähkösopimus tai joina sähköenergian myyntihinta ylitti 10 senttiä kilowattitunnilta.

Avustusta voi saada vain arvonlisäverollisiin sähköenergian kustannuksiin, ei esimerkiksi sähköveroon tai siirtomaksuun.

Talvikuukausilta avustusta voi saada yhtä asuntoa kohden jopa 2 800 euroa. Kuukausikohtainen yläraja yhden asunnon osalta on 700 euroa. Avustukseen liittyy asuntokohtainen 90 euron omavastuuosuus. Omavastuun ylittävistä osasta avustusta voi saada enintään puolet.

Taloyhtiöissä, joissa yhtiö maksaa lämmityslaskun, asukkaat eivät ole voineet saada kuluttajille tarkoitettuja hyvityksiä sähkölämmityskuluista, vaikka sähkön hinta olisi ollut korkea. Nyt haettavissa oleva sähköavustus on samansuuntainen kuin kuluttaja-asiakkaille työ- ja elinkeinoministeriössä aiemmin valmisteltu sähköenergiakustannusten hyvitys.

Vuoden 2023 ensimmäisessä lisätalousarviossa asuntoyhteisöille myönnettävään tukeen kohdennettiin 24 miljoonaa euroa. ■

Sähköavustuksen hakuohjeet: [avustusohjeet.ara.fi](https://avustusohjeet.ara.fi)

Ota yhteyttä: [sahkoavustus@ara.fi](mailto:sahkoavustus@ara.fi)

Palvelemme sähköpostitse kaikkina arkipäivinä.

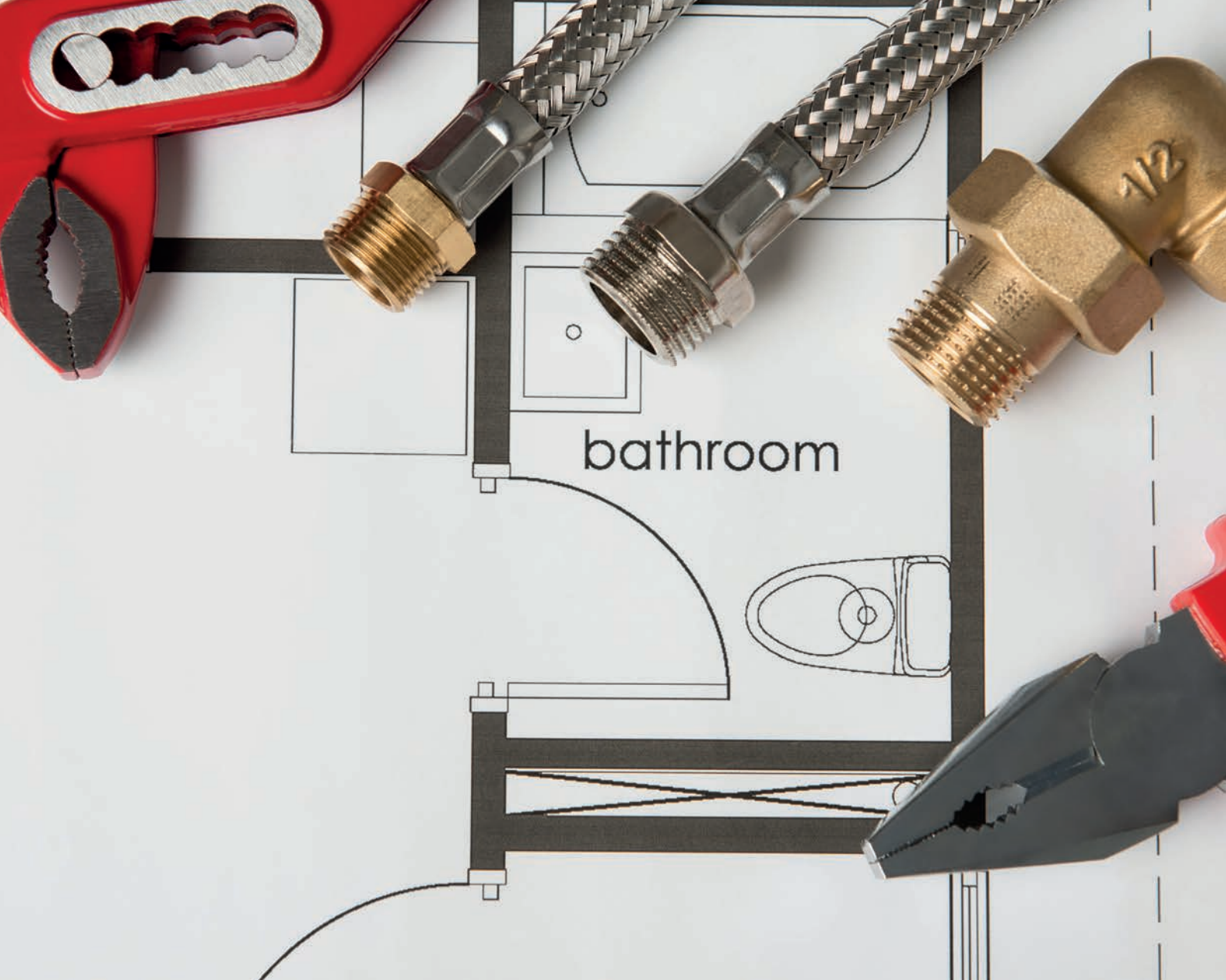
Sähköavustuksen puhelinpalvelu:

Palvelemme puhelimitse tiistaisin klo 9–11.

Puh. 029 525 0960

## **Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA) vastaa keskeisesti valtion asuntopolitiikan toimeenpanosta**

ARA myöntää asumiseen ja rakentamiseen liittyviä avustuksia, tukia ja takauksia. Avustuksia voi hakea ARA:n verkkoasioinnin kautta. ARA käsittelee hakemuksen, tekee avustuspäätöksen ja maksaa myönnetyn avustuksen hakijalle avustettavien toimenpiteiden toteutuksen jälkeen. Sähköavustus myönnetään yhdellä päätöksellä takautuvana hyvityksenä. Muissa avustuksissa päätös avustuksen myöntämisestä on lähtökohtaisesti saatava ennen töiden aloittamista.



# TYÖTURVALLISUUS ON OLEELLISTA MÄRKÄTILOJEN SANEERAUKSISSA

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVA: 123RF

*Kylpyhuoneen, keittiön ja muiden märkätilojen korjaamiseen on usein monenlaisia hyviä perusteita. Esimerkiksi uudenlaisten vesikalusteiden asentaminen tyypillisesti parantaa sekä energiatehokkuutta että asumismukavuutta. Remonttien yhteydessä voi kuitenkin tulla vastaan vakavia työturvallisuusriskejä ja muita ongelmatilanteita.*



**MÄRKÄTILOJEN SANEERAUS-** ja korjaushankkeet ovat yleisiä niin taloyhtiöissä kuin muissakin kiinteistöissä. Varsinkin rikkiinäiset ja huonosti toimivat laitteet ja kalusteet onkin syytä vaihtaa toimivampiin. Samalla kiinteistö pysyy paremmassa kunnossa ja välttyy turhilta vesivahingoilta, kun tippuvat hanat tai helposti tukkeutuvat viemärit otetaan korjauskohteiksi.

Ehkäpä tilaan halutaan myös asentaa uusien EU-säädösten mukaisia huoneistokohtaisia vesimittareita. Toisaalta märkätilojen puutteellinen ilmanvaihtokin saattaa kaivata säätöä tai jopa uusimista.

### Tietoa ja oikeaa osaamista

Remonteista voi toisaalta aiheutua pahojakin lisäongelmia, jos korjaustöihin ryhdytään puutteellisella ammattitaidolla tai ilman tarvittavia tietoja ja selvityksiä korjattavasta tilasta sekä siinä käytetyistä materiaaleista.

Pulmia taloyhtiössä aiheutuu usein jo siinä tapauksessa, että asukas alkaa tehdä märkätilakorjauksia ilmoittamatta siitä yhtiölle. Varsinkin kylpyhuonetilaisissa monet rakenteelliset korjaukset kuuluvat alun perinkin taloyhtiön vastuulle, ja niitä kenties on taloyhtiön hallitus jo suunnitellut lähiaikoina tehtäväksi kaikissa huoneistoissa.

Tällaisessa tilanteessa asukas saattaa tehdä korjauksia jopa turhaan. Päällekkäisistä töistä aiheutuu turhan päiten vai-  
vaa ja tarpeettomia lisäkustannuksia.

Useimmiten keittiöiden remontit kuitenkin kuuluvat osak-  
kaan kunnossapitovastuusiin.

**Märkätilojen  
puutteellinen  
ilmanvaihtokin saattaa  
kaivata säätöä tai jopa  
uusimista.**

### Haitta-aineet kartoitetaan

Toinen ja vielä pahempi ongelmatilanne syntyy, jos vanhaa kiinteistöä korjataan ilman haitta-ainekartoitusta. Määritelmälisesti haitta-aineet ovat terveydelle vaarallisia aineita, joita on käytetty tiloissa rakennusaineena tai joita on joutunut tai muodostunut rakenteisiin rakennuksen käytön aikana. Tällaisten aineiden purkaminen tai muu käsittely helposti levittää hengitysilmaan enemmän tai vähemmän hengenvaarallisia pienhiukkasia.

Mikäli esimerkiksi asbestikuituja leviää kerrostalossa, sekä remontoitavan kohteen asukkaat että myös naapurit joutuvat muuttamaan evakkoon, kunnes tilat saadaan puhdistettua. Asbesti on ehdottomasti vaarallinen haitta-aine, sillä sen tiedetään aiheuttavan syöpää.

Monesti märkätiloihin on muodostunut myös homekasvustoa, joka ilmaan levitessään voi aiheuttaa vaikkapa allergia- ja keuhkosairauksia. Uusista nanopinnoitteistakin saattaa irrota haitallisia pienhiukkasia.

Rakentamisessa ja korjaamisessa tulee noudattaa hyvää rakennustapaa. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennuksen tulee olla korjattavissa ja muunneltavissa siten, että käyttäjien turvallisuus ei vaarannu ja että rakennus ei aiheuta ympäristöhaittaa. Rakennusten tulee lähtökohtaisesti olla turvallisia ja terveellisiä.

### Vaarallisia materiaaleja

Voimassa olevassa lainsäädännössä on määräyksiä ja ohjeita niin haitallisten aineiden määrittelyyn kuin niiden kanssa toimimiseenkin. Yleisesti eri aineita voidaan määritellä haitallisiksi esimerkiksi niiden syöpävaarallisuuden, ammattitautien aiheuttamisen tai sisäilman haitallisten pitoisuuksien perusteella.

Usein märkätilojen rakenteissa tai pinnoitteissa – vaikkapa laasteissa – saattaa olla asbestia, ainakin jos rakennustöitä on tehty ennen 1990-lukua. Muun muassa kosteuseristeistä voi taas löytyä kreosoottia eli kivihiilipikeä, joka on terveydelle haitallinen aromaattinen hiilivety-yhdiste (PAH).

Erityisen vaarallista rakennusmateriaalia eli asbestia on pintarakenteissa käytetty etenkin tasoiteissa, kiteissä ja maaleissa – varsinkin julkisivumaaleissa – ja ohutrappauslaasteissa sekä eristeissä. Lisäksi ilmanvaihtokanavia on valmistettu asbestista muun muassa joissakin 1950- ja 1960-lukujen kerrostaloissa.

### Mahdollisia riskejä katto- ja seinälevyissä

Lattiatasoteissa, lattiamatoissa, niiden alustamateriaaleissa ja liimoissa asbesti on ollut yleistä. Asbestia on asennettu esimerkiksi sisäkattoihin ja muihin ääntä eristäviin rakenteiden pintakerroksiin.

Jos vanhan omakotitalon märkätilaremontissa korjataan esimerkiksi ensimmäisen kerroksen kylpyhuoneen lattiaa, ongelmaksi voi muodostua vaikkapa alapuolella oleva kellarikerroksen sisäkatto, joka kenties on tehty asbestipitoisesta mineriittilevystä – Suomessa aikanaan valmistetusta kuitusementtilevystä, jota on asennettu muun muassa moniin kattoihin ja julkisivuihin. Useimmiten levy on väriltään vaaleanharmaata tai kellertävää.

Rakennusmateriaalina mineriittilevyjä on käytetty jo 1900-luvun alkupuolelta. Koska levyt sisältävät asbestia, niiden käyttö kiellettiin Suomessa 1988, mutta vanhoja levyjä voi märkätiloista edelleen löytyä jopa saunasta kiukaan ympärillä tai saunan katosta kiukaan yläpuolella.

### Kohtalokkaita kuituja

Jos asbestin esiintymistä ei tutkita ennen remonttia, kaikki purkutytöt pitää tehdä asbestipurkuna, joka on nykyään luvanvaraista.



Asbesti on myös Työterveyslaitoksen tilastoissa erikseen merkitty ammattitautoja aiheuttavaksi aineeksi. Haitta-aineet voivat lisäksi aiheuttaa esimerkiksi iho- tai hengityselinsairauksia.

Tilastojen mukaan eniten työperäisiä syöpiä ovat aiheuttaneet asbestin lisäksi kvartsipölyt, polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH-yhdisteet), radon ja ionisoiva säteily, bentseeni, puupölyt, hitsausuurut, aromaattiset amiinit sekä nikkeli. Myös muun muassa arseeni, kadmium, kromi, lyijy ja PCB aiheuttavat riskejä. Mahdollisia syöpävaarallisia aineita ja yhdisteitä on monia muitakin.

Kuituominaisuksiltaan ihmisille vaarallisin asbestilaatu on niin sanottu sininen asbesti, joka myös pölyää eniten rakenteita rikottaessa.

Sinistä asbestia on käytetty ruiskutuseristeenä sekä eristeenä kohteissa, joissa on tarvittu haponkestoisuutta. Tyypillisesti muita asbestilaatuja tavataan esimerkiksi putkieristeenä lämpökattiloiden eristämiseen sekä erilaisista asbestisementti-tuotteista.

### Suunnittelua, eristystä ja suojaamia

Altistusten välttämiseksi mahdolliset haitta-aineet on siis kartoitettava ennen työn aloittamista. Peruskorjausta varten tulee tehdä perinpohjainen kartoitus, jossa pyritään löytämään kaikki piilossa olevat haitta-aineet sekä niiden sijainti, laatu ja määrä. Aina kaikkea ei heti löydetä.

## Altistusten välttämiseksi mahdolliset haitta-aineet on kartoitettava ennen työn aloittamista.

Työterveyslain mukaan työntekijän on viipymättä ilmoitettava työnantajalle, jos työympäristössä havaitaan työntekijän terveydelle vaaran aiheuttajia – vaikkapa jo aloitettujen korjaus- tai purkutöiden aikana.

Tällaisessa tilanteessa työnantajan on ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin työturvallisuuden takaamiseksi. Purkutyö tulee suunnitella huolellisesti sekä haitta-aineiden purkualue eristää ja merkitä asianmukaisesti.

Tyypillisesti haitta-ainetyömailla käytetään ilmanpitäviä suojaseiniä, jotka estävät hiukkasia leviämästä työalueen ulkopuolelle. Alueella liikkuvilla työntekijöillä on oltava asianmukaiset ja tehokkaat henkilökohtaiset suojaimet. Purkujätteistä tulee ongelmajätettä, joka kuljetetaan lain edellyttämään loppusijoitukseen. Työterveyslaitos on laatinut ohjeita turvallisista työtavoista ja suojaamista.

Töiden loppuvaiheessa on tärkeää varmistua siitä, että kaikki haitalliset aineet on saatu poistettua ja että niitä ei ole päässyt leviämään ympäristöön. ■



# HILJASEEN VIEMÄRÖINTIIN MASTER 3 PLUS

Kiinteistöjä suunniteltaessa ja rakentaessa tulee kiinnittää huomiota moniin seikkoihin, jotta kiinteistö palvelee tulevaa käyttötarkoitustaan, ja jotta valmiin kiinteistön käyttömukavuus vastaa nykypäivän vaatimuksia. Yksi huomioon otettava asia on kiinteistöjen ääniympäristö, eli sisätilojen akustiikka.

**PIPELIFEN HILJAINEN** kiinteistöviemärintijärjestelmä, Master 3 Plus, on suunniteltu vastaamaan rakennusten kasvavia äänitekniisiä vaatimuksia.

”Järjestelmän suunnittelussa on keskitytty mahdollisimman vähäisiin virtaushaittoihin, mikä vähentää veden aiheuttamaa ääntä viemäriässä. Master 3 Plus putken osalta äänitekniset ominaisuudet on ratkaistu putken valmistusmateriaalia kehittämällä, ei seinämää ja massaa kasvattamalla. Tämä tekee Master 3 plus -järjestelmästä myös poikkeuksellisen ekologisen ratkaisun”, kertoo Pipelifen kiinteistötekniikan tuotepäällikkö **Jarno Huhta**.

## Tutustu Master 3 Plus asennuskohteisiin

Tampereen Pyyrikissä vanha panimorakennus muutetaan asunnoiksi ja toimitiloiksi. Viemäriputkeksi kohteessa valikoitui



Pipelifen hiljainen Master 3 Plus -kiinteistöviemäri.

Tutustu kohteeseen osoitteessa:

[www.pipelife.fi/master-referenssi-tampere.html](http://www.pipelife.fi/master-referenssi-tampere.html).

Oulun 137 vuotta vanhaa kaupungintaloa tehdään perusrakennustöitä. korjauksilla pyritään varmistamaan rakennuksen turvallisuus ja terveellisyys sekä parantamaan rakennuksen toiminnallisuutta. Käyttömukavuutta kohteeseen tuo myös Pipelifen hiljainen viemärijärjestelmä Master 3 Plus.

Tutustu kohteeseen osoitteessa:

[www.pipelife.fi/master-referenssi-oulu.html](http://www.pipelife.fi/master-referenssi-oulu.html).

## BIM-objektit ja tekninen käsikirja suunnittelun tueksi

Master 3 plus -järjestelmän BIM-objektit ovat ladattavissa MagiCAD Cloudista ja Cadmaticista.

”BIM-objekteissa on hyödynnetty MagiCAD Cloudin esimääritettyjä putki- ja viemärisarjoja, joten ne ovat helppo tapa lisätä putket suunnitelmiin”, kertoo Huhta.

Master 3 Plus -järjestelmästä löytyy myös tekninen käsikirja suunnittelun ja asennuksen tueksi. ■

Voit tilata maksuttoman käsikirjan osoitteesta:

[www.pipelife.fi/master](http://www.pipelife.fi/master)

# Sisäilmapalvelut ammattitaidolla

## Vahinkopalvelut

- Kartoitamme ja korjaamme vesi- ja palovahingot.

## 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](http://www.polygongroup.fi)



# PUHDAS SISÄILMA TUO MIELENRAUHAA

## – MALERIN UUELLE SISUSTUSRAKENTAMISEN TUOTEPERHEELLE MYÖNNETTY ALLERGIATUNNUS

*Suomalainen Maler Oy on sisustusrakentamisen edelläkävijä, jonka uudet Safe Sensitive -tuotteet ovat ensimmäiset sisustuspaneelit, joille on myönnetty Allergia-, Iho- ja Astmaliiton Allergiatunnus. Tunnus edellyttää, että liiton määrittämät tiukat kriteerit täyttyvät.*

**KOTI ON** se paikka, johon palataan rauhoittumaan ja lepäämään. Siellä tulee olla turvallista asua ja turvallista hengittää. Kotonaan saattaa kuitenkin huomaamatta elää keskellä päästöjä, jotka heikentävät sisäilman laatua ja voivat aiheuttaa terveysongelmia meistä jokaiselle.

Yleinen ymmärrys puhtaan sisäilman merkityksestä kehitty jatkuvasti. Puhdas sisäilma ei tarkoita vain homeettomuutta, ja ongelmia on muuallakin kuin vanhassa rakennuskannassa. Kotimme rakennusmateriaalit ja pinnoitteet sisältävät niiden valmistuspaikasta ja tavasta riippuen erilaisia kemikaaleja, maaleja, lakkoja, liimoja ja liuottimia, joista erittyy sisäilmaan epäpuhtauksia jopa koko niiden elinkaaren ajan. Vaikka eurooppalaiset ja suomalaiset direktiivit ehkä säätelevätkin tärkeimmät terveydelliset haittatekijät pois, voivat päästöt silti altistaa esimerkiksi pitempiaikaisille hengitystieongelmille.

### Allergiatunnus auttaa tekemään puhtaita valintoja

Allergia-, Iho- ja Astmaliiton markkinointi- ja kumppanuuspäällikkö **Niki Malmros** kertoo, että sisäilman kokeminen huonolaatuiseksi on yksilöllistä, mutta yleistä.

”Huono laatu näkyy esimerkiksi silmien ja ihon kuivuutena ja ärsytyksenä, nenän ja kurkun käheytenä sekä yleisen vireystason heikentymisenä. Vastaavasti hyvän sisäilman merkki on, että siihen ei edes kiinnitä huomiota.”

Jotta jokin tuote saa käyttää Allergiatunnusta, tulee sen läpikäydä tarkat tutkimukset ja täyttää tiukat kriteerit.

”Me tutkimme, miten tuote on päällystetty ja onko sen valmistuksessa käytetty maaleja, lakkoja ja liimoja. Allergiatunnuksen saaminen edellyttää, että tuote ei saa sisältää aineita, jotka ovat ärsyttäviä tai herkistäviä, tai joista tulee iho- tai hengitystieoireita”, Malmros listaa.

Yksi selkeä merkki melkeinpä tuotteen kuin tuotteen päästöistä on niin arkipäiväinen, ettei sitä välttämättä osata edes mieltää negatiiviseksi asiaksi.



Malerin modernit toimitilat sijaitsevat Ylivieskassa. Kuvassa Malerin kaupallinen johtaja Lauri Perälä (vas.) ja toimitusjohtaja Jani Oikari.

”Kun hankitaan jotakin uutta, on siinä usein tunnistettava ’uutuuden haju’. Oikeasti tuo haju on merkki päästöistä, eikä sitä näin ollen tulisi matalapäästöisessä tuotteessa olla”, Malmros selittää.

Allergia-, Iho- ja Astmaliiton Allergiatunnus on luotu ensisijaisesti merkitsemään tuotteet, joita erityisherkkien henkilöiden on turvallista hankkia kotiinsa. Puhtaammasta sisäilmasta hyötyvät kuitenkin Malmrosin mukaan kaikki.

”Noin 10 % väestöstämme on astmaatikkoja ja noin 30 % ihmisistä kärsii ajoittain allergisesta nuhasta, johon sisäilman laatu osaltaan vaikuttaa. Ei siis puhuta vain pienestä ihmisryhmästä, joille puhtaat tuotteet ovat eduksi. Allergiatunnus antaa ihmisille mahdollisuuden tehdä tietoisia valintoja.”

Vaikka tietoisuus terveellisesti vastuullisesta rakentamisesta onkin Niki Malmrosin mukaan lisääntynyt vuosien varrella, saattaa terveellisyys kriteerinä jäädä helposti hinnan ja budjetin jalkoihin tuotevalintoja tehdessä. Tietoisuuden lisääminen vaatii yleistä keskustelua, mutta myös valmistajien panosta.



”Kuluttajilla ei enää ole sellaista sukupolvesta toiseen kulkevaa tietoutta siitä, mistä oma talo rakentuu. Siksi olisi hyvä, että yritykset ja valmistajat olisivat omatoimisesti valvoneita ja toisivat markkinoille terveysturvallisempia tuotevaihtoehtoja.”

### Kymmenen vuoden tuotekehittelyn tulos

Safe Sensitive -tuotteet ovat jatkoa Malerin missiolle olla suunnannäyttäjä terveellisempien sisustustuotemateriaalien valmistamisessa. Jo aikaisemmin Maler on tuonut markkinoille E0-tuotesarjan, jossa formaldehydin määrä on saatu laskettua minimiin. Tuotekehittelyä kuitenkin jatkettiin, sillä Malerilla koettiin, että päästöjen suhteen voidaan päästä vielä E0-tuoteperhettä tiukempiinkin tuloksiin. Vision pohjalta syntyneet Safe Sensitive -tuotteet edustavat puhtautta, joka sopii erityisherkkien ihmisten rakentamistarpeisiin.

Safe Sensitive -tuotteiden kehitystyössä onkin kyse ikään kuin viimeisen kymmenen vuoden hedelmien keräämisestä. Sisustusrakennustuotteiden kehitys kulkee käsi kädessä alati kehittyvien komponenttien, kuten esimerkiksi kalvojen, levyjen ja liimojen kanssa. Malerilla havahduttiin siihen, että eri komponenttien kehitystyötä voisi puskea vieläkin nopeammin



Malerin Safe Sensitive -tuoteperhe on turvallinen valinta jokaiseen kotiin.

### Tietoa Eurofinsin tutkimustuloksista

Allergia-, Iho- ja Astmaliiton edellyttämä tutkimustyö on ulkoistettu Eurofinsille. Allergiatunnuksesta on tuotetyyppikohtaisia kriteereitä, rakennusmateriaalien kohdalla esimerkiksi tarkka selvitys käytetyistä valmistusaineista ja -prosesseista. Safe Sensitive -tuotteet ovat käyneet läpi myös M-luokitusmittaukset.

M-luokitusmittaus on suomalainen Sisäilmastoluokitus 2018 -kokonaisuuteen kuuluva sisäilmastomittaus. Se tehdään, kun puhutaan sisäilmaan haihtuvista yhdisteistä. M-luokitusmittauksessa testataan haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) pitoisuudet, mukaan lukien haihtuvien syöpävaarallisten, perimää vaurioittavien ja lisääntymiselle vaarallisten yhdisteiden pitoisuudet sekä ammoniakki- ja formaldehydipitoisuudet.

M-luokitus otettiin käyttöön yli 20 vuotta sitten, ja se on johtanut päästöjen määrän selkeään vähenemiseen. Suomalaista M-luokitusta pidetään Euroopan tasolla tiukana vaatimuksena.



Safe Sensitive -tuotteet tunnistaa myös Allergiatunnuksesta.

eteenpäin toimittajakumppanien kanssa. Kun lopputuotteen kaikki komponentit on kehitetty yksittäin todellista puhtautta kohti, on myös kuluttajalle päätyvä tuotekokonaisuus luonnollisesti huippuluokkainen.

### Panostus puhtaaseen sisäilmaan on panostus mielenrauhaan

Kehitystyötä ei Malerilla tehdä vain ”edelläkävijä”-nimikkeen saavuttamiseksi, vaan taustalla on aito ymmärrys puhtaan sisäilman merkityksestä. Malerin kaupallisen johtajan **Lauri Perälän** arjessa sisäilman puhtaus on erityisen tärkeässä asemassa.

”Perheessämme on henkilöitä, joilla on aineyliherkkyyksiä. Silloin iho- ja hengitysongelmia voi ilmentyä, vaikka ympärillä olevat tuotteet lupaisivat olevansa kuinka matalapäästöisiä tahansa. Safe Sensitive -tuoteperheen myötä pitäisi nyt vihdoin olla tarjolla sisustusrakentamisen tuotteita, joita myös tällaiset yliherkkyydestä kärsivät ihmiset voivat käyttää huoletta”, Perälä kertoo.

Puhdas sisäilma ei ole Perälän mukaan tärkeää vain silloin, kun yliherkkyys on jo läsnä, vaan se edesauttaa jokaisen terveyttä.

”Viime vuosikymmenen alussa puhuttiin paljon homekouluista. Niistä johtuneet altistumiset saattoivat johtaa esimerkiksi atooppiseen oireyhtymään, joka on loppuelämän vaiva. Mielestäni kaikkien, joilla on omia lapsia, kannattaakin miettiä, haluaako kotinsa olevan kokonaan päästöistä vapaa ja näin välttää altistumiset.”

Safe Sensitive -tuotteiden urauurtavuuden vuoksi niiden materiaalikustannukset ovat ainakin vielä toistaiseksi korkeammat kuin perinteisten sisustusrakennustuotteiden. Kotia rakentavien tai saneeraavien kuluttajien onkin tehtävä päätös siitä, tahtooko sisäilman puhtauteen panostaa hieman enemmän.

Lauri Perälän mielestä valinta on selvä: päästöttömyyden tuoma mielenrauha maksaa itsensä varmasti takaisin.

”Oikeanlaisten rakennusmateriaalien käyttäminen on pieni teko, jolla on iso palkinto”, hän summaa. ■

Malerin Safe Sensitive -tuotteet tulevat markkinoille lokakuussa!



**MALER**

Lisätietoja Malerin toiminnasta: [maler.fi](http://maler.fi)

Lue lisää Allergiatunnuksesta: [www.allergia.fi/allergiatunnus](http://www.allergia.fi/allergiatunnus)

# KOLUMNI

**Juha-Ville Mäkinen**

erityisasiantuntija

LVI-Tekniset Urakoitsijat LVI-TU ry



## LVI-TYÖELÄMÄKUMPPANIT TULEVAT!

*Ammatillinen koulutus on ollut viime aikoina kritiikin kohteena. Viimeisimmät isot uudistukset eivät ehkä onnistuneet aivan ennakkojulistusten mukaisesti, ja alan yrityksillä on ollut haasteita löytää ammattitaitoista työvoimaa. LVI-alalla on nyt ryhdytty vastaiskuun. Koulutuksen laatua nostamaan on koottu LVI-työelämäkumppaniverkosto, jossa on mukana LVI-Tekniset Urakoitsijat LVI-TU:n ja oppilaitosten lisäksi alan yrityksiä ja opetusalan asiantuntijoita.*

### **Paikallisia oppilaitoksia**

LVI-työelämäkumppanioppilaitos on paikallinen toimija, joka on sitoutunut tiettyihin laatuunormeihin mm. työssäoppimisen ja tutkinnon suorittamiseen liittyen. Kumppanuusmallin tarkoituksena on vahvistaa alan koulutuksen työelämävastaavuutta. Tavoite on selkeä, henkilöstön osuvampi toimintakyky niissä palveluissa, joita LVI-alan yritykset tarjoavat. Mallissa korostuu toiminnan paikallisuus. Opintojen tavoitteet ja toteutus suunnitellaan paikkakunnan tarpeiden ja mahdollisuuksien mukaan.

### **Ennakointi välttämätöntä**

Jotta tämä onnistuisi, aivan keskeistä on osaamistarpeiden ennakointi. Sen selvittäminen, mitä alalla toimivien henkilöiden halutaan osaavan ja tekevän tulevaisuudessa. Ja juuri tässä meidän ympäristössämme. Paikalliseen suunnitteluun osallistuvat perinteisesti oppilaitos ja alueen yritykset. Mikään ei kuitenkaan estä muita sidosryhmiä osallistumasta osaamistarpeiden ennakointiin. Esimerkiksi isännöitsijöillä ja taloyhtiöiden hallitusten jäsenillä on varmasti näkemyksiä siitä, mitä näiltä tulevaisuuden osajilta kaivataan. Tällainen keskustelu kannustaa myös yrityksiä kehittämään palvelujen tarjontaa.

### **Paikallisia päätöksiä**

Kumppanien muodostamassa verkostossa tuotetaan aineistoja ja kehitetään osaamista, aina paikallisen toiminnan tueksi. Mitään kansallisia mahtimääräyksiä ei tässä yhteydessä tulla antamaan. Nyt onkin tilaisuus osallistua päätöksiin osaamistavoitteista, opetuksen järjestämisestä aidoissa kiinteistöissä ja siitä, miten osaamisen arviointi olisi uskottavaa. Uskon vakaasti, että oppilaitoksissa ollaan valmiita keskustelemaan yritysten lisäksi myös kiinteistöjen käyttäjien edustajien kanssa näistä asioista. Alan palveluiden toteuttaminen vaatii paljon muutakin kuin teknisiä valmiuksia.

### **Yhteisöllistä toimintaa**

Ennakointiryhmän toiminta on aitoa työelämäyhteistyötä. Se on yhteisöllistä toimintaa, jossa tarvitaan niin oppilaitoksia kuin paikallisia yrityksiä, sillä asiakkaiden näkökulma on todella tärkeä. Korjausvelan taittaminen ja energian kulutuksen vähentämiseen liittyen tavoitteiden saavuttaminen edellyttää oikeaa asennetta ja osaamista etenkin alalle tulevilta.

*Rohkaisenkin kaikkia rakennusten kunnosta ja energian kulutuksesta kiinnostuneita osallistumaan keskusteluun. Paikalliset oppilaitokset ovat täällä juuri sitä varten! ■*

# Rakennusten energiaseminaari

tiistaina 31.10.2023 Pikku-Finlandiassa klo 8.45-16.15



Seminaari ja näyttely - kaikki kätevästi samoissa tiloissa!

- Säädöskehitys
- Energiaremontit
- Energiamurros
- Ylilämpeneminen
- Tapahtumakumppanien energiaratkaisut

Lue lisää ja ilmoittaudu  
viimeistään 20.10.2023:  
[finvac.org/rakennustenenergieseminaari](http://finvac.org/rakennustenenergieseminaari)



**FINVAC**  
The Finnish Association of HVAC Societies



 VVS Föreningen i Finland rf

 SUOMEN LVI-LIIITTO  
SuLVI ry

## KESTÄVÄÄ OSAAMISTA TAMPEREELTA

TAKKista on valmistunut osaajia yli 60 vuoden ajan. Joustavat koulutuksemme taipuvat täsmäosaajien kouluttamiseen yrityksiin. Tutkinnoista valmistuu laaja-alaisia ammattilaisia, ja rekrykoulutuksilla autamme löytämään uusia tekijöitä.

### Sähköasennus

- TUKES Sähköturvallisuustutkintoon valmistava koulutus
- Sähkö- ja automaatioalan perustutkinto ja ammattitutkinto

### Sähköverkkoala

- Energia-alan AT, sähköverkkoasentaja
- Energia-alan EAT, sähköverkkomestari
- Sähkö- ja automaatioalan osatutkinto sähköverkkoasennukset
- Muuntajahäiriöselvitys
- SFS6 kaasupätevyys
- Sähköasemien kelpoisuusmenettely
- Alle 1000V jännitetyö koulutus sähköverkkoon

Lisätiedot: [takk.fi/sahko](http://takk.fi/sahko)

### OTA YHTEYTTÄ

Koulutuspäällikkö Jari Hietanen  
puh. 044 7906 540, [jari.hietanen@takk.fi](mailto:jari.hietanen@takk.fi)

### Kiinteistöpalvelut

- Puhtaus- ja kiinteistöpalvelualan perustutkinto
- Puhtaus- ja kiinteistöpalvelualan ammattitutkinto
- Puhtaus- ja kiinteistöpalvelualan erikoisammattitutkinto

Lisätiedot: [takk.fi/kiinteistopalvelut](http://takk.fi/kiinteistopalvelut)

### OTA YHTEYTTÄ

Koulutussuunnittelija Heikki Mahlamäki  
puh. 044 7906 299, [heikki.mahlamaki@takk.fi](mailto:heikki.mahlamaki@takk.fi)







# MINERAALIVILLASTA EI OLE SISÄILMAKESKUSTELUN SYNTIPUKIKSI

TEKSTI: SAMI J. ANTEROINEN

*Oikeanlainen eristys on keskeinen asia talotekniikassa – mutta kentällä puhutaan edelleen siitä, mikä on terveellinen materiaali esimerkiksi äänenvaimennuseristeeksi. Muovieristeet ovat usein keskusteluissa vahvoilla, koska sitkeä harhaluulo mineraalivillasta sisäilmaa huonontavien kuitujen levittäjänä elää yhä. Yleisesti toistellaan, että mineraalivillaa käytettäessä ilmanvaihdon mukana kulkeutuu hengitysilmaan haitallisia määriä kuitua.*

**TALOYHTIÖISSÄ SAATTAA** hyvinkin olla asukas tai pari, jotka toimivat tämän vanhentuneen tiedon varassa ja vastustavat kaikkia villoja eristyksessä. Aluemyyntipäällikkö **Marko Hjelt** Saint-Gobain Finlandista tietää tämän tarinan kipupisteet hyvin.

”Taustalla on se, että aikaisemmin ilmanvaihdon vaimennuselementteinä käytettiin pinnoittamattomia villoja, joista kyllä irtosi kuitua, kun ilmanvaihtokanavissa tehtiin nylonharjanuohous”, hän toteaa.

”Nykyään käytetään mineraalivillaa, joka on pinnoitettu lasikuitukankaalla. Kuitua ei enää päädy hengitysilmaan.”

Putkikouruja, joissa itsestään on jo tiivis alumiinilaminaatti pinta, saatetaan pinnoittaa tarpeettomasti, vaikka kouruihin ei kohdistuisikaan mekaanista rasitusta. Putkikourueristeet ovat päällystetty alumiinilaminaatilla, joka jo itsessään kestää kevyttä rasitusta.

## Elimistölle harmiton

Toinen asia on, että kuitu on noussut asbestin kaltaiseksi möröksi aika lailla syyttä. Esimerkiksi Saint-Gobainin

ISOVER-eristeissä käytetty kuitu on bioliukoista – mikä tarkoittaa sitä, että kuidut liukenevat ja poistuvat elimistöstä sinne jouduttuaan.

Bioliukoisuuden sinetti on EUCB-sertifikaatti, jota hallinnoi riippumaton Belgian rakennusalan sertifiointiliitto (BCCA). Vain EUCB-vaatimukset täyttävät eristevalmistajat ovat oikeutettuja käyttämään EUCB-tavaramerkkiä pakkauksissaan. Nämä yritykset ovat myös sitoutuneet valvottuun järjestelmään, jossa kuidun kemiallista koostumusta seurataan säännöllisin mittauksin.

”Euroopassa valmistettavat ISOVER-eristeet ovat EUCB-sertifioinnin alaisia ja ISOVERIN Suomen tehtaat Hyvinkäällä ja Forssassa on auditoitu EUCEBin mukaan”, vahvistaa Hjelt.

Pakkauksista löytyvä EUCB-logo sekä erillinen EUCB-sertifikaatti osoittavat, että materiaali on valmistettu vastaamaan tuotteiden terveyttä ja turvallisuutta koskevia eurooppalaisia määräyksiä.

Muitakin sertifikaatteja löytyy kuten M1, Eurofins Indoor Air Comfort ja UL GreenCard. Rakennustuotteiden VOC- ja formaldehydipäästöjen pakollisen ranskalaisen merkinnän



mukaan useimmat ISOVER-mineraalivillatuotteet saavuttavat korkeimman A+ -arvosanan.

### Ässäkortti tulipalossa

”Taloteknisissä eristyksissä käytetään usein myös solukumieristeitä. Solukumi onkin loistava materiaalivalinta eristeeksi, jos käyttötarkoituksena on puhdas kondenssin estäminen. Mineraalivillalla on kuitenkin parempi paloluokka ja energiatehokas eristys onkin helpompi toteuttaa kuin solukumieristeellä”, kertoo Hjelt. Saint-Gobain -konsernilta löytyy osaamista myös solukumieristeistä sen ostettua saksalaisen Kaimann GmbH:n, mutta Hjelt toteaa, että käyttökohde määrittelee parhaan eristevalinnan, eikä eristemateriaali itsessään.



”Mineraalivilla ei aiheuta myrkkyaasuja palotilanteen aikana”, toteaa Hjelt ja muistuttaa, että suurin osa tulipalojen uhreista menehtyy juuri myrkkyaasujen takia. Saint-Gobain Kaimann on taas kehittänyt solukumieristeistä erittäin vähän savuavia, tuotevalikoimasta löytyy esimerkiksi markkinoiden ainoa suoritustasoilmoituksen mukainen s1 savunmuodostusluokan solukumilevy.

”Kaikki mineraalivillatuotteemme ovat palamattomia ja niillä on korkein mahdollinen Euroclass A -paloluokitus”, summaa Hjelt.

### Eristepaksuuteen kannattaa kiinnittää huomiota

Solukumieristeisiin liittyen kentällä on joskus pyörinyt sellainenkin väittämä, että solukumi 9mm paksuudella vastaa 50mm mineraalivillaa. ”Suoritustasoilmoituksista (DoP) voidaan katsoa, että lämmönjohtavuus (Lambda) on solukumilla jonkin verran huonompi kuin mineraalivilloilla.” Eristyksen lämmönvastus määräytyy tällöin valitun tuotepaksuuden mukaisesti.

Myös talotekniikasta aiheutuvat äänet ovat suuri ongelma rakennuksissa: arviolta 80 miljoonaa ihmistä pelkää EU:ssa altistuu ei-toivotulle melulle, mikä lisää stressiä ja äärimmäisissä tapauksissa aiheuttaa vakavia fyysisiä ongelmia.

”Eristysratkaisumme vähentävät tehokkaasti ei-toivottua melua erityisesti LVI-järjestelmissä ja teollisuuslaitteissa”, lupaa Hjelt. ■

Lisätietoja:  
tekniset.isover.fi

  
SAINT-GOBAIN



# UUSI PAROC CO2 CALCULATOR TEKEE HIILIJALANJÄLJEN LASKEMISESTA HELPPOA

OC PAROC on julkaissut nettisivuillaan laskurin, jolla saa laskettua nopeasti ja tarkasti eri paksuisten PAROC-rakennuseristeiden GWP-arvon. Uusi työkalu on kehitetty helpottamaan suunnittelijoiden ja rakennuttajien työtä.

**LASKURI PERUSTUU** EN 15804 +A2 mukaisiin EPD-ympäristöselosteiden arvoihin, joiden avulla tuotteiden GWP-arvo (global warming potential) lasketaan. Aiemmin laskutoiminta on vienyt aikaa ja vaatinut tietojen etsimistä ja yhdistelyä. OC Parocin kehittämä laskuri tekee laskut automaattisesti, joten sen avulla on nopeaa ja helppoa laskea eri paksuisten PAROC-rakennuseristeiden hiilijalanjälki.

”Halusimme luoda laskurin, joka aidosti helpottaa ja nopeuttaa suunnittelijoiden työtä ja myös auttaa tekemään tarkempia laskelmia”, sanoo **Juha Laihon**, OC Parocin Circular Economy Lead, Nordics.

## PAROC CO2 Calculator näyttää päästöt neliömetriä, kiloa ja kuutiota kohden

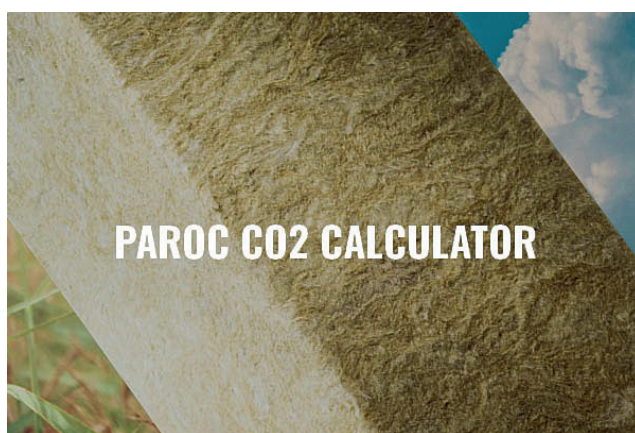
Laskuri ilmoittaa CO<sub>2</sub> ekvivalentit päästöt eri yksiköissä, mikä vastaa erilaisten suunnitteluohjelmien tarpeisiin (kg CO<sub>2</sub>-eq/kg, kg CO<sub>2</sub>-eq/m<sup>2</sup> ja kg CO<sub>2</sub>-eq/m<sup>3</sup>). Tämä helpottaa tuotteiden vertailua keskenään. Laskuri näyttää myös tuotteen tiheyden ja lämmönvastuksen halutussa paksuudessa.

Laskuri laskee EPD-dokumentin mukaiset GWP-arvot moduuleissa A1-A3 (= sisältää tuotannon aikaiset päästöt) sekä GWP-arvot moduuleissa A1-C4 (= sisältää tuotantovaihe, rakentamisvaihe, käyttövaihe ja elinkaaren loppuvaihe).

Varmistaakseen, että arvot perustuvat oikean tuotantolaitoksen päästöihin, laskuri ottaa huomioon käyttäjän sijaintimaan. Esimerkiksi Suomessa laskurin avulla voi laskea EPD:n mukaisen GWP-arvon niille PAROC-rakennuseristeille, jotka ovat saatavilla Suomen markkinalla.

PAROC CO2 Calculator löytyy Parocin nettisivuilta tuotesivuilta, laskureista sekä Suunnittelijat-sivulta, josta löytyy myös muut suunnittelijan työtä helpottavat työkalut, CAD-kuvat sekä oppaat. ■

Testaa PAROC CO2 laskuria!  
[www.paroc.fi](http://www.paroc.fi)



**PAROC CO2 Calculator** Finland ▾

Tuote: PAROC eXtra ▾

Paksuus (mm): 50 ▾

**Tulokset**

Elinkaarivaiheiden tiedot, standardi EN 15804 + A2 [Lataa EPD pdf](#)

|                          |                          |                          |                           |  |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--|
| <b>A1 - A3*</b>          |                          |                          |                           |  |
| GWP / m2 (R+1)           | GWP / m2                 | GWP / kg                 | GWP / m3                  |  |
| <b>0.39</b> kg CO2-eq/m2 | <b>0.54</b> kg CO2-eq/m2 | <b>0.34</b> kg CO2-eq/kg | <b>10.79</b> kg CO2-eq/m3 |  |
| <b>A1 - C4**</b>         |                          |                          |                           |  |
| GWP / m2 (R+1)           | GWP / m2                 | GWP / kg                 | GWP / m3                  |  |
| <b>0.49</b> kg CO2-eq/m2 | <b>0.68</b> kg CO2-eq/m2 | <b>0.42</b> kg CO2-eq/kg | <b>13.57</b> kg CO2-eq/m3 |  |
| Keskimääräinen tiheys    | Lämmönvastus (R)         |                          |                           |  |
| <b>32</b> kg/m3          | <b>1.39</b> m2K/W        |                          |                           |  |



# LÄMMITYSVERKOSTOJEN ASIAANTUNTIJA

Ota yhteyttä ja kysy lisää

asiakaspalvelu@termotohtori.fi  
0400 292 945



## Asiantuntija varmistaa energiatehokkuuden ja toimivuuden koko pitkälle käyttöiälle

Patteriverkostojen perussäätö on kannattava investointi, kun halutaan parantaa energiatehokkuutta. Energiakustannuksissa on mahdollista saavuttaa **jopa yli 15 %** vuotuinen säästö (Motiva, 2022).

## Airsepex® täyttää ja huuhtelee ilmaongelmat historiaan

Täytämme kaikenlaiset lämmitys- ja jäähdytys-verkostot Airsepex®-palveluna kertaheitolla täysin ilmattomiksi. Perinteisiin menetelmiin verrattuna hapeton huuhtelu puhdistaa tehokkaasti säästäen samalla verkostoa korroosion vaikutukselta.

Täytölle ja huuhtelulle annamme viiden vuoden ilmattomuustakuun. Erillisiä ilmanpoistolaitteita ei tarvita. Palveluun sisältyy aina vesianalyysi. Airsepex®- tekniikkaa soveltaen on täytetty ja huuhdeltu tuhansia verkostoja jo vuodesta 2003 lähtien.

# VINYyliAIDAT JA -VERHOUKSET OVAT VAIVATTOMIA VAIHTOEHTOJA PIRISTÄMÄÄN KIINTEISTÖN ULKONÄKÖÄ

TEKSTI: MERJA MAUKONEN

*Piha-aitojen ja ulkoverhoilun vaivaton ylläpito lisää asumisen mukavuutta niin omistus- kuin vuokra-asumisenkin yhteydessä. Lapuan Kotiasunnot Oy on asentanut kestävät vinyyliaidat kahteen kohteeseensa ja harkitsee nyt vinyyliverhouksen lisäämistä. Huoltovapaat vinyyliaidat ja -verhoilu tarjoavat erinomaisen ja taloudellisen vaihtoehdon.*

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

Kotiasunnot kunnostaa monipuolisia kohteitaan suunnitelmallisesti, ja uudiskohteita on rakenteilla ja suunnitteilla. Kaikkiaan asuntoja on noin 800.

Mäkirinteentiellä sijaitsevassa rivitalokohteessa alkoi parisen vuotta sitten tulla ajankohtaiseksi huoneistojen väliaitojen uusiminen.

”Mäkirinteentien kohde sijaitsee metsäisellä alueella, jossa maalattut puuaidat likaantuvat nopeasti ja lähtevät herkästi vihertämään. Halusimme kohteeseen väliaidat, joiden pintaan siitepöly ja muu lika eivät tarttuisi”, kertoo isännöitsijä **Vuokko Metsäpelto** Kotiasunnoilta.

”Kartoitimme puhtaana pysyviä, helposti puhdistettavia ja helppohoitaisia vaihtoehtoja. Tutustuttuamme erilaisiin aita- vaihtoehtoihin päädyimme asentamaan aluksi yhteen rivitaloista Vinyylitalon vinyyliaidat”, sanoo Kotiasuntojen toimitusjohtaja **Jussi Voutilainen**.

Vuonna 2009 perustettu Vinyylitalo tarjoaa säänkestäviä ja huoltovapaita vinyyliaitoja, vinyyliverhouksia ja terassikaitteita sekä asennuspalvelua. Kauhajoella sijaitseva Vinyylitalo on alansa markkinajohtaja. Vinyylitalolla on yhteistyökumppaneita eri puolilla Suomea, joten tuotteet ja asennuspalvelut ovat saatavilla koko maassa.

## Vinyyliaidat ovat helppohoitaisia

Mäkirinteentien kohteeseen asennettiin ensimmäiset vinyyliaidat terassien rakentamisen yhteydessä. Kotiasuntojen rakennustyöntekijä asensi aidat Vinyylitalon asennusohjeiden ja



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

-videoiden avulla. Näin aitamateriaali ja asennettavuus tulivat tutuiksi.

”Halusimme tutustua vinyyliin materiaalina sekä nähdä omassa kohteessamme, miten vinyyliaidat soveltuvat meidän tarpeisiimme ja kestävätkö talvea ennen isomman tilauksen tekemistä”, sanoo Voutilainen.

”Itse asentamalla pääsimme näkemään konkreettisesti, millaista vinyyli on aitamateriaalina. Olimme kaikin puolin tyytyväisiä aitoihin ensimmäisessä rivitalossa, joten seuraavana kesänä tilasimme Vinyylitalolta vinyyliaidat sekä asennuspalvelun kohteen muihinkin taloihin sekä Niilontiellä sijaitsevaan kohteeseemme”, Metsäpelto kertoo.

Vinyyliaidat näyttävät vastamaalatulta puulta, mutta ne ovat puuaitoja kestävämpiä eivätkä aita vaadi huoltomaalauksia. Huollosi riittää aidan pesu tarvittaessa.



Aitoja voi myös korjata helposti. Mikäli aitaelementti tai elementin osa vaurioituu esimerkiksi tikanheitossa tai lasten leikeissä, voi vinyylielementtien osia vaihtaa uusiin.

Kaikkia aitaelementtien osia ja rakenteita on saatavilla varaosina ja niiden vaihtaminen on helppoa. Tarvittaessa koko elementin voi vaihtaa.

### **Siistit ja kauniit aidat kohentavat kiinteistön viihtyisyyttä**

Uusitut aidat raikastivat molempien kohteiden yleisilmeen. Aidat ovat säilyneet siisteinä ja kauniina. Metsäpelto käy työnsä puolesta Niilontien kohteessa viikoittain.

”Vinyyliaidat ovat siistit ja kauniin valkoiset, ja ne ovat kestäneet hyvin Suomen vaihtelevia sääolosuhteita. Yhtenäiset, valkoiset aidat antavat kohteista hyvän vaikutelman”, sanoo Metsäpelto.

Vinyylitalon maahantuomista aita- ja julkisivuelementeistä on pitkän ajan käyttökokemuksia muun muassa Kanadassa ja Pohjois-Amerikassa, joiden sääolosuhteet ovat samankaltaiset kuin Suomessa.

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.

”Valikoimasta löytyi helposti kohteeseemme sopiva malli ja valinta oli selkeä. Vinyyliaidat ovat kestäviä ja näyttävät perinteisiltä puuaidoilta”, Metsäpelto sanoo.

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

### **Asennuspalvelu helpottaa asiakkaan arkea**

Kotiasunnot tilasi Mäkirinteentien ja Niilontien kohteisiin Vinyylitalon asennuspalvelun. Asennuspalvelu tuo helpoutta

ja joustavuutta asiakkaalle. Vinyylitalo huolehtii sekä aitaelementtien kuljettamisesta perille kohteisiin että asennustöistä.

”Asennukseen pitää joka tapauksessa resursoida työvoimaa, joten asennuspalvelu oli meille ehdottomasti kustannustehokkain ratkaisu. Tuotteet ja 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 asiakassuhteisiin. Vinyylitalo haluaa aidosti auttaa asiakasta. Metsäpelto kiittelee asennuksen jälkeen jatkunutta yhteydenpitoa.

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

### **Vinyyliverhoilu kestää vuosikymmeniä**

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

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

”Vinyyliverhoilu on kiinnostava vaihtoehto sekä uudiskohteisiin että ulkoeristuksen huoltoon kaipaaviin kohteisiin”, Voutilainen sanoo.

Vinyylitalon huoltovapaa ulkoeristys 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 suosittu ja kustannustehokas vaihtoehto. ■

Lisätietoja: [www.vinyylitalo.fi](http://www.vinyylitalo.fi) ja [www.vinyyliaidat.fi](http://www.vinyyliaidat.fi)



# JULKISIVUMARKKINOITA TAAS TUTKITTU

## Hyvin suunnitellulle julkisivukorjaukselle varmemmin rahoitusta

TEKSTI: RIINA TAKALA-KARPPANEN / SIHTEERI

*Taloyhtiöt eivät edelleenkään korjaa julkisivuja niin paljon kuin laskennalliseksi korjaustarpeeksi on arvioitu. Hankkeita on nyt kuitenkin vireillä hieman enemmän kuin viime vuonna. Energiaremontit voivat lisätä julkisivujen korjaamista.*

**JULKISIVUYHDISTYKSEN** – JSY ry:n vuosittain teettämä Julkisivukorjaamisen markkinat Suomessa 2023-tutkimus on valmistunut. Sen antama kuva rakennusalaista ja uudisrakentamisesta on melko synkkä.

Taloyhtiöiden julkisivukorjaushankkeissa arvioidaan tänä ja ensi vuonna pientä kasvua, mutta riskinä on, että taloyhtiöt joutuvat siirtämään hankkeitaan rahoitusvaikeuksien vuoksi.

”Jos taloyhtiöllä on hyvä korjaushistoria, rahoitusta varmaankin saa. Sen sijaan jos korjaustarpeessa on jääty jälkeen ja nyt taloyhtiön pitäisi korjata samalla kertaa paljon, rahoituksen saaminen voi olla tiukkaa. Taantuvilla alueilla tämä korostuu, vaikka kasvualueillakin on samanlaista ilmiötä ollut havaittavissa”, johtava asiantuntija **Markku Riihimäki** Julkisivuyhdistyksen toimeksiannosta toteuttaman tutkimuksen tehneestä Forecon Oy:stä toteaa.

Julkisivukorjaushanke on syytä valmistella hyvin: ”Julkisivukorjaushankkeen valmistelussa tärkein työväline on kuntotutkimus, joka määrittää korjaustarpeen lähtötilanteen ja nostaa esiin eri korjausvaihtoehdot. Korjaamiselle on tärkeä asettaa tavoitteet ja tarkastella korjausvaihtoehtoja tavoitteiden ja käyttöiän kannalta. Tänä päivänä hankkeissa on syytä huomioida myös hiilijalanjälki ja miten varautua ilmastomuutoksen vaikutuksiin”, Julkisivuyhdistyksen hallituksen puheenjohtaja **Stina Hyyrynen** ohjeistaa.

JUKO-ohjeistokansio on tässä erinomainen, taloyhtiön ja suunnittelijoiden käyttöön tarkoitettu ohjekokonaisuus. Kansion sisältöä päivitetään ja täydennetään parhaillaan, mutta vanhallakin versiolla pääsee hankkeessa hyvin liikkeelle.

### Korjaamista vähemmän tarpeeseen nähden

Julkisivujen uudisrakentamisen määrä oli viime vuonna noin 8,7 miljoonaa euroa ja korjaamisen 3,1 miljoonaa euroa. Korjausrakentamisessa kasvua oli hieman edelliseen vuoteen verrattuna. Tänä vuonna korjausrakentamisen määrän arvioidaan hieman kasvavan jääden noin 3,2 miljoonaan neliometriin.

Julkisivuja pitäisi tutkimukseen sisältyvän korjaustarvelaskelman mukaan tehdä tällä hetkellä noin 5,6 miljoonaa neliötä. Laskennallisesti julkisivukorjaamisen pitäisi lähes kak-



KUVAT: JULKISIVUREMONTTI-KILPAILUN  
MATERIAALIT / JSY

*Julkisivuremontti 2012 -kilpailun voitti tamperelainen Asunto Oy Näsinamuri (ennen-jälkeen), jonka julkisivukorjaushanke toteutettiin oppikirjamaisen hienosti kuntotutkimuksesta hankesuunnitteluun, energiatehokkuustavoitteella, asukkaita kuunnellen, taloudellisesti ja hallitun laadukkaasti.*

sinkertaistua nykytasosta ja varsinkin rappauksissa jopa nelinkertaistua.

”Ensi vuonna julkisivujen korjaamisen kokonaismäärän arvioidaan kasvavan 3,5 miljoonaan neliometriin. Vaikka hankkeita näyttää olevan vireillä hieman enemmän juuri nyt ja jatkossakin, kasvu jää edelleenkin vaatimattomaksi ja alle laskennallisen korjaustarpeen”, Riihimäki huomauttaa.

### Puulla vankka asema

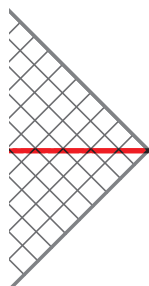
Tutkimuksen mukaan julkisivukanta oli viime vuonna yhteensä 593 miljoonaa neliötä, josta suurin osuus on puulla, sen jälkeen tiilellä, metallilevyillä ja betonilla.

Korjausrakentamisessa puulla on suurimman materiaalin asema. Puu saa myös korjattaessa osuutta hieman muilta materiaaleilta elinkaaren aikana, joten sen osuus rakennuskannassa arviolta kasvaa. Myös rappaus saa puun tavoin osuutta muilta julkisivumateriaaleilta korjaamisessa. ■

JUKO-ohjeistokansio löytyy: [www.julkisivuyhdistys.fi](http://www.julkisivuyhdistys.fi)

Maksullisen Julkisivujen markkinat Suomessa 2023 -tutkimusraportin voi tilata:

[julkisivuyhdistys.fi/tietoa-julkisivuista/markkinatutkimus/](http://julkisivuyhdistys.fi/tietoa-julkisivuista/markkinatutkimus/)



suomen  
**teräsrailä**

ALANSA AMMATTILAINEN VUODESTA 1993



# Kulkutieratkaisut kaikkiin kiinteistöihin!



Lisätietoa tuotteistamme:  
[www.STR.fi](http://www.STR.fi)





**// Tilikauden aikana  
kiinteistössä  
tarvitaan monenlaista  
viestintää.**





# VARMUUTTA VIESTINTÄÄN – RAUHAN JA REMONTTIEN AIKONA

TEKSTI: ARI MONONEN

KUVA: PIXABAY

*Puutteellinen viestintä on taloyhtiöiden suurimpia ongelmia. Tehtyjen selvitysten perusteella taloyhtiöiden osakkaat ja asukkaat toivovat kiinteistöihinsä entistä parempaa viestintää. Asukkaiden onkin tiedettävä, mitä yhtiössä on meneillään.*

**TALOYHTIÖISSÄ TARVITAAN** ymmärrettävää, kattavaa ja oikea-aikaista viestintää.

Varsinkin korjaushankkeiden aikana viestinnän merkitys korostuu. Asukkailla tulisi olla hyvissä ajoin tietoa siitä, milloin ja millaista häiriötä remonteista aiheutuu.

Tietoa tarvitaan toki myös muun muassa yhtiökokouksista sekä erilaisista muutoksista taloyhtiössä tai sen käytännöissä. Viestinnän kannalta erityisen haasteellisia ovat vakavat ongelmatilanteet – kuten laajat vesivahingot, tulipalot tai kiinteistön muut rakenteelliset vauriot – joissa edellytetään nopeaa ja päättäväistä kriisiviestintää.

Viestintäkanavien on syytä olla sekä sähköisiä että perinteisiä. Sähköisiä kanavia ovat esimerkiksi sähköposti, kotisivut ja sosiaalinen media, mutta edelleen toimivia ja hyviä viestintäfoorumeita ovat myös vaikkapa ilmoitustaulu ja paperiset tiedotteet.

## Selkeyttä vastuunjakoihin

Muutamia vuosia sitten Isännöintiliitto ja Kiinteistöliitto julkaisivat yhteistyössä oikeusministeriön kanssa suosituksia ja toimenpideohjeita taloyhtiöille asukasviestinnän toimivuuden parantamiseksi.

Ohjeiden mukaan on keskeistä, että isännöinnin ja hallituksen viestintävastuut ovat selkeät. Silloin isännöitsijä ja hallitus eivät vahingossa tee päällekkäistä tiedottamista.

Viestinnän tarpeista eri taloyhtiöissä voidaan keskustella esimerkiksi yhtiökokouksessa. Viestinnän on oltava suunnitelmallista, mutta taloyhtiö voi hoitaa sen joko itse tai ostamalla viestintäpalvelut vaikkapa isännöitsijältä.

Kun taloyhtiön hallitus on valittu, hallitus ja isännöitsijä sopivat toiminnan pelisäännöistä ja viestintäkäytännöistä.

## Perustiedot jakeluun

Tilikauden aikana kiinteistössä tarvitaan monenlaista viestintää. Taloyhtiössä tapahtuu paljon asioita, jotka vaikuttavat asukkaiden niin asumisviihtyisyyteen, asumisturvallisuuteen kuin osakkeiden arvoonkin. Näistä asioista on viestittävä osakkaille ja asukkaille.

Hallituksen on hyvä käydä osakkaiden kanssa keskustelua yhteisistä tavoitteista. Näin saadaan selville osakkaiden näkemys siitä, mihin suuntaan taloyhtiön halutaan kehittyvän jatkossa.

Suunnitelmallinen viestintä helpottaa hallituksen ja isännöinnin käytännön työtä taloyhtiön tavoitteiden toteuttamisessa. Osakkaille tulee kertoa muun muassa taloyhtiön rakennusten kunnosta, kuntoarvioiden ja -tutkimusten tuloksista sekä tehdyistä ja tulevista korjauksista, samoin kuin vaikkapa järjestyssäännöistä, pelastussuunnitelmasta ja muista turvallisuusohjeista sekä yhteistilojen käyttöohjeista.

Osakkaille pitää myös jakaa tietoa taloyhtiön taloustilanteesta, varsinkin siltä osin kuin se olennaisesti vaikuttaa osakkeilta perittävän vastikkeen määrään.

Hallitus ja isännöitsijä tiedottavat osakkaille ja asukkaille asumiseen ja huoneistojen käyttöön vaikuttavista palvelusopimuksista. Asukkaiden on hyvä esimerkiksi tietää, miten taloyhtiössä hoidetaan talvikunnossapitoa ja miten porrashuoneet siivotaan.

Osakkaan on ilmoitettava kunnossapito- ja muutostöistään etukäteen kirjallisesti hallitukselle tai isännöitsijälle. Suureen osaan merkittävistä osakkaan remonteista vaaditaan lain mukaan ilmoitus taloyhtiölle. Myös kiinteistössä havaituista vaurioista ja muista ongelmakohdista on syytä ilmoittaa taloyhtiölle mahdollisimman pian.

Lain mukaan osakkaalla on oikeus saada häntä koskevista asioista hallituksen pöytäkirjan ote tai muu kirjallinen selvitys.

## Yhtiökokoukset ymmärrettäviksi

Taloyhtiön yhtiökokouksessa osakkaat tekevät päätökset taloyhtiön tärkeimmistä asioista. Lain mukaan kirjallinen kutsu

yhtiökokoukseen on lähetettävä osakkaille viimeistään kahta viikkoa ennen yhtiökokousta.

Yhtiökokouskutsun ja sen mukana toimitettujen liitteiden avulla osakkaat tietävät, mitä asioita kokouksessa tullaan käsittelemään. Tehdyistä päätöksistä tiedotetaan yhtiökokouksen jälkeen osakkaille ja asukkaille.

Nämä yhtiökokousten viestintäjutut ovat useimmissa taloyhtiöissä sinänsä ihan peruskamaa, mutta tiedotuksen on ennen kaikkea oltava selkeää ja oikein ajoitettua. Hyvä viestintä tarkoittaa päätösten avaamista osakkaille ja asukkaille ymmärrettävässä muodossa ja siten, että näillä on riittävästi aikaa toimia päätöksen mukaisten mahdollisuuksien käyttämiseksi tai haittojen minimoimiseksi. Myös kokousten välillä tehdyistä hallituksen oleellisista päätöksistä on tiedotettava asukkaille, mielellään mahdollisimman kattavasti.

# Erilaisiin poikkeustilanteisiin ja niistä viestimiseen on hyvä varautua etukäteen.

## Tarkkaa dataa remonttihankkeista

Huoneiston käyttöön vaikuttavista korjaushankkeista pitää ilmoittaa asukkaille ja osakkaille riittävän ajoissa, vaikkapa heti sen jälkeen, kun hallitus on päättänyt esittää yhtiökokoukselle hankkeen suunnittelun aloittamisesta.

Jo hyvissä ajoin on kerrottava korjaushankkeen syyt, eri vaiheet, aikataulut, kustannukset ja vaihtoehdot sekä valitut asiantuntijat, samoin kuin hankkeen rahoitusmalli ja tekniset ratkaisut. Samalla voidaan käydä läpi taloyhtiön yhteistilojen korjaukset ja mahdolliset huoneiston remonteja koskevat valintamahdollisuudet. Esimerkiksi suuritöisestä linjasaneerauksesta on usein perusteltua keskustella jo vuosia ennen hankkeen varsinaista toteutusta.

Korjaushankkeeseen liittyvä viestintä suunnitellaan erikseen, mukaan luettuina huoneistoissa käynnit sekä käyttökatkot taloyhtiön peruspalveluissa. Vaativimmille korjaushankkeille tarvitaan viestintävastaava, jonka tehtäviin kuuluu viestinnän organisoiminen ja suunnitteleminen.

Remontin aikana viestitään hankkeen etenemisestä ja aikataulumuutoksista sekä mahdollisista vaikutuksista asakkaan arkeen. Tiedotusväyliä on oltava riittävästi, jotta tieto saavuttaa kaikki asianosaiset. Remontin valmistuttuakin on hyvä jatkaa remonttaviestintää ja muun muassa käydä läpi asukaspa-lautetta.

Eri asiantuntijoille on hyvä nimetä sijaiset jo korjaushankkeen alussa. Tällöin viestintäkin sujuu ilman katkoja.



## Yllättäviä poikkeustilanteita

Onnettomuksista tai vastaavista poikkeuksellisista ja äkillisistä vaaratilanteista viestiminen on kriisiviestintää.

Asukkaiden on saatava nopeasti tietää, millä tavoin poikkeustilanne vaikuttaa taloyhtiöön ja sen rakennusten tai alueiden käyttöön. Ripeä viestintä poikkeustilanteissa vähentää huhuja ja vääriä tilannearvioita.

Erilaisiin poikkeustilanteisiin ja niistä viestimiseen on hyvä varautua etukäteen. Taloyhtiössä kriisien tunnistamisesta ja kriisiviestinnän käynnistämisestä vastaavat hallitus ja isännöitsijä.

Hyvän viestinnän avulla talossa osataan toimia oikein onnettomuus- ja vaaratilanteissa. Tämä helpottaa myös jälkivahinkojen torjuntaa sekä esimerkiksi tulipalojen syttymissyyn tutkintaa. ■

### Kirjallisuutta:

Isännöinti- ja Kiinteistöliitto–Oikeusministeriö:

*Viestintäsuositus taloyhtiöille.* Helsinki 2016.

Raksystems: *Näin onnistut taloyhtiön korjaushankkeen viestinnässä.* Helsinki 2022.

Retta Group: *Taloyhtiön viestintä on tärkeä osa korjaushanketta.* Helsinki 2018.



- iv-hormien sukitus
- iv-urakointi, puhdistus, mittaus ja säätö
- hormikartoitukset

Suomen Hormistokeskus Oy

**020 730 4030**  
hormistokeskus.fi

Yli  
20 vuoden  
kokemuksella



WWW.KIINTEISTOHUOLTOHEISKANEN.FI

 029-340 0800 

Laadukasta kiinteistöhuoltoa keskustan ja kantakaupungin alueella.



# Laadukkaat työvaatteet kiinteistöhuollon tekijöille



Haluatko esittelyn työpaicallesi?  
Skannaa QR-koodi ja täytä lomake.  
Olemme sinuun pian yhteydessä.

**Snickers®**  
WORKWEAR

**Rekisteröidy  
nyt maksutta  
kävijäksi!  
kiinteistomessut.fi**

# KIINTEISTÖ MESSUT

**11.–12.10.2023  
HELSINGIN  
MESSUKESKUS**

## Hei sinä kiinteistöjohtoon tai taloyhtiön hallitukseen kuuluva!

Kiinteistöjen ylläpidon ja korjausrakentamisen ammattitapahtuma Kiinteistömessut 2023 tarjoaa huippuluokan ohjelmaa, alan viimeisimmät uutuustuotteet ja innovaatiot sekä verkostoitumista parhaassa seurassa. Rakennusten energiatehokkuus ja digitaaliset talotekniikan ratkaisut ovat tänä vuonna vahvasti esillä tapahtumassa!

### Ohjelmassa mm.

- **Asumisen digitalisaatio**  
Ira Tenhunen, kehityspäällikkö, Isännöintiliitto
- **Energiankulutuksen vähentäminen – Astetta alemmas -kampanjalla tuloksia**  
Elina Moisio, toimitusjohtaja, Motiva
- **Huoneistotietojärjestelmän tilannekatsaus – maaliviiva lähestyy, missä mennään nyt?**  
Markus Tast, johtava asiantuntija, Maanmittauslaitos,

**After Workeissa** ke 11.10. klo 16–19 messukansaa viihdyttää loistava Phil Harmonic Band!  
Bändi aloittaa klo 17.30 Turvallisuus-lavalla.

**Avoinna:** ke 11.10. klo 9–16 After Work klo 16–19, to 12.10 klo 9–16

**Samaan aikaan:** FinnSec, Turvallisuus ja AudioVisual Expo

### Yhteistyössä:





# Täsmätietoa energiaratkaisuista rahoitukseen

## Miten ehkäistä taloyhtiön kustannusten kohtuutonta nousua tai mihin kiinnittää huomiota isännöitsijän valinnassa?

Kiinteistömessuilta saa vastauksia ja ajankohtaista tietoa kiinteistön ylläpidon, hallinnan, huollon ja korjausrakentamiseen liittyvissä kysymyksissä. Tapahtuma järjestetään neljän vuoden tauon jälkeen 11.–12.10.23 Helsingin Messukeskuksessa.

Tulevaisuuden työnantaja -teemapäivänä 11.10. on tarkoitettu myös opiskelijoille ja uranvaihtajille. Voit tavata kiinteistöalan yritysten edustajia, jotka kertovat työmahdollisuuksista ja saada käytännön vinkkejä hakemiseen ja uravalintaan.

Suunnitelmallinen kiinteistönhoito edellyttää alan ammattilaisilta ja taloyhtiöiden hallitusten jäseniltä riittävää tietoa ja osaamista. Ne auttavat hillitsemään kustannuksia sekä korjaamisen ja kunnossapidon asukkailla aiheuttamaa rasitetta. Taloyhtiöiden ja vuokralojen kannalta on merkityksellistä pysyä perillä niin uusista laeista ja määräyksistä kuin myös tuotteiden ja palveluiden kehitystrendeistä.

EU:ssa parhaillaan uusittava energiatehokkuusdirektiivi ja kansallinen lainsäädäntö nostaa energia- ja lämmitysratkaisut sekä kulutuksen vähentämisen keskiöön Kiinteistömessuilla. Yhteiskuntasuhdepäälikkö **Riikka Vaajan** puheenvuorossa avataan energiatehokkuuden parantamisen pullonkauloja ja annetaan vinkkejä, mitä taloyhtiöiden kannattaa ensin selvittää.

## Taloyhtiön hallituksen ja isännöinnin välinen yhteistyö keskiössä

Kiinteistöliiton yhteysjohtaja **Timo Tossavainen** vinkkaa tapahtumassa mihin isännöinnin ostamisessa kannattaa kiinnittää huomiota. ”Monelle taloyhtiön hallituksessa toimiminen on uutta. Annamme Kiinteistömessuilla käytännöllisiä ja rahanarvoisia vinkkejä, joiden avulla tässä luottamustehtävässä onnistuu parhaiten. Agendalla on tietysti myös ajankohtaista tietoa putki- ja märkätilaremontteihin sekä yleisesti korjausrakentamiseen liittyen”, sanoo Tossavainen.

Isännöinnin uusista eettisistä ohjeista kertoo Isännöintiin toimitusjohtaja **Mia Koro-Kanerva**. Isännöintiin liittyvissä ohjelmissa puhutaan lisäksi Isännöinnin laadusta, digitalisaatiosta sekä isännöitsijän ja hallituksen yhteistyöstä. Jos taloyhtiön osakeluettelot ovat vielä lokakuussa siirtämättä huoneistotietojärjestelmään, voi Maanmittauslaitoksen tukiklinikalla tehdä sen paikan päällä.

## Sähköautojen latausvalmius ja kustannusten jyvitykset taloyhtiöissä

Sähkö- ja hybridiautoilu yleistyy kovaa vauhtia, ja se aiheuttaa taloyhtiöille paineita latauspisteiden rakentamiseen. Kiinteistöliiton neuvontalakimies **Tapio Haltia** kertoo puheenvuorossaan, miten toimia, kun latauspisteiden hankkimisesta päätetään sekä siitä, miten kustannukset jaetaan oikeudenmukaisesti ja osakkaiden yhdenvertaisuutta kunnioittaen.

## Taloyhtiöiden raha-asiat tapetilla aikaisempaa enemmän

Alan laajimmassa tapahtumassa keskustellaan myös remonttirahoituksesta, taloyhtiöiden maksuvaikeuksista ja varautumisesta sekä selviämisestä, josta puhuu Kiinteistöliiton talous- ja veroasiantuntija **Juho Järvinen**. Asuntorahoitukseen erikoistuneen Hypon toimitusjohtaja **Ari Pauna** avaa asunto-osakeyhtiölainan ja asuntolainan keskeisiä eroja ja niiden vaikuttavuutta kaikille asuntomarkkinoilla toimiville tahoille.

## Asuntosijoittaminen ja vuokraus puhuttaa aina

Suomen Vuokranantajien **Sanna Hughes** puolestaan avaa, mitä tuloutus ja rahastointi tarkoittavat taloyhtiön ja asuntosijoittajan kannalta. Ohjelmassa saa lisäksi vinkkejä häiriötilanteiden hallintaan vuokrasuhteissa. Lyhytaikaisen vuokrauksen kieltämiseen, yhteisten tilojen käyttämisestä ja mahdollisten vahinkojen korvaamisesta puhuu **Tommi Leppänen** Asianajotoimisto Kuhanen, Asikainen & Kanervasta.

Erityisesti isännöitsijöille ja taloyhtiön hallitusten jäsenille suunnattu Kiinteistömessut tarjoaa pitkän tauon jälkeen kävijöilleen kiinnostavia seminaareja ja asiantuntevia puheenvuoroja. Kaksipäiväisen tapahtuman aikana voi tutustua alan palvelutarjontaan ja innovaatioihin sekä hankkia hyviä kontakteja tulevia remontti- ja palvelutarpeita silmällä pitäen.

## Älykkäät teknologiat ja kaiken kattava digitalisaatio muuttavat toimialaa

Samaan aikaan Kiinteistömessujen kanssa järjestettävä Turvallisuusteknologian ja -palvelujen messut FinnSec 2023:n ohjelma tarjoaa laajan kattauksen turvallisuusteknologian ja turvallisen tulevaisuuden aiheita valvonnasta älykkäiden kiinteistöjen suunnitteluun, mutta myös henkilöturvallisuuden kuten häiritä- ja maalittamistilanteiden hallintaan käytännössä. Paneelikeskustelussa 12.10. keskustellaan digimurroksen asettamista vaatimuksista kiinteistöympäristölle.

## Keijo Kaivanto

Asiamies, asiantuntija, varatuomari  
Kiinteistöalan hallitusammattilaiset AKHA ry



## HALLITUSOHJELMA JA TALOYHTIÖ

**PÄÄMINISTERI PETTERI ORPON** Hallitusohjelmassa "Vahva ja välittävä Suomi" on taloyhtiöitä koskien yllättävän monta kohtaa, joita viedään eteenpäin hallituskauden aikana. Kiinteistöalan järjestöt olivat aktiivisia vaikuttamaan, mikä näkyy hyvin hallitusohjelman kirjauksissa.

### Lakiuudistuksia

Hallitusohjelmassa luvataan päivittää voimassa oleva asunto-osakeyhtiölaki. Alan järjestöillä on tähän liittyen useita päivitystarpeita. Yksi hallitusohjelman kirjaus koskee sitä, että helpotetaan taloyhtiöiden häiriötilanteisiin puuttumista ja asunonjen hallintaan ottoa.

Lyhytaikaisen vuokraustoiminnan edellytyksiä ja ongelmia selvitetään. Tähän liittyen asuntojen vuokrauksen ja majailuustoiminnan lainsäädäntöä on tarpeen päivittää. Yksi ongelma on ollut air b and b-asuntojen vuokraukseen liittyvät kiistakysymykset ja ongelmat.

### Riita-asioiden käsittely

Tuomioistuimille tarvitaan resursseja asunto-osakeyhtiöiden ja asuntojen vuokrauksen riita-asioiden käsittelyyn.

Hallitusohjelmassa on kirjaus pienten riita-asioiden menettelyn käyttöönotto. Tämä merkitsisi niiden kevyempää, halvempaa menettelyä kuten esimerkiksi häätöasioiden osalta. Kysymys on lisäresursseista sekä resurssien kohdentamisesta tehokkaisiin menettelyihin.

Akha on ajanut omissa tavoitteissaan vaihtoehtoisen riitojen ratkaisumenettelyn kehittämistä asunto- ja kiinteistöyhtiöille ja niiden osakkaille. Erityisesti tällä on tarkoitettu tehokkaiden sovintomenettelyjen käyttöä.

### Taloyhtiöiden elinkaari

Hallitusohjelmassa huolehditaan kiinteistö- ja rakennusalan markkinoiden toimivuudesta ja reilusta kilpailusta. Yhtenä osana tätä on halu keventää byrokratiaa kuten tarpeettomia normeja ja lupien hakemista. Hallitusohjelman mukaan halutaan päivittää kunnossapitolainsäädäntö tarpeita vastaavaksi. Vuoden 2025 alusta voimaan tulevaa rakentamislakia muutetaan niin, että hallinnollinen taakka vähenee, byrokratia vähenee, valitusoikeus selkeytyy ja päävastuullisen toteuttajan vastuu täsmenyy.

Hallitusohjelman tavoitteena on helpottaa taloyhtiöiden hallitua alajoa silloin, kun korjaaminen ei kannata tai osakkailla ei ole siihen varaa eikä pankit enää luotota taloyhtiötä tai sen osakkaita.

Hallitusohjelmassa on kirjaus, että taloyhtiöissä ehkäistään sisäilmaongelmia tutkittuun tietoon ja hyviin käytäntöihin perustuen.

Hallitus asettaa selvitystyöryhmän, joka selvittää alueiden eriytymisen haasteita. Eri puolilla Suomea on merkittäviä eroja esimerkiksi taloyhtiöiden taloudellisessa ja teknisessä kunnossa. ■



# Maailma muuttuu - miten vastaamme haasteeseen?

## SISÄILMAPAJA14

*Uusin silmin*

Joensuu 22-23.11.2023

Moniammatillisella yhteistyöllä ja uusilla toimintatavoilla ja -menetelmillä  
- tervetuloa Pohjois-Karjalaan!

- ajankohtainen pajaohjelma ja uudet, kiinnostavat aamupajat
  - näyttelyssä toimivia sisäilmaratkaisuja
- tutut ja tulevat tutut kollegat ja yhteistyökumppanit
  - iloinen illanvietto Las Palmas -hengessä

**Lue lisää ja ilmoittaudu:**

[sisailmayhdistys.fi/Tapahtumat/Sisailmapajat/Joensuun-Sisailmapaja14](https://sisailmayhdistys.fi/Tapahtumat/Sisailmapajat/Joensuun-Sisailmapaja14)





GEBERIT ONE

# SEINÄ-WC KORKEUDEN SÄÄDÖLLÄ



**KNOW  
HOW  
INSTALLED**

Innovatiivisen asennustekniikan ansiosta Geberit ONE wc-istuimen korkeutta voidaan säätää helposti -1/+3 cm vielä vuosia asennuksen jälkeen ilman asennusseinän avaamista.

Geberit ONE seinään kiinnitettävä wc-istuin on tyylikäs ja helppo asentaa. Epäsymmetrinen ja huuhtelukaulukseton sisäosa varmistaa tehokkaan ja hiljaisen kulhon huuhtelun Geberitin innovatiivisen TurboFlush®-huuhtelutekniikan ansiosta. Tämä teknologia on tehokkaampi ja huomattavasti hiljaisempi kuin perinteiset huuhtelujärjestelmät.

→ [www.geberit.fi/one](http://www.geberit.fi/one)