

# Vaarallista voimaa

Sähköasennuksilla ei ole viimeistä käyttöpäivää. Ensimmäistä vikaa ei silti kannata jäädä odottamaan, sillä sähköpalon tai valokaaren kanssa ei ole leikkimistä.

TEKSTI TARJA SIUVATTI KUVAT ISTOCK

**H**iljattain pääkaupunkiseudulla paljastui huijausyritys, jossa firma yritti myydä rivitaloyhtiölle täysin ylimitoitettun sähkösaneerauksen. Yritys painoi aggressiivisesti päälle, vääristeli tietoja ja uhkaili, että viranomaiset voivat jopa katkaista sähköt, jos ehdotettuja korjauksia ei tehdä viipymättä.

Ovelta ovelle kiertävä, valtuutetuksi sähkösaneeraajaksi itseään mainostava yritys tyrkytti rivitalon isännöitsijälle 50 000 euron urakkaa, vaikka todellinen korjausten tarve oli 1500 euron verran. Korjattavaa oli lähinnä pistorasioissa sekä ulkovalaisimissa.

Kaikki yritykset eivät kuitenkaan toimi vilpillisesti, vaan usein isokin remontti on tarpeen. Sähkö voi tappaa, ja esimerkiksi vanhat, eristeaurioiset johdot lisäävät huomattavasti tulipaloriskiä.

Pelkästään viime vuonna sattui 21 kuolemaan johtanutta sähköpaloa. Näistä kahdessa menehtyi yhteensä viisi lasta. Eniten sähköpaloja aiheuttivat uunit, valaisimet ja kiukaat.

## Ei viimeistä käyttöpäivää

Milloin sähköt ovat ikänsä puolesta vaihdon tarpeessa? Sähköasennuksille tai -tarvikkeille ei voi antaa täsmällistä parasta ennen -päiväystä, mutta suositus on ollut jo pitkään.

Suomessa oli 1940-luvun loppuun asti poikkeusmääräys, jonka turvin sähkötarvikkeita tehtiin pula-ajan materiaaleista. Silloin valmistuneille asennuksille annettiin noin 50 vuoden käyttöaika.

Etenkin 1940- ja 50-luvun alun rintamiestalojen alkuperäislaitteissa on ollut ongelmia. Varsinkin putkiin asennettujen joh-

timien ja kaapeleiden eristykset ovat olleet heikkoja. Seurauksena on ollut muun muassa hengenvaarallisia vuotovirtoja ja äärimmäisen kuumia valokaaria.

Jos vanhassa talossa on yhä alkuperäiset sähköt, ne pitäisi vaihtaa tai vähintään tutkia huolellisesti. Pahimmassa tapauksessa jo ensimmäinen havaittava oire voi johtaa tulipaloon.

Myös 1960-luvun sisäasennukset alkavat olla vaihtokunnossa. Mittauksilla asia selviää parhaiten, koska vanhojen asennusten vaatimukset olivat huomattavasti nykyisiä lievemmat.

Talokaapelit, eli liittymäjohdot, ovat huomattavasti sisäasennuksia pitkäikäisempiä.

## Osa kodin vioista vaatii välitöntä korjausta.

Pitkäaikainen ja huomattava ylikuormitus lyhentää myös talokaapelien käyttöikää.

### Tempuilleva kytkin kertoo viasta

Huonosti toimivien kytkimien ja rikkoutuneiden rasiakansien kanssa tottuu elämään. Sähkölaitteiden temppuilu on aina merkki jonkinasteisesta viasta, joka on syytä tarkistuttaa.

Osa kodin sähköjen vioista vaatii välitöntä korjausta. Näin on esimerkiksi silloin, kun vanhanmalliset sulakkeet palavat välitömästi vaihtamisen jälkeen. Uudemmissa sähkökeskuksissa vastaava vika esiintyy, kun automaattisulake tai vikavirtasuoja ei pysy päällä.

Välitöntä korjausta tarvitsee myös pistorasia, joka on mustunut reikien kohdalta. Vanhojen pistorasioiden jouset kuoleentu-

vat aikaa myöten, ja kun rasiaan on liitetty kuormitusta aiheuttava laite, johdossa kulkeva virta voi aiheuttaa rasiassa valokaaren ja näin ollen tulipalovaaran. Useimmiten seurauksena on vain huono kontakti, sen aiheuttama resistanssin kasvu liitoksessa ja siten kuuma piste. Lämpö mustuttaa muoviosia.

Asentaja on syytä kutsua paikalle, jos laitteista nousee vähänkin savua tai savun hajua. Myös satunnaisesti toimivat, välkkyvät tai sirisevät sähkölaitteet pitää tarkistaa – samoin, jos pistoketulpat kuumenevat.

### Liitoksissa vaaran paikka

Liitokset ovat erityinen riskipakka, koska metalliosien lämpölaajeneminen voi ajan myötä löystyttää niitä. Myös korrosio, muut erilaiset kemialliset reaktiot tai liian tiukalle jätettyjen johtojen veto voi heikentää liitosta, vaikka se olisi aikanaan tehty huolellisesti.

Löysän liitoksen seuraus on pahimmillaan valokaari, jolloin sähkö kulkee ilman kautta. Valokaari on erittäin vaarallinen. Sen ytimessä on useiden tuhansien asteiden kuumuus. Ilmiötä käytetään hyväksi hitsauksessa, mutta kodin sähköverkossa se on todellinen riski.

Valokaari voi syntyä myös katkeamaisillaan olevan johtimen tai johdineristeen heikkenemisen takia. Valokaari voi olla pienivirtainenkin, jolloin sulake tai johdonsuojakatkaisija ei siihen aluksi reagoi.

Huonoja liitoksia on vaikea havaita, mutta kokenut sähköurakoitsija voi paikallistaa ne eristystila-, jatkuvuus- ja vikavirtamittauksen avulla.

Tänä vuonna on tullut voimaan uusi sähköturvallisuuslaki ja muutama asetus. Syk-



## Kirjallinen sopimus

- ✓ Tilatusta työstä kannattaa tehdä aina kirjallinen sopimus.
- ✓ Urakoitsijan pitää tarkastaa asennukset ennen käyttöönottoa ja toimittaa asiakkaalle käyttöön-ottopöytäkirja.
- ✓ Hyvin pienistä töistä pöytäkirjaa ei tarvita, mutta käyttöönottotarkastusmittauksiin tulee silti suorittaa.
- ✓ Asiakkaan pitää saada piirustukset ja käyttöohjeet työn valmistuttua.

syllä uudistui sähköasennusstandardi SFS 6000 ja sen myötä tuli suositus maailmalla jo yleistyneistä valokaarivikasuojista. Se on laite, joka tunnistaa esimerkiksi johtoon osuneen naulan tai heikon liitoksen ryhmässä aiheuttaneen valokaaren.

Valokaarivikasuojaa, kuten vikavirtasuojakaan, ei yleensä voi asentaa suoraan vanhanaikaiseen tulppasulakekeskukseen.

### Värähtelypiiri rikkoo lamppuja

Jos kodin hehkulamput alkavat rikkoutua tiheään tahtiin, syynä voi olla ylijännitteitä aiheuttava värähtelypiiri. Se voimistaa erilaisia sähköverkon ilmiöitä, kuten kytkentäylijännitteitä ja kuormituspiikkejä.

Värähtelypiirin syntyy, kun samaan ryhmään liitetään erilaisia valonlähteitä, kuten hehkulamppuja ja elektroniikkaa sisältäviä loistelamppuja tai ledejä. Siksi sulakkeen taakse pitäisi liittää vain samanlaisia valonlähteitä.

Valojen välkkyminen voi puolestaan johtua liitosten löysyydestä tai siitä, että hehkulampan lanka on palamassa poikki. Oirehtinut hehkulamppu voi jopa räjähtää tai sulake palaa, kun valot seuraavan kerran laiteaan päälle ja lamppu saa jännitepiikin kyt-

kimen kytkeytyessä päälle.

Ledien kanssa ei ole vastaavia ongelmia, sillä ne toimivat eri periaatteella.

### Rasiat jätettävä esille

Kaikkiin liitoksiin pitää päästä käsiksi, mutta mikään niistä - kattolampun sokeripalaa lukuun ottamatta - ei saa olla näkyvissä tai kosketeltavissa.

Jakorasioita, joissa liitokset pääsääntöisesti tehdään, ei saa piilottaa kiinteän kaapin, kattopaneelien tai mikään muun kiinteän asennuksen taakse.

Myös kytkinhaarat, eli valokytkimille menevät johtimet, ovat haavoittuvia. Kun valot kytetään päälle, kytkimessä syntynyt kipinä tuottaa sähköputkeen otsonia, joka haurastuttaa johdineristeitä. Jos kytkin joudutaan vaihtamaan ja asennuksen yhteydessä johdineriste hajoaa käsiin, täytyy johtimet vaihtaa. Vaurioituneet johtimet voi joskus tunnistaa siitä, että valot kytkeytyvät itseksensä päälle.

Nykyisin kodeissa on enemmän laitteita kuin kiinteitä pistorasioita, joten moni turvautuu jatkojohtoihin. Vaikka jatkojohto näyttää päällepäin yksinkertaiselta, kannattaa tiedostaa, ettei muutaman euron jat-

kojohto voi olla laadukas. Halvoissa jatkojohdoissa on huonoja liitoksia, jotka voivat aiheuttaa samanlaista tuhoa kuin kuoleentuneet pistorasian jouset.

### Mitä saa tehdä itse?

Lähes kaikki kodin sähkötyöt kuuluvat alan ammattilaiselle, mutta määräykset sallivat joitakin niin sanottuja maallikkotöitä. Sallittua on muun muassa asentaa sisustusvalaisimia sokeripalaan tai valaisinliitinpistotulpan avulla. Seinän tapetoinnin tai paneeloinnin yhteydessä saa itse irrottaa ja kiinnittää rasioiden kannet.

Myös yksivaiheisen jatkojohdon tekeminen tai kunnostus on sallittu. Kannattaa kuitenkin miettiä, onko se järkevää. Helposti käy niin, että jos korjaa jatkojohdosta vain toisen pään, voi suojajohtimen kytkeä väärään liittimeen, ja silloin jatkojohtoon liitettyjen laitteiden rungot tulevat jännitteelliseksi ja sähköiskun vaara on todellinen.

Kaikki muut kodin sähkötyöt vaativat kelpoisuustodistuksen, pätevyydestä tai sähkötyöiden johtajan. Tukesin rekisteristä ([www.tukes.fi/fi/urakoitsijat](http://www.tukes.fi/fi/urakoitsijat)) selviää, millaiset oikeudet palvelua tarjoavalla yrityksellä on.