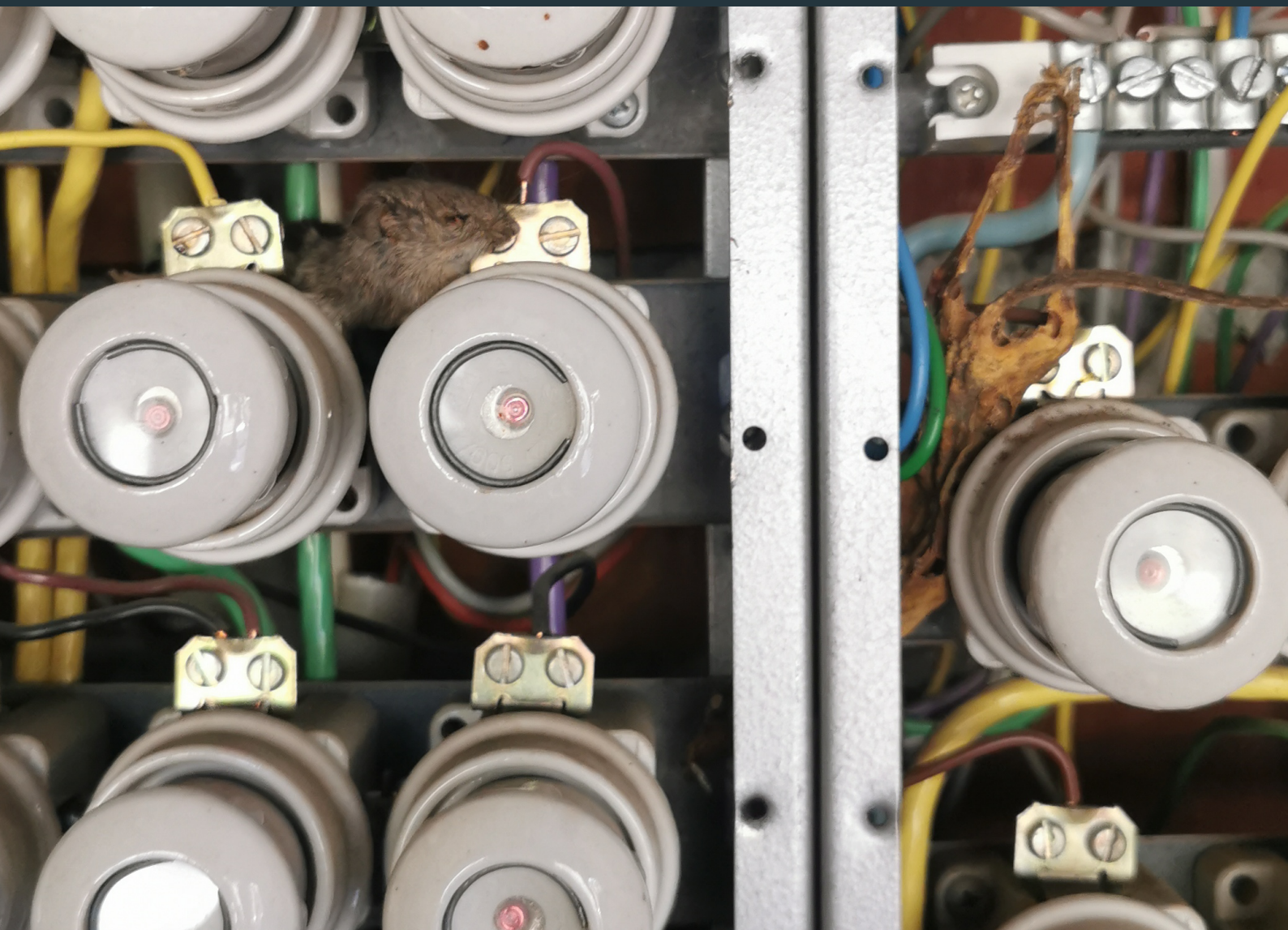


Aito Talotekniikka Oy

Kotien sähköturva 2024

Raportti

Helmikuu 2024





©2023 HERACHOIPHOTOS

Sisällys

1 Johdanto ja tulokset lyhyesti.....	3
2 Selvityksen toteutus.....	5
3 Tulokset	13
3.1 Yleisimmät riskitekijät	14
3.2 Tulokset vuosikymmenittäin	15
3.3 Tulokset alueittain.....	18
3.4 Avoimet kommentit	20
4 Tulosten analysointi.....	23
5 Yhteenveto	27
Lähteet	28

1 Johdanto ja tulokset lyhyesti

Omakotitalon sähköjärjestelmän tekninen käyttöikä on keskimäärin noin 30-40 vuotta, minkä jälkeen se ei välttämättä enää vastaa kunnoltaan uusittua nykyaikaista järjestelmää. Pientaloissa sähköjärjestelmän määräaikaistarkastukset eivät ole lakisääteisiä, mutta niitä suositellaan kuitenkin tehtävän määräajoin joko valtuutetun laitoksen tai tarkastajan toimesta.

Sähköalalla on yleisesti tiedostettu, että vanhoissa taloissa piilee paljon sähkö- ja paloturvallisuusriskejä, mutta selvitystä aiheesta ei ole tehty. Monet riskeistä ovat täysin piilossa pintojen alla ja siksi omakotitaloasujille näkymättömiä. Tähän asti riskitekijöitä on tilastoitu vasta, kun kiinteistössä on tapahtunut tulipalo. Aito Talotekniikka halusi selvittää, millaisia riskipaikkoja saneerattavista omakotitalojen sähköjärjestelmistä löytyy, ja mitä niistä voidaan päätellä.

Monelle omakotitaloasujalle katto-, ikkuna- tai viemäriremontit ovat tuttuja ja ne nähdään itsestäänselvyksinä kodin kunnon ylläpitämiseksi. Sähköjen korjaamista aletaan kuitenkin miettimään usein vasta sitten, kun sulakkeet palavat jatkuvasti, jokin pistorasia tai valaisimen kupu on tummentunut, valot vilkkuvat tai pistorasia kipinöi.

Kokonaisvaltaisessa omakotitalon sähkösaneerauksessa uudistetaan koko kiinteistön sähköjärjestelmä perusteellisesti. Tämä sisältää vanhojen sähköjohtojen päivittämisen, sähkökeskuksen uusimisen, pistorasioiden ja valokytkimien vaihdon sekä tarvittaessa uusien sähköpisteiden lisäämisen. Lisäksi tarkistetaan ja uusitaan tarvittavat turvallisuuteen liittyvät osat, kuten vikavirtasuojat ja ylijännitesuojat. Sähkösaneerauksessa voidaan myös päivittää valaistus energiatehokkaammaksi ja lisätä älykotijärjestelmiä, kuten etäohjattavia valoja ja lämmityksen säätöjärjestelmiä. Tämän kokonaisvaltaisen uudistuksen tavoitteena on paitsi parantaa asumismukavuutta, myös lisätä asunnon turvallisuutta ja energiatehokkuutta.

Aito Talotekniikka toteuttaa omakotitalojen sähkösaneerauksia. Huhtikuussa 2022 Aito Talotekniikan vastaavat sähköasentajat alkoivat kenttätöns ohessa kerätä saneerauskohteista dataa. Dataa kerättiin kyselyn muodossa, ja kyselyn väittämät laati Aidon sähkötoiden johtaja Markus Koski.

Tässä raportissa esitellään selvityksen toteutusta, avataan saadut tulokset ja kerätty data, analysoidaan tuloksia ja tehdään johtopäätökset aiheesta. Kaikki raportin kuvat on otettu Aito Talotekniikan sähkösaneerauskohteista sähköasentajien toimesta.

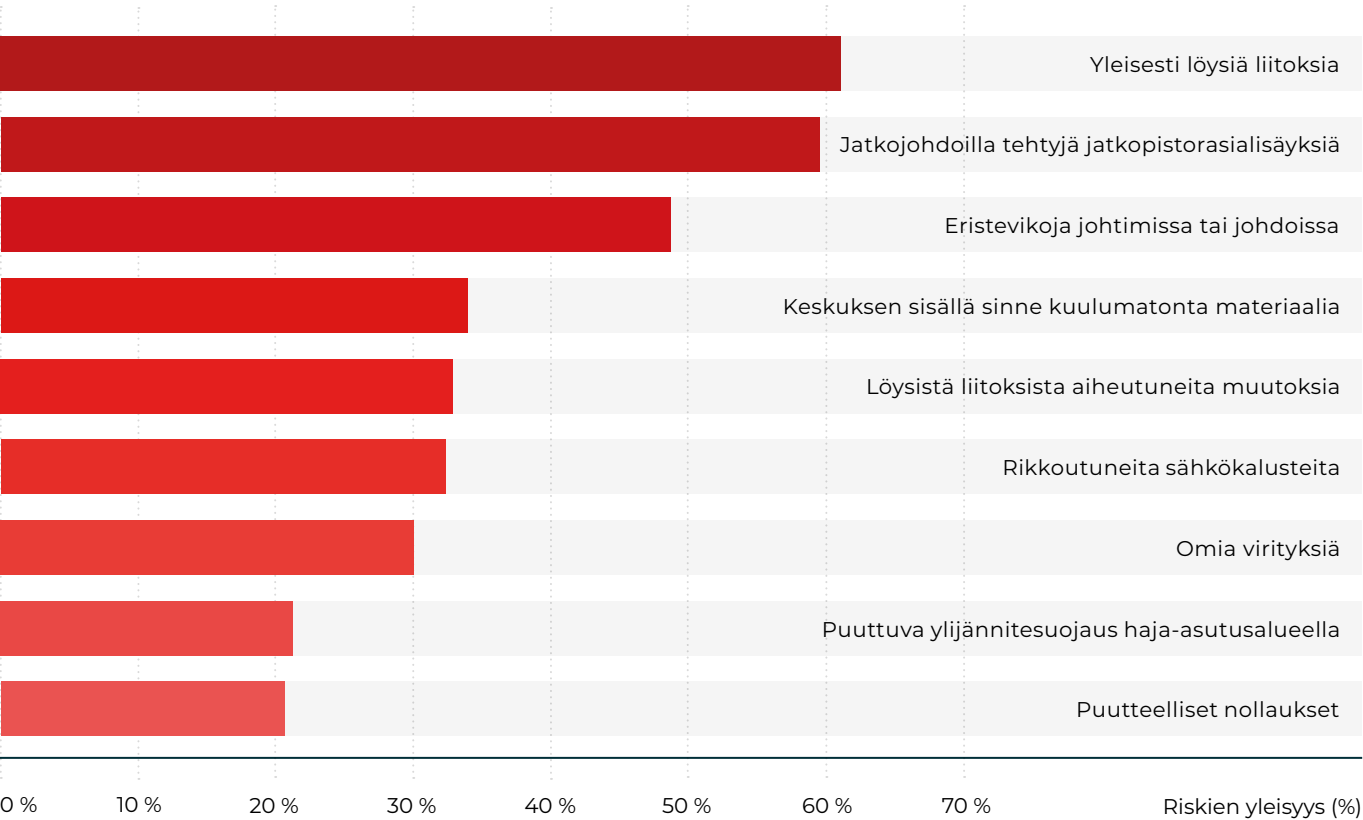
Selvityksen toteutti Aito Talotekniikka Oy. Kotien sähköturva 2024 -selvityksen toteutukseen osallistuivat Aito Talotekniikka Oy:n sähköasentajat, Harry Grönmark, Johanna Kytömäki ja Markus Koski.



Aidon selvityksessä kartoitettiin yhdeksän eri riskitekijän yleisyyttä liki 300 omakotitalossa, joissa toteutettiin sähkösaneeraus. Keskimäärin kohteista löydettiin liki neljä (3,5) riskitekijää ja riskejä esiintyi käytännössä jokaisessa talossa (97,60 %). Riskejä oli sitä enemmän, mitä vanhempi talo oli kyseessä.



Riskien yleisyys kohteissa



Kuvio 1. Palkit kuvaavat, kuinka monessa prosentissa selvityksen liki 300 kohteesta kyseinen riski todettiin.

2 Selvityksen toteutus

Kotien sähköturvallisuukselvityksessä on käytetty kvantitatiivista tutkimusmenetelmää, jossa vastauksia pyritään saamaan numeerisesti mahdollisimman paljon, jotta saatuja tietoja pystyttäisiin yleistämään faktoiksi ja tilastoiksi. Aineistonkeruuseen käytettiin kyselylomaketta, joka luotiin Googlen kyselytyökalua Google Formsia käyttäen.

Kyselylomake koostui yhteensä kolmesta taustakysymyksestä, yhdeksästä väittämästä sekä yhdestä avoimesta kentästä. Aito Talotekniikan sähkötöiden johtaja Markus Koski loi selvityksen yhdeksän väittämää keväällä 2022. Väittämien luomiseen käytettiin yleisesti sähköalalla olemassa olevia ennakko-oletuksia eli käytännön kokemuksia vanhojen omakotitalojen sähköjärjestelmien kunnosta, aikaisempia vahinkotapauksia sekä sähköturvallisuusstandardeja ja -määräyksiä. Koska aiheesta ei oltu tehty aiempaa tutkimusta tai selvitystä, lähdettiin liikkeelle olettamuksista ja ammattilaisten kokemuksista. Väittämien pääkysymykseksi muotoitui "Ilmenikö kohteen vanhassa sähköjärjestelmässä seuraavia sähkö- tai paloturvallisuusriskejä?"

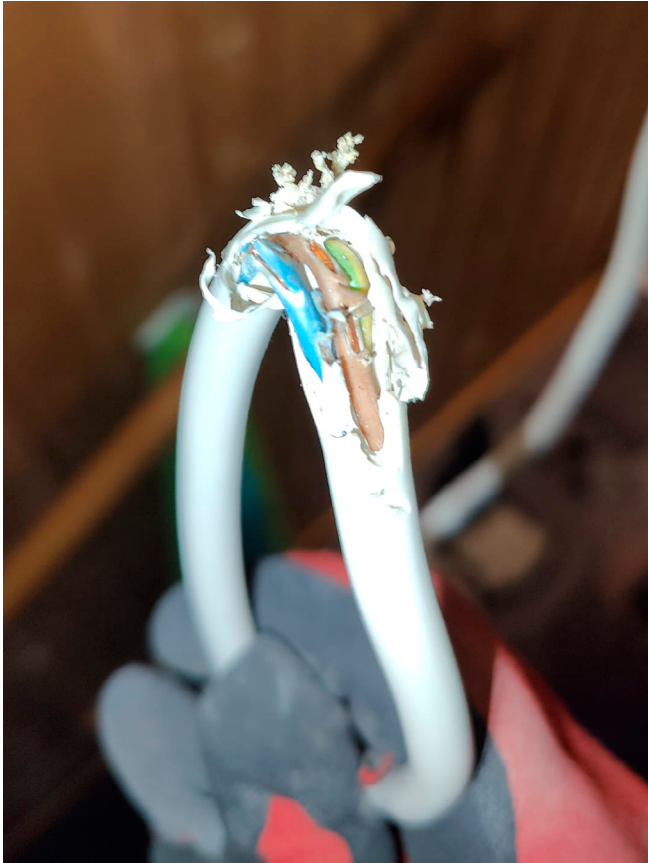
Väittämät muotoiltiin niin, että vastaava sähköasentaja vastasi väittämiin kyllä tai ei. Väittämien lisäksi lomakkeelle oli mahdollista ladata kuvia mahdollisista vaaranpaikoista, ja kirjoittaa selitykset kuville. Näiden lisäksi kohteesta täytettiin rakennusvuosikymmen, kohteen identifioiva kohdenumero sekä vastaavan asentajan nimi. Näiden tietojen kautta vastaukset on yhdistettävissä kohteisiin myöhemminkin.

Aito Talotekniikan sähkösaneerauskohteet toteutetaan työpareittain, eli kohteessa työskentelee yhdessä vastaava asentaja eli kärkeä ja sähköasentaja. Vastuu kyselyn täyttamisestä oli vastaavilla asentajilla. Kysely täytettiin mobiilissa saneerauksen aikana tai viimeistään saneerauksen viimeisenä päivänä, jotta varmistuttiin siitä, että kohteen tiedot olivat vielä selkeänä muistissa. Google Formsista vastaukset siirtyivät Google Sheetsiin, jossa tulokset käsiteltiin ja analysoitiin taulukoita ja kaavioita hyödyntäen.

Seuraavissa alakappaleissa on esiteltynä jokainen yhdeksän väittämää, ja avattuna millainen sähkö- tai paloturvallisuusriski näistä voi aiheutua.

Eristeviat johtimissa tai johdoissa

Eristeviat, esimerkiksi murtuneet eristeet tai jyrsijöiden aiheuttamat vauriot, voivat johtaa sähkövuotoihin tai oikosulkuihin, mikä lisää tulipalon vaaraa ja sähköiskun riskiä. Eristeet hapertuvat ajan saatossa, ja usein kyseessä onkin luonnollinen kuluma. Kuvassa 1 on lieden tai pesukoneen kaapeli, joka on jäänyt jonkin väliin tai hiertynyt jotain vasten. Kuvassa 2 nähdään jyrsijän suurilta osin syömä kaapeli.



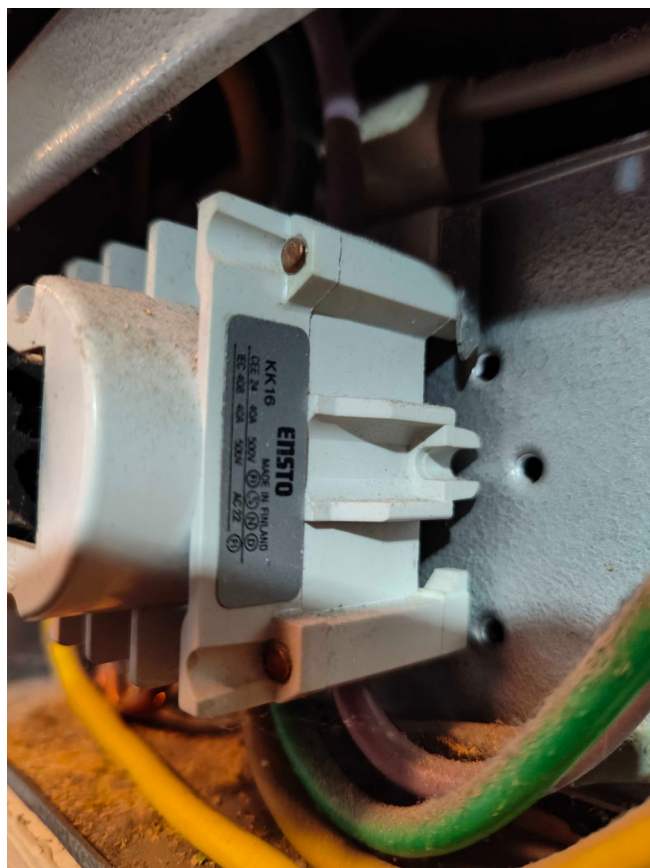
Kuva 1. Jonkin väliin jäänyt tai jotain vasten hiertynyt kaapeli, joka on sen vuoksi eristevikainen.



Kuva 2. Jyrsijän syömä kaapeli.

Keskuksen sisällä paloturvallisuuden kannalta sinne kuulumaton materiaali

Vanhoihin sähkökeskuksiin voi kertyä vuosien saatossa sinne kuulumatonta materiaalia kuten pölyä, purua, jyrsijöitä tai muurahaisia. Vanhoissa keskuksissa ei usein ole takaseiniä, minkä vuoksi materiaalia voi sen sisälle päätyä. Paloturvallisuusriskin aiheuttava helposti syttyvä materiaali, kuten pöly ja puru, voivat lämmön ja kipinöiden seurauksena syttyä palamaan sähkökeskuksessa. Hyönteiset ja jyrsijät voivat vaurioittaa komponentteja, mikä voi johtaa toimintahäiriöihin ja paloriskeihin. Lisäksi sähköiskun tai ulospääsyreitin puutteen vuoksi jyrsijät voivat menehtyä keskuksen sisälle aiheuttaen näin paloturvallisuusriskin. Kuvissa 3 ja 4 nähdään keskuksissa paloturvallisuuden kannalta sinne kuulumatonta materiaalia.

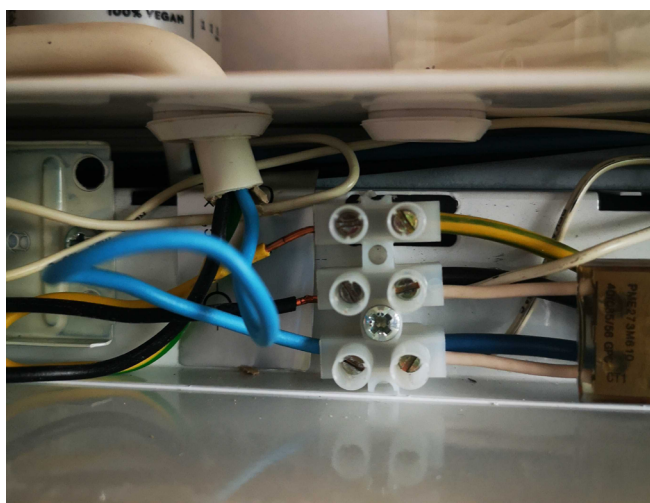


Kuvat 3 ja 4. Sähkökeskuksessa sinne kuulumatonta materiaalia eli pölyä ja roskaa.

Yleisesti löysät liitokset

Sähköjärjestelmä kuluu ajan myötä, ja ikääntyessään liitokset löystyvät luonnostaan esimerkiksi johtimia kuormitettaessa tapahtuvien lämpömuutosten vuoksi. Vanhat materiaalit voivat alkaa hapertumaan, minkä lisäksi ajan saatossa myös rakennusten luonnollinen liike ja ympäristötekijät, kuten liikenne, lämpötilojen vaihtelut sekä kosteus voivat vaikuttaa liitosten löystymiseen.

Löysät liitokset voivat aiheuttaa huonon sähkökontaktin, joka voi johtaa komponenttien ylikuumenemiseen ja tulipaloihin tai sähkökatkoksiin. Lisäksi ne voivat aiheuttaa sähkölaitteiden rikkoutumisia. Esimerkiksi pistorasiassa löysä liitos voi olla oireilematta vuosikaudet, kun pistorasiassa ei ole kuormaa eli jotain sähkölaitetta kiinni. Kun kuormaa tulee, liitokseen voi syntyä pieniä valokaaria jotka syövät johdinta. Mikäli lähetyvillä on lisäksi helposti syttyvää materiaalia, on paloturvallisuusriski merkittävä. Kuvassa 5 on WC:n peilikaapin valaisimen löysä kytkentä.



Kuva 5. WC:n peilikaapin valaisimen löysä kytkentä.

Lämmön aiheuttamat muutokset rakenteissa

Lämmön aiheuttamat muutokset, kuten tummuminen ja hiiltyminen, ovat merkkejä liiallisesta kuumenemisesta ja voivat johtua esimerkiksi löysistä liitoksista. Nämä ovat merkittävä paloturvallisuusriski. Tummuminen voi näkyä päällepäin, mutta se voi olla myös piilevänä esimerkiksi jakorasian sisällä. Ylikuumeneminen aiheuttaa johtimissa eristysvikoja ja voi myös johtaa sähkölaitteiden rikkoutumiseen. Kuvassa 6 jakorasiassa lämmön vuoksi tummuneet johtimet ja kuvassa 7 todennäköisesti löysän liitoksen vuoksi savuamaan alkanut keittiön pistorasia, jonka asiakas on ottanut itse pois käytöstä.



Kuva 6. Jakorasiassa tummuneita johtimia, joiden eristeet murenevät.



Kuva 7. Keittiön pistorasia, joka on alkanut todennäköisesti löysän liitoksen vuoksi savuamaan.

Rikkoutuneet sähkökalusteet

Vialliset tai rikkoutuneet sähkökalusteet aiheuttavat aina sähköiskun ja tulipalon riskin. Viallinen sähkökaluste kuten pistorasia voi myös vahingoittaa siihen kiinnitettävää sähkölaitetta. Rikkoutunut sähkölaite voi kerätä sisälleen sinne kuulumatonta materiaalia, jolloin tiiveysluokitus ei ole enää kunnossa. Sähkökalusteeseen kuulumaton materiaali aiheuttaa aina paloturvallisuusriskin.

Rikkoutuneisiin sähkökalusteisiin voidaan lukea esimerkiksi valokatkaisijat, joissa kytkintä täytyy painaa kovempaa, jotta valaisin menee päälle tai kylpyhuoneessa kannella varustettu pistorasia, jonka kansi on haljennut. Kuvissa 8 ja 9 nähdään rikkoutuneita pistorasioita.



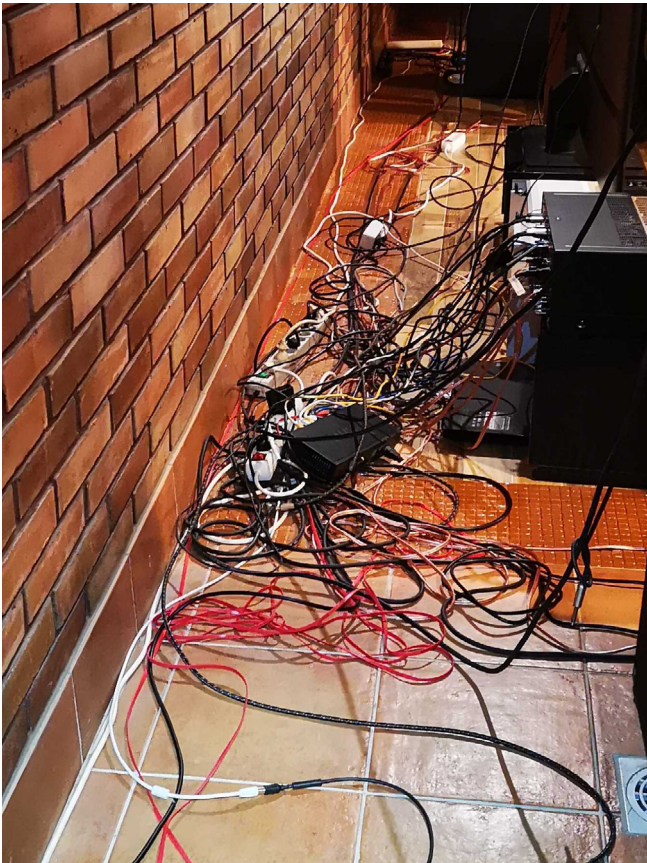
Kuvat 8 ja 9. Rikkoutuneita pistorasioita.

Jatkojohdoilla tehtyt jatkopistorasialisäykset

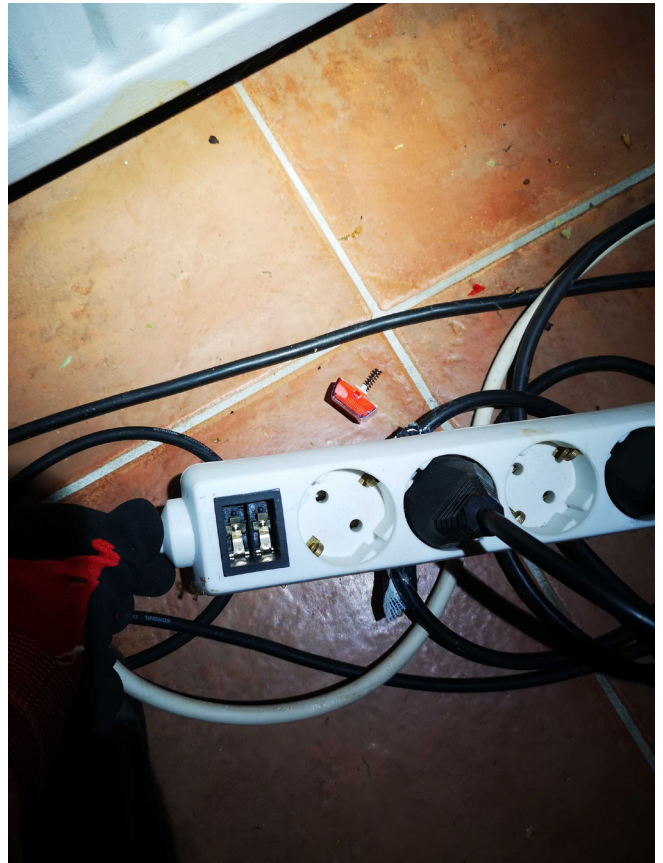
Jatkojohtojen väärinkäyttö, kuten useiden laitteiden kytkeminen niihin jatkuvakäyttöisesti tai jatkojohtojen ketjuttaminen, voi johtaa sähköjärjestelmän ylikuormitukseen ja aiheuttaa ylikuumenemista ja paloturvallisuusriskin.

Uudet jatkojohdot ovat usein suojamaadoitettuja, mikä tarkoittaa, että niissä on suojajohdin turvallisuuden lisäämiseksi. Vikatilanteessa suojajohdin johtaa sähkövirran esimerkiksi sähkölaitteen rungosta maahan, vähentäen sähköiskun riskiä. Vanhoissa sähköjärjestelmissä ei kuitenkaan yleensä itsessään ole suojajohtimia. Kun käytetään suojamaadoitettua jatkojohtoa nollaluokan sähköjärjestelmässä, eli sellaisessa jossa tätä suojajohdinta ei ole, johtaviin pintoihin voi syntyä potentiaaliero. Tällöin näiden johtavien pintojen välille muodostuu jännitettä, ja pintoja samanaikaisesti koskettaessa on sähköiskun riski suuri.

Kuvassa 10 nähdään viisi jatkojohtoa ketjutettuna toisiinsa TV-järjestelmän takana. Jatkojohdoissa on useita sähkölaitteita kiinni, ja ylikuormituksen riski on suuri. Kuvassa 11 on yksi kuvan 10 jatkojohdoista lähikuvassa. Jatkojohto on rikkoutunut.



Kuva 10. Viisi jatkojohtoa ketjutettuna toisiinsa.



Kuva 11. Yksi kuvan 10 jatkojohdoista, joka on vaurioitunut.

Omat viritykset

Epäammattimaisesti ja ei-ammattilaisen toimesta tehdyt sähköasennukset voivat olla vaarallisia, sillä ne eivät välttämättä noudata turvallisuusstandardeja, mikä lisää sähköiskujen ja tulipalojen riskiä. Ei-ammattilaisella tai niin kutsutulla maallikolla ei todennäköisesti ole tarvittavaa tietotaitoa sähköasennusten tekemiseen, mutta ei myöskään niiden tekemiseen tarvittavia lupia.

Esimerkkinä epäammattimaisesta asennuksesta voi olla johtimien värikoodausten standardien noudattamatta jättäminen, ja pahimmillaan suojajohtimia (kevi) käytetään virtajohtimina eli vaihejohtimina. Standardien mukaan suojajohtimissa ei ikinä kuulu kulkea virtaa, jolloin huoltotöiden tai korjausten tekijä helposti olettaa, että virtaa ei kyseisessä johtimessa kulje, ja sähköiskun vaara on suuri.

Myös vakuutuksen näkökulmasta sähköasennukset on tärkeää jättää luvallisen ammattilaisen tehtäväksi. Mikäli jotain sattuu, ja paljastuu, että sähkötyöt on tehnyt sellainen henkilö, jolla ei ole tarvittavaa koulutusta tai lupia, ei vakuutus korvaa aiheutuneita vahinkoja.

Kuvassa 12 nähdään selvästi itse tehty pistotulppa, joka on rakennettu, jotta ollaan saatu kaapin taakse mahdollisimman ohut pistotulppa ja kaappi kiinni seinään. Kuvassa 13 on itse tehty valaisinviritelmä.



Kuvat 12. Itse tehty pistotulppa.



Kuva 13. Itse tehty valaisin.

Puuttuva ylijännitesuojaus haja-asutusalueella

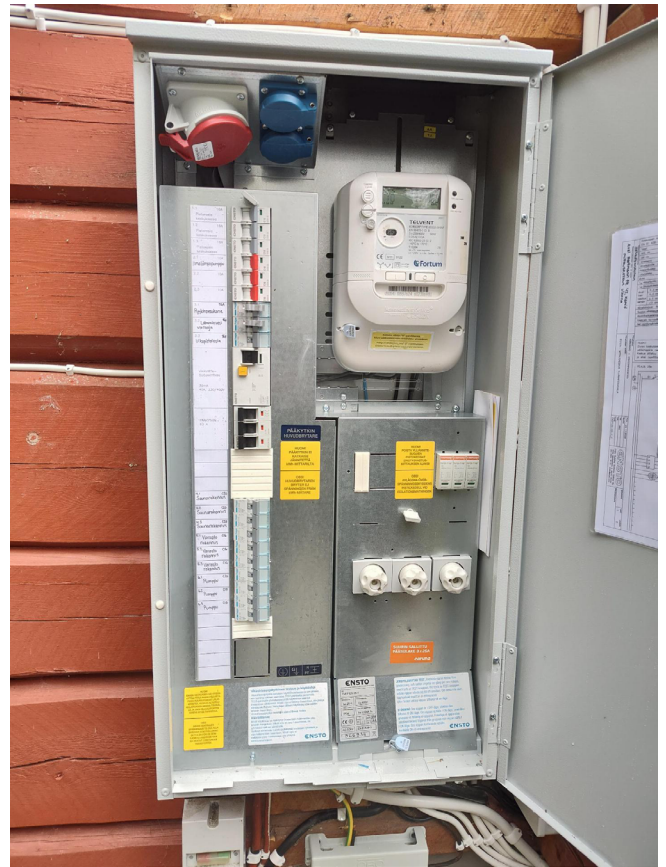
Ilman asianmukaista ylijännitesuojausta sähköjärjestelmä on haavoittuvainen ulkoisille häiriöille, kuten salamoinnille, mikä voi aiheuttaa laitteiden rikkoutumisen tai tulipalon. Vanhoissa keskuksissa on harvemmin asennettuna ylijännitesuojaa, mutta etenkin haja-asutusalueella sen lisääminen on suojauksen kannalta järkevää.

Kuvassa 14 on uusi Aito Talotekniikan asentama sähkökeskus, jossa ylijännitesuoja on oikeassa reunassa mittarin alapuolella ja kolmen pääsulakkeen yläpuolella.

Puuttuvat nollaukset

Mikäli omakotitalossa on aikaisemmin tehty sähköremonttia ja vanhat nollaluokan pistorasiat on vaihdettu ykkösluokan pistorasioihin eli suojamaadoitettuihin rasioihin, tulee näiden ykkösluokan pistorasioiden olla nollattuina ja kriteereiden täyttyä.

Kriteerinä on, että samassa tilassa sijaitsevien vaihdettujen pistorasioiden tulee kaikkien olla nollattuina. Mikäli näin ei ole, on riskinä sähköiskujen vaara, kun johtavien pintojen välille saattaa syntyä jännitettä potentiaalieron vuoksi.



Kuva 14. Uusi keskus, jossa on ylijännitesuoja.





3 Tulokset

Kotien sähköturva 2024 -selvityksessä käsitellään dataa, joka on kerätty vuoden 2022 huhtikuusta vuoden 2023 loppuun mennessä. Data kattaa yhteensä 292 sähkösaneerattua omakotitaloa. Aito Talotekniikka toimii Etelä-Suomessa Uudenmaan, Pirkanmaan, Varsinais-Suomen, Kanta-Hämeen, Päijät-Hämeen sekä Kymenlaakson alueilla, ja on vuodenvaihteessa 2023-2024 aloittanut toiminnan myös Keski-Suomessa. Kyselyn kohteet sijaitsevat siis Etelä-Suomen alueella. 17 eri vastaavaa asentajaa tai sähköasentajaa vastasi kyselyyn edellä mainittuna aikana.

Tutkimissamme omakotitaloissa liki kaikissa (97,60 %) esiintyi jokin luvussa 2 listatuista väittämistä eli riskeistä. 1800-1960-luvun taloissa kaikissa esiintyi vähintään yksi riskistä. Kohteissa oli keskimäärin lähes neljä (3,5) riskiä yhdeksästä.

292

saneeratusta
kohteesta kerättiin
dataa riskeistä.

97,60 %

tutkituista kohteista
esiintyi jokin
listatuista riskeistä.

3,5

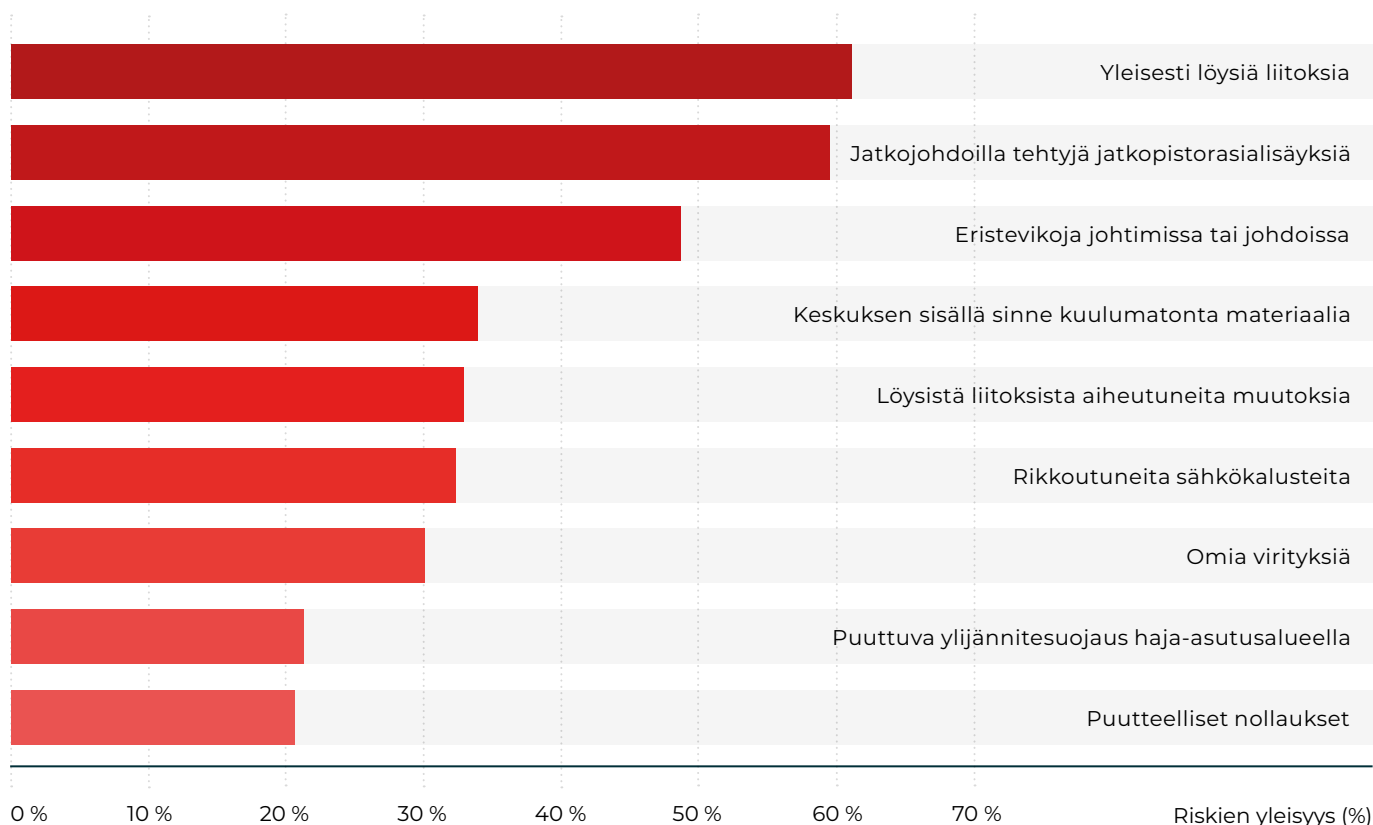
riskiä yhdeksästä
jokaisessa kohteessa.

3.1 Yleisimmät riskitekijät

Yleisin riskitekijä, jota tavattiin yli 60 % kyselyn kohteista, on yleisesti löysät liitokset. Toiseksi yleisin, jota esiintyi lähes 60 % kohteista, on jatkojohdoilla tehtyt jatkopistorasialisäykset. Lähes puolesta kohteista löydettiin eristevikoja johtimissa tai johdoissa. Noin kolmasosasta kohteista löydettiin mahdollisia löysistä liitoksista aiheutuneita lämmön aiheuttamia muutoksia rakenteissa (esim. tummumista tai hiiltymistä), keskuksien sisältä sinne kuulumatonta materiaalia, omia virityksiä (esimerkiksi ei-ammattilaisen tekemiä liitoksia) sekä rikkoutuneita sähkökalusteita.

Muita riskejä esiintyi noin neljäsosassa kohteista. Näitä ovat puuttuva ylijännitesuojaus haja-asutusalueella sijainneessa kohteessa sekä puuttuvat nollaukset.

Riskien yleisyys kohteissa



Kuvio 1. Palkit kuvaavat, kuinka monessa prosentissa selvityksen liki 300 kohteesta kyseinen riski todettiin.

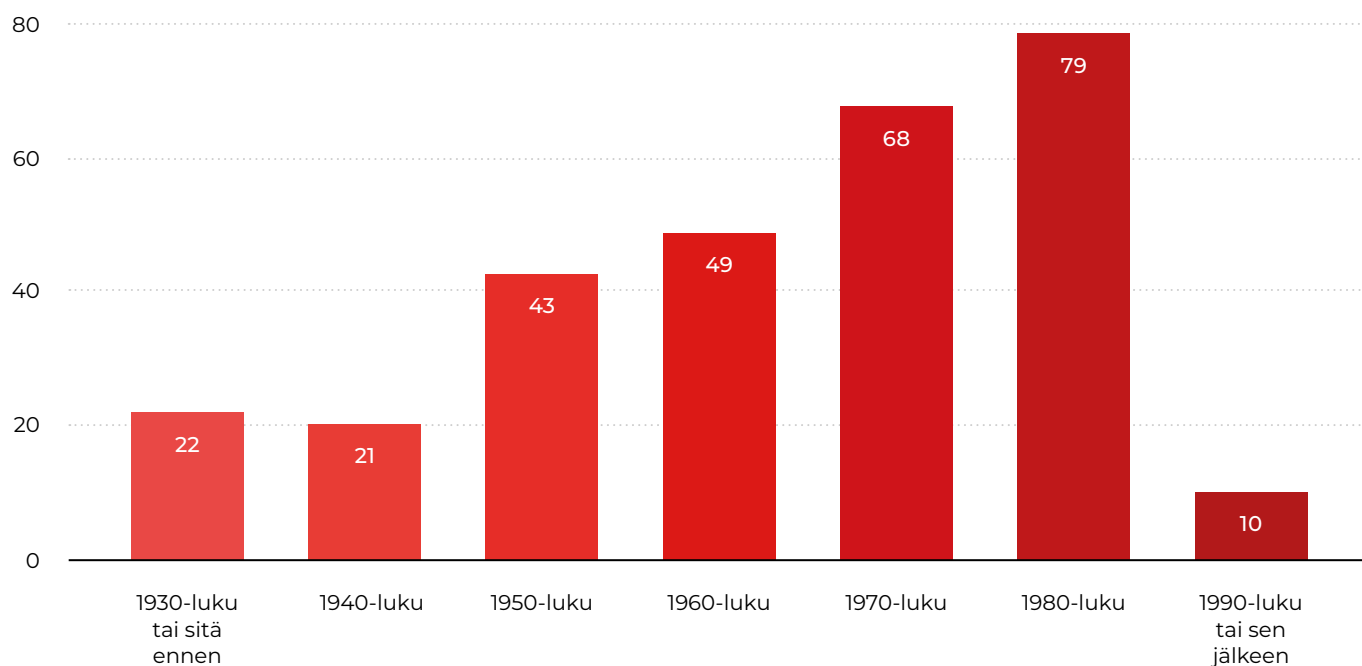
3.2 Tulokset vuosikymmenittäin

Tässä alaluvussa tarkastelemme, miten selvityksessä määritellyt sähköturvallisuusriskit ilmenevät eri vuosikymmenillä rakennetuissa omakotitaloissa. Vuosikymmenkohtainen tarkastelu auttaa meitä hahmottamaan, miten rakentamisstandardit, teknologian kehitys ja ylläpidon käytännöt ovat vaikuttaneet riskien esiintymiseen eri aikakausina.

Selvityksessä oli eriteltyä 1800-, 1900-, 1910-, 1920- ja 1930-luvut, mutta näiden vuosikymmenten kohteiden vähäisen määrän vuoksi ne on yhdistettyä datassa. 1990-luvun kohteista saatiin vain 8 vastausta ja 2000-luvun kohteista yksi, minkä vuoksi kyseisten vuosikymmenten vastaukset on yhdistetty, eikä vastauksia voida yleistää. Kuviossa 2 näemme selvityksen kohteiden määrän vuosikymmenittäin. Kohteiden määrät voidaan suhteuttaa Suomen omakotitalokantaan (Tilastokeskus 2024), sillä Suomessa on 1980-luvulla rakennettu eniten omakotitaloja.

n=292

Talojen määrä



Kuvio 2. Selvityksen talojen määrä vuosikymmenittäin.

1930-luku ja sitä ennen

1930-luvulla ja sitä ennen rakennetuissa kohteissa (n=22) yleisimmät havaitut sähköturvallisuusriskit ovat eristeviat johtimissa ja johdoissa sekä yleisesti löysät liitokset. Nämä riskit esiintyivät lähes 70 % tutkituista kohteista. Eristeviat, kuten murtuneet eristeet tai jysijöiden aiheuttamat vauriot, olivat erityisen yleisiä, esiintyen 68,18 % kohteista. Tämä on korkeampi osuus kuin missään muussa tarkastellussa vuosikymmenessä. Lisäksi noin puolessa näistä vanhoista kohteista oli rikkoutuneita sähkökalusteita ja jatkojohdoilla tehtyjä jatkopistorasialisäyksiä.

1940-luku

Selvitys kattoi 21 kohdetta, jotka oli rakennettu 1940-luvulla. Yleisimmät havaitut riskit olivat yleisesti löysät liitokset, joita esiintyi kolmessa neljästä kohteesta, sekä jatkojohdoilla tehtyt jatkopistorasialisäykset, joita oli havaittavissa kolmasosassa kohteista. Lisäksi 60 % kohteista tuli vastaan eristevikoja johtimissa ja johdoissa. Huomattavaa on myös, että näissä kohteissa esiintyi merkittävästi lämmön aiheuttamia muutoksia rakenteissa, kuten tummumista, hiiltymistä ja sulamista, jotka voivat viitata löysien liitosten aiheuttamaan ylikuumenemiseen.

Vertailtaessa muihin vuosikymmeniin, 1940-luvun kohteissa oli eniten lämmön aiheuttamia muutoksia rakenteissa, rikkoutuneita sähkökalusteita sekä jatkojohdoilla tehtyjä jatkopistorasialisäyksiä, jotka kaikki kohottavat ylikuormitus- ja paloturvallisuusriskejä.

1950-luku

Selvityksen 1950-luvulla rakennettujen omakotitalojen (n=43) yleisin havainto on löysät liitokset, joita esiintyi yli kolmessa neljästä tutkitusta kohteesta. 1950-luvun kohteissa oli kokonaisuudessaan eniten riskejä; yli puolessa näistä kohteista esiintyi vähintään viisi erilaista riskitekijää. Tämä kertoo siitä, että 1950-luvulla rakennetut omakotitalot voivat vaatia erityistä huomiota sähköturvallisuuden päivittämisessä.

1950-luvun kohteet erottuivat muista vuosikymmenistä erityisesti yhdellä riskitekijällä. Näissä kohteissa oli muita vuosikymmeniä enemmän keskuksen sisällä paloturvallisuuden kannalta sinne kuulumatonta materiaalia, kuten pölyä, purua, jysijöitä ja muurahaisia. Näitä oli 56 % kohteista.

Lisäksi nollausten kriteerit toteutuivat huonoimmin juuri 1950-luvun kohteissa, joista yli kolmasosassa kriteerit eivät täyttyneet. Tämä osoittaa, että järjestelmää oli osittain uusittu, mutta nollauksien kriteerien täyttymistä ei oltu varmistettu standardien mukaiseksi.

1960-luku

Selvitys käsittelee 49:ää 1960-luvulla rakennettua omakotitaloa. Näissä yleisimpiä riskejä olivat yleisesti löysät liitokset, joita esiintyi lähes 70 % tutkituista kohteista, sekä jatkojohdoilla tehdyt jatkopistorasialisäykset, joita havaittiin 60 % kohteista.

Erityisen huomionarvoista on, että 1960-luvun kohteissa oli muihin vuosikymmeniin verrattuna eniten omatekoisia sähköasennuksia, kuten ei-ammattilaisten tekemiä johdin- ja johtoliitoksia. Näitä esiintyi lähes 40 % kohteista. Tämä korostaa aikakauden rakennuskäytäntöjä, joissa ammattimaisten sähköasentajien työn sijaan saatettiin turvautua omiin, mahdollisesti turvattomiin ratkaisuihin.

1970-luku

Selvityksen 1970-luvun omakotitalot (n=68) vastaavat suurelta osin koko aineistoa. Yleisimpinä riskeinä kolmessa neljästä kohteista löytyi jatkojohdoilla tehtyjä jatkopistorasialisäyksiä sekä yli puolesta kohteista yleisesti löysiä liitoksia. Rikkoutuneita sähkökalusteita oli hieman kokonaiskeskiarvoa enemmän, kun taas löysiä liitoksia muihin vuosikymmeniin verrattuna vähemmän.

1980-luku

Selvityksen kohteista 1980-luvulla rakennettuja omakotitaloja oli eniten (n=79). Näissä yleisimmäksi riskiksi osoittautui jatkopistorasialisäykset sekä yleisesti löysät liitokset, joita kumpiakin oli yli puolessa kohteista. Kaikkia määriteltäviä riskitekijöitä esiintyi 1980-luvun taloissa vähemmän kuin aineiston kokonaiskeskiarvossa.

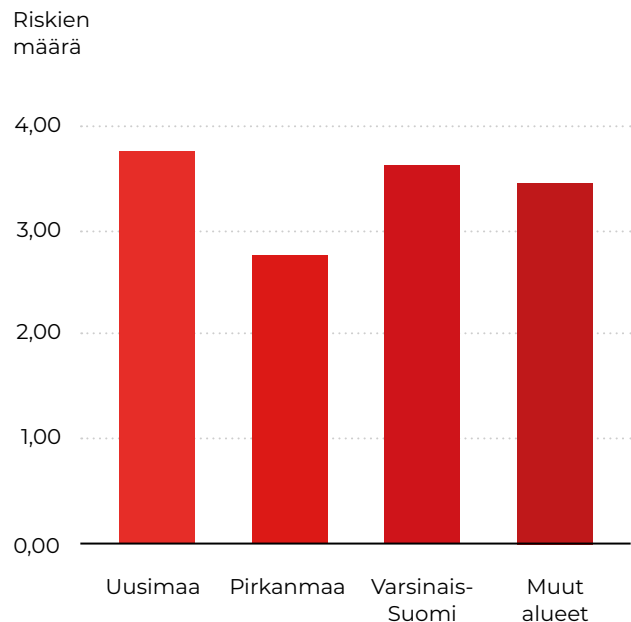
1990-luku ja sen jälkeen

Selvitys kattoi vain 10 kohdetta, jotka on rakennettu 1990- tai 2000-luvuilla, minkä vuoksi kyseisistä vuosikymmenistä ei voida tehdä yleistyksiä. Näiden vuosikymmenten kohteissa oli kuitenkin vähemmän riskejä muihin vuosikymmeniin verrattuna, mutta joukosta löytyi myös kohteita, joissa useampi riskiväittäjä toteutui.

3.3 Tulokset alueittain

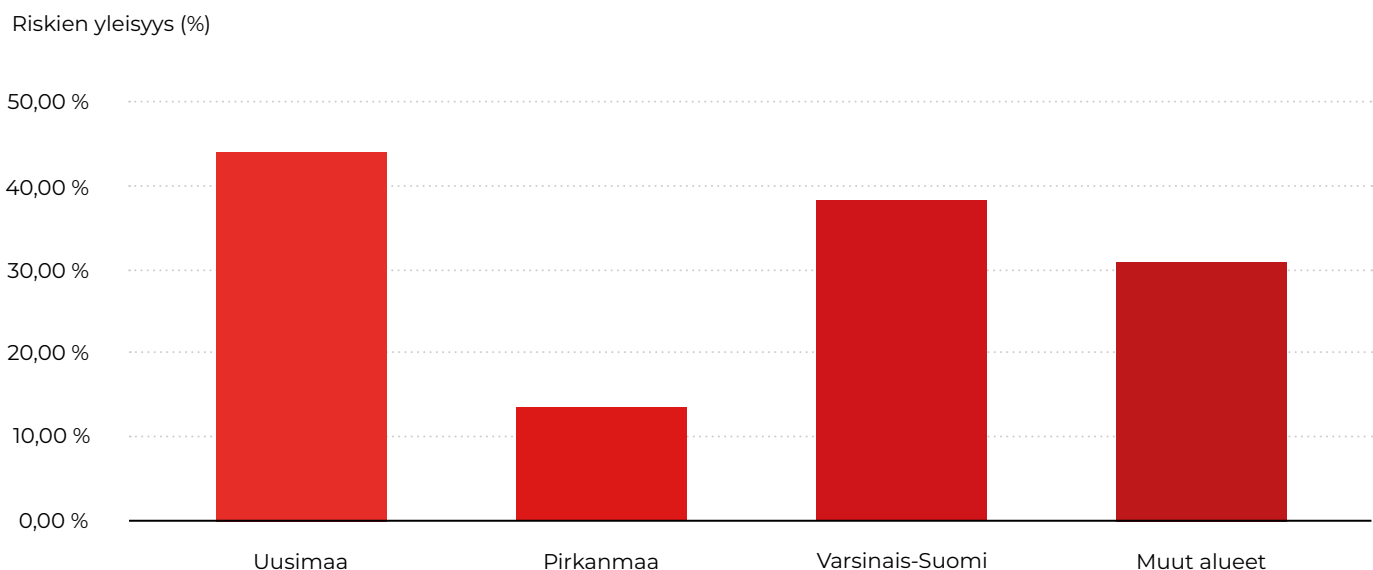
Aito Talotekniikka toimii laajasti Etelä-Suomessa, ja tässä selvityksessä on mukana kohteita koko Etelä-Suomen alueelta. Uudellamaalla (n=113), Pirkanmaalla (n=69) ja Varsinais-Suomessa (n=71) kohteita on selvästi muihin alueisiin verrattuna enemmän, minkä vuoksi muut alueet (n=39, Kanta-Häme, Päijät-Häme ja Kymenlaakso) on yhdistetty tulosten esittelyssä yhdeksi.

Kerätyn datan mukaan Uudenmaan ja Varsinais-Suomen alueilla on enemmän riskejä muihin alueisiin verrattuna (Kuvio 3). Näillä alueilla on keskimäärin 3,7 riskiä per kohde kokonaiskeskiarvon ollessa 3,5. Pirkanmaalla riskejä on selvästi vähemmän, keskimäärin 2,8 kohteessa, kun taas muilla alueilla riskejä on kokonaiskeskiarvoon verrattuna sama määrä 3,49.



Kuvio 3. Keskiarvollinen riskien määrä saneeratuissa taloissa alueittain.

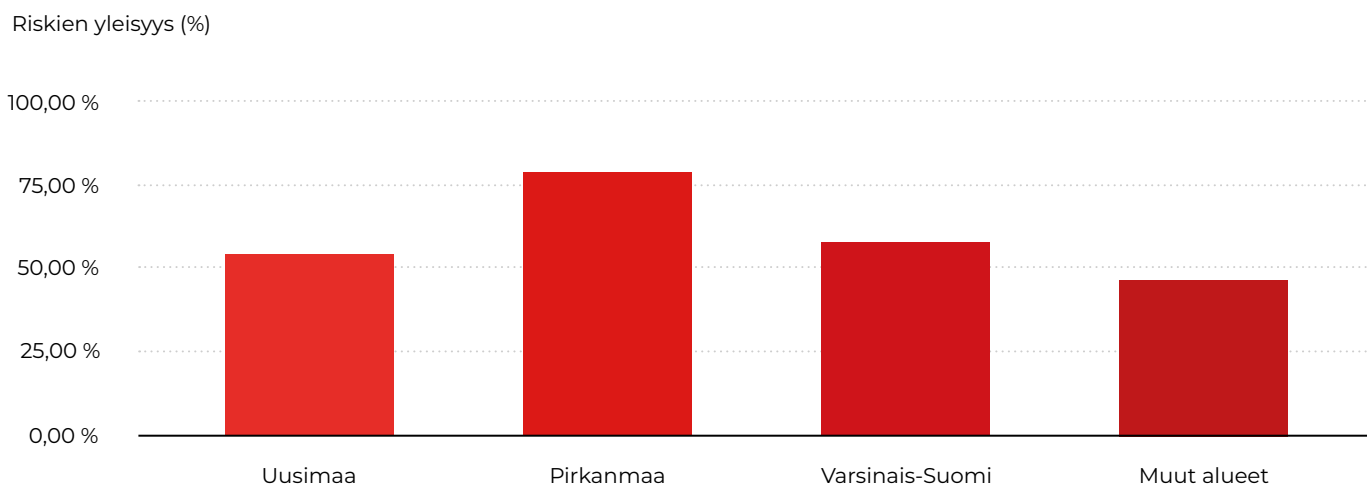
Uudellamaalla (n=113) yleisimmät riskit olivat yleisesti löysät liitokset (lähes 70 % kohteista), jatkojohdoilla tehty jatkopistoriasialisäykset (yli 50 % kohteista) sekä eristeviat johtimissa (yli 50 % kohteista). Uudellamaalla oli muihin alueisiin ja kokonaiskeskiarvoon verrattuna enemmän mahdollisia löysistä liitoksista aiheutuneita lämmön aiheuttamia muutoksia (Kuvio 4) sekä rikkoutuneita sähkökalusteita (43 % kohteista).



Kuvio 4. Lämmön aiheuttamia muutoksia alueen saneeratuissa taloissa (%).

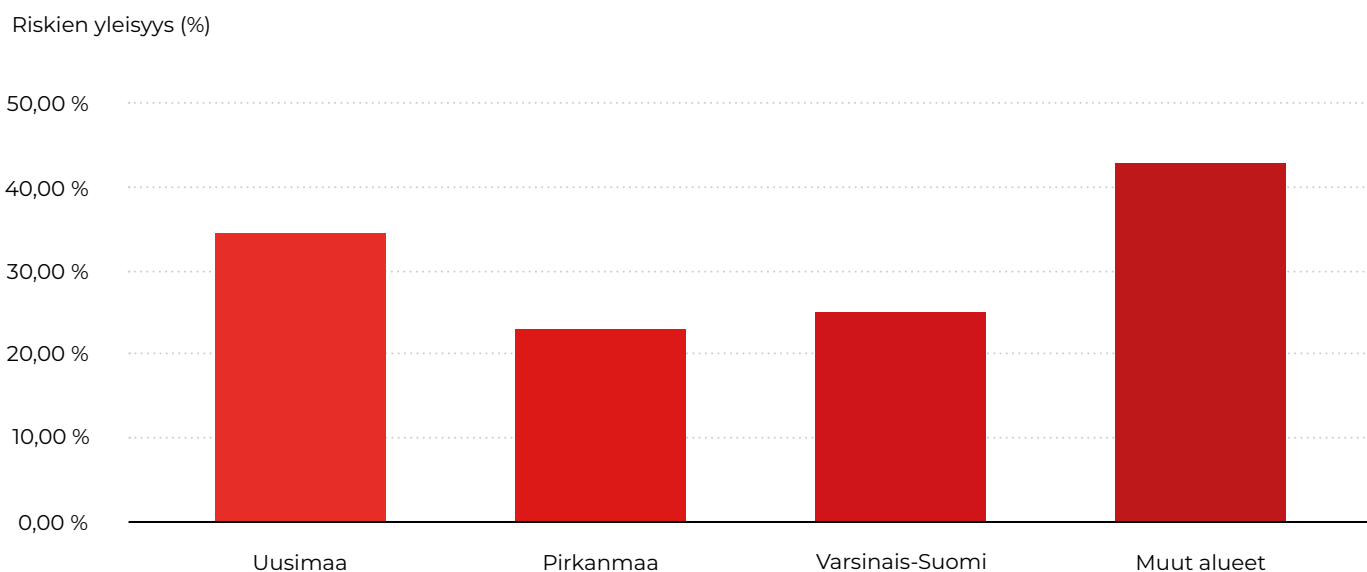
Varsinais-Suomen (n=71) useimmiten esiintyneet riskit olivat samat kuin Uudellamaalla lähes samoilla esiintyvyyssprosentteilla. Varsinais-Suomessa esiintyi alueista eniten eristevikoja johtimissa tai johdoissa.

Pirkanmaalla (n=69) esiintyi muihin alueisiin verrattuna enemmän jatkojohdoilla tehtyjä jatkopistorasialisäyksiä (yli 80 % kohteista, Kuvio 5). Eristevikoja johtimissa tai johdoissa sekä lämmön aiheuttamia muutoksia esiintyi muihin alueisiin verrattuna selvästi vähemmän.



Kuvio 5. Jatkojohdoilla tehtyjä jatkopistorasialisäyksiä alueen saneeratuissa taloissa (%).

Muilla alueilla (n=39) esiintyi kolmeen muuhun alueeseen verrattuna eniten omia virityksiä (41 %, Kuvio 6), keskuksen sisällä sinne kuulumatonta materiaalia (44 %) sekä löysiä liitoksia (72 %). Lisäksi ylijännitesuojaus puuttui yli kolmasosasta kohteista.



Kuvio 6. Omia virityksiä alueen saneeratuissa taloissa (%).

3.4 Avoimet kommentit

Avoimissa kommenteissa sähköasentajat avasivat sanallisesti niitä riskitekijöitä, joita kohteessa oli tullut vastaan, sekä kertoivat, mitä heidän kyselyyn lataamissa kuvissa tapahtuu. Kommenteissa ja kuvissa nousi esiin useita riskejä, joita ei oltu listattu valmiiseen kysymyspatteristoon. Näitä olivat esimerkiksi pistorasioiden ja jakorasioiden sisällä oleva paloherkkä sinne kuulumaton materiaali, virheelliset kytkennät, rasioihin päässyt kosteus sekä pienet palojen alut.

Lämmön aiheuttamat vauriot

Monissa kohteissa tuli vastaan lämmön aiheuttamia vaurioita. Näistä kerrottiin seuraavilla tavoilla:

“Katosta poistettiin 5kpl valaisimia, joiden liittimet ja johtimet olivat vaurioituneet lämmön vaikutuksesta. Yhdessä kuvassa (Kuva 15) on nähtävissä näiden valaisimien aiheuttamaa tummentumaa katossa.” (1800-luvun talo)

“Keittiön pistorasia oli vaurioitunut löysän liitoksen takia. Asiakas oli itse huomannut kun pistorasiasta oli noussut savu ja oli poistanut käytöstä kyseisen pistorasian.” (1920-luvun talo)

“Kaikki kalusteet olivat tummuneita ja kaapelit olivat vanhoja peltikaapeleita.” (1920-luvun talo)

“Löysästä liitoksesta johtunut palon alku (Kuva 16) vinttitilassa josta [tulipalo] olisi helposti päässyt leviämään rakenteisiin huomaamatta. Rasia oli vielä ilman kantta.” (1940-luvun talo)

“Kohteessa oli pari akuuttia riskipaikkaa, jossa taisteltiin vain aikaa vastaan, että ei pahempaa käynyt. Yläkerran käytävän/portaikun kahden valaisimen alta löytyi jakorasiat, joissa johtimien suojakuoret oli osittain tai täysin sulaneet/palaneet. Myös jakorasiaan liitetyt putket oli kerenneet jo hiiltyä. Vanhassa upotetussa valaisinmallissa oli rautakeskiö, jota hehkulamppu oli lämmittänyt. Valaisimen keskiö oli kuin kiukaan vastus.” (1970-luvun talo)



Kuva 15. Valaisimien aiheuttama tummentuma katossa.



Kuva 16. Löysästä liitoksesta johtunut palon alku.

“Yleisesti ottaen sähköasiat olivat tässä kohteessa suhteellisen ehjässä kunnossa todennäköisesti siksi, että kyseessä on kuitenkin kesämökki joten käyttö ei ole jokapäiväistä. Sehän ei tietysti poista sitä, että sähköjärjestelmä oli vanha ja tarvetta päivitykselle löytyi. Hehkulamppujen tuottaman lämmön sulattama koukkukansi oli niin epämuodostunut, että sen sai irti katosta vain rikkomalla.” (1980-luvun talo)

“Lämmitysvastuksen kontaktorin syötön 2-vaiheen johdin oli löysän liitoksen ja tästä johtuvan lämmön vaikutuksesta kuumentunut ja polttanut eristeet johtimen päältä.” (1990-luvun talo)

Jatkojohtoviritykset

“Asiakas oli vetänyt runsaasti jatkojohtoja puolikiinteästi moneen paikkaan. Ulkorakennuksiin meni sähkö jatkojohdoilla, samoin ulkopistorasialle. Johto oli ihan rapistunut ja siitä aiheutui sähköiskun sekä tulipalon vaara. Ulkopistorasiasta tehtiin kiinteä ja ulkorakennusten jatkojohtosyötoistä annettiin huomautus asiakkaalle.” (1940-luvun talo)

“Remontin ansiosta päästiin eroon n. 10 jatkojohdosta. Kellarissa oli ollut pitkäaikaisessa käytössä jatkojohto, joka meni kolmen oven läpi. Kaapelissa oli merkittäviä vaurioita ja jäi hieman epäselväksi olivatko ne tuhoeläimen vai läpiviennin aiheuttamia. Jatkojohtoa oltiin käytetty 16A vaativalle painepesurille.” (1950-luvun talo)

“Allashuoneesta poistettiin yli 10 jatkojohtoa. Pisin ketjutus oli 5 jatkojohtoa peräkkäin. Asiakas kertoi, ettei hän ei uskalla siivota television takaa kun siellä on niin paljon johtoja. Yhdessä jatkojohdossa oli nappi irti ja jännitteiset osat kosketeltavissa.” (1970-luvun talo)

Ei-ammattilaisen tekemät asennukset

“Kummallakaan asentajalla ei ollut tullut aikaisemmin vastaan mitään tällaista. Talosta löytyi maallikon viritelmiä miltei kaikkialta. Yksi kyseenalaisuus oli maallikon tekemät aurinko- ja tuuli”voimalat” sekä niiden johdotukset. Asunnossa oli invertteri, josta lähti ristiin rastiin jatkojohtoja mm. jääkaapille ja pakastimelle. 12V järjestelmän johtoja roikkui pitkin kattoja ja seiniä.” (1940-luvun talo)

“Aikoinaan paikallinen sähkörii oli tehnyt lisäpistorasioita keittiöön ja käyttänyt lisäyksissä kaapelia, jossa johtimen poikkipinta oli 1.5mm², vaikka ryhmät mihin lisäykset oli tehty, olisi vaatinut 2.5mm². Asennukset oli määräysten vastaisesti tehty.” (1960-luvun talo)



Kuva 17. Ei-ammattilaisen tekemä jatkojohto.

Riskit sähkökeskuksissa

“Pääsulakkeiden päälle oli valunut mustaa tervamaista tököttiä (Kuva 18.) joka aiheutti palovaaran yhdessä murtuneiden pohjakoskettimien ja huonojen liitosten kanssa. Pääsulakkeiden käsittelystä aiheutui kipinöintiä.” (1950-luvun talo)

“Keskuksen sisällä oli 5kpl kuolleita hiiriä ja ainakin kaksi hiirtä on poistettu aikaisemmin. Vanha keskus oli avonainen takaa ja hiiret päässeet vapaasti sisään. Uusi keskus täysin umpinainen.” (1970-luvun talo)

“Ryhmäkeskus oli karmea kokonaisuus. Johtimet menivät paljaana villan seassa. Keskuksen sisällä oli villaa ja pölyä. Johtimia oli jatkettu miten sattuu. Pääkytkin oli löysästi kiristetty ja sähköt pätkivät tämän takia. Sormisuojaus puutteellinen.” (1970-luvun talo)

“Lämmityksen johdotukset keskuksessa sulaneita, keskuksessa nokea ja tummumista.” (1970-luvun talo)



Kuva 18. Keskuksessa pääsulakkeiden päälle valunutta epämääräistä mustaa ainetta.

Rikkoutuneet sähkökalusteet

“Maadoitusvaurioita parissa pistorasiassa, kynsin vääntynyt ja maalia maadoitusnastassa.” (1900-luvun talo)

“Yksi valaisin roikkuin koko painollaan pelkkien johtimien varassa, joka on johtanut siihen että johtimien jännitteiset osat olivat näkyvissä ja vaarallisen lähellä valaisimen runkoa.” (1960-luvun talo)

“-- keittiön tasopistorasia, jonka molemmat pistokepaikat olivat halki. Toinen peitelevy tippui asentajan käteen jännitettä mitattaessa.” (1990-luvun talo)

Muut nostot

“Paljon uusittu jossain vaiheessa, mutta jäänyt osioita vanhalla kangaspäällysteisellä johdolla. Vaaran paikka koska voi äkkiä olettaa päällisin puolin, että kaikki kunnossa, mutta todella vanhat johdot tiensä päässä” (1930-luvun talo)

“Urakkaan kuulumattoman ulkopylväsvalaisimen sisältä paljastui muurahaispesä, joka aiheutti sen etteivät valaisimet päässeet läpi eristysvastusmittauksesta.” (1950-luvun talo)

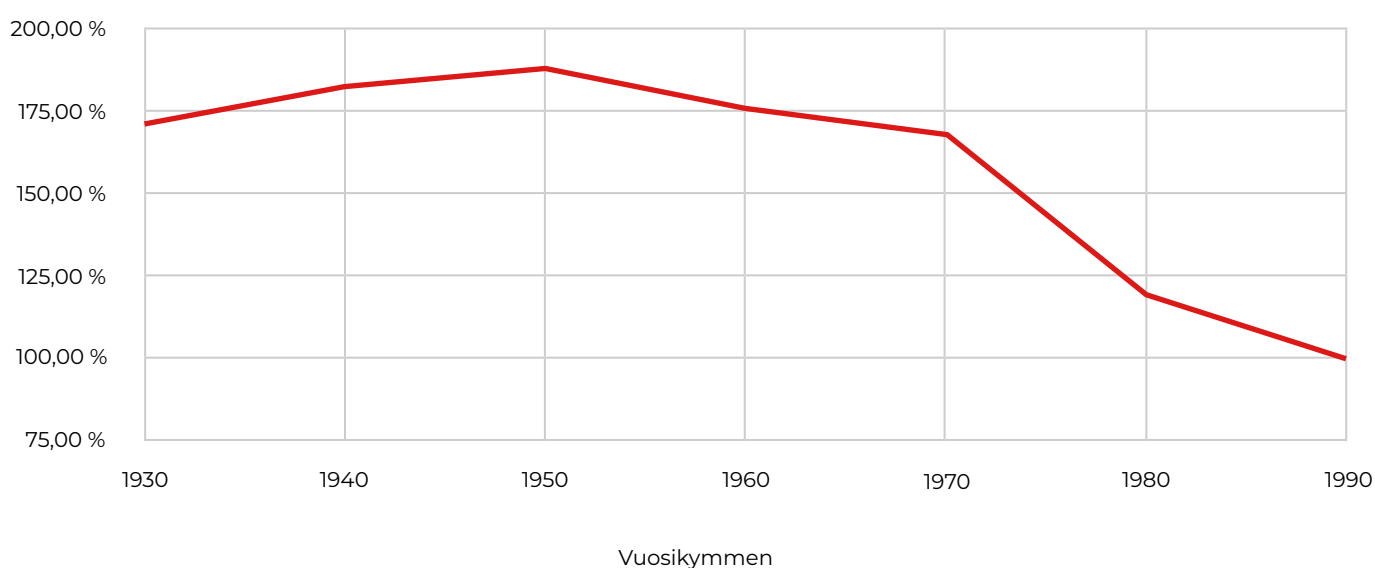
“Eteisaulan katossa oli 12V alasvaloja, joista jokaisen liitántäkaapelit olivat enemmän tai vähemmän jyr sijän syömät.” (1990-luvun talo)



4 Tulosten analysointi

Selvityksen omakotitaloissa oli keskimäärin 3,5 riskiä yhdeksästä. 1990-luvun taloissa eli 30 vuotta vanhoissa omakotitaloissa riskejä oli keskimäärin 2,2 yhdeksästä ja 1950-luvun taloissa keskimäärin 4,12 riskiä yhdeksästä. Yli 70 vuotta vanhoissa taloissa riskejä on siis lähes 90 % enemmän kuin 30 vuotta vanhoissa taloissa. Kuviossa 7 havainnollistetaan sitä, miten riskien määrä eri vuosikymmenillä suhtautuu 90-luvulla rakennettujen talojen riskien määrään. Yli 70 vuotta vanhoissa taloissa eli ennen 1950-lukua rakennetuissa on todennäköisesti remontoitu jo osa sähköistä, mutta 1950-luvulta eteenpäin järjestelmät ovat usein alkuperäisiä, mikä on nähtävissä myös riskien määrässä.

Riskien määrän
suhde



Kuvio 7. Eri vuosikymmenten riskien määrän suhde 90-luvun omakotitalojen riskien määrään.

Selvityksen otanta kattaa 292 suomalaisen omakotitalon sähköjärjestelmän eri Etelä-Suomen alueilla. Tällä otannalla voidaan todeta, että kaikissa yli 30 vuotta vanhoissa omakotitaloissa on syytä harkita sähkösaneerauksen tekemistä, sillä sähkö- tai paloturvallisuusriskin aiheuttavia tekijöitä löytyy 30-40-vuotiaista taloista 90 % todennäköisyydellä, 50-vuotiaista taloista 98 % todennäköisyydellä ja tätä vanhemmista taloista 100 % todennäköisyydellä (Taulukko 1).

Taulukko 1. Riskien todennäköisyys selvityksen omakotitaloissa

Rakennusvuosikymmen	n, kohteet	n, vähintään yksi riski kohteessa	Vähintään yhden riskin todennäköisyys	n, vähintään kaksi riskiä kohteessa	Vähintään kahden riskin todennäköisyys
1930-luku tai sitä ennen	19	19	100 %	21	95,45 %
1940-luku	20	20	100 %	20	95,24 %
1950-luku	39	39	100 %	37	86,05 %
1960-luku	46	46	100 %	45	91,84 %
1970-luku	61	60	98,36 %	57	83,82 %
1980-luku	73	68	93,15 %	56	70,89 %
1990-luku	8	7	87,50 %	5	50,00 %

Monella ratkaisu rikkoutuneen tai tummuneen sähkökalusteen korjaamiseen on olla käyttämättä sitä. Yleinen ajatus voi myös olla, kun sähköt toimivat ja kaikki näyttää olevan kunnossa, ei sähköjen tarkastaminen tai etenkin sähkösaneerauksen tekeminen ole ajankohtaista.

Väittämien riskeistä kaksi kolmasosaa on piileviä, jolla tarkoitetaan sitä, ettei niitä pysty silmämääräisesti havaitsemaan ilman, että esimerkiksi sähkökalustetta tai keskusta avaa. Avaamisen saa suorittaa vain sähköalan ammattilainen, ja riskien tarkastamiseen käytettävä aika olisi suoraan kannattavampaa käyttää niiden korjaamiseen, sillä aikaa tarkastamiseen menisi paljon.

Sähköasennuksia saavat lähtökohtaisesti tehdä vain sähköalan ammattilaiset, joilla on asianmukaiset luvat toteuttaa töitä. Lähtökohtaisesti tavallisen sähkönkäyttäjän ei tule tehdä kiinteitä sähköasennuksia. Tällaisia ovat esimerkiksi kiinteiden valaisimien, valaisimella tai pistorasialla varustettujen peilikaappien, sähkökiukaiden tai liesien asennukset. Myöskään kiinteää pistorasiaa tai valokatkaisijaa ei saa vaihtaa itse. Pieniä, sähköturvallisuuslaissa määriteltyjä töitä voi tavallinen sähkönkäyttäjä tehdä, mutta vain, jos on varma omasta osaamisestaan. (Tukes 2023.)

Alueelliset erot ovat mielenkiintoisia, ja jotta niitä pystyisi analysoimaan enemmän, tulisi perehtyä aluekohtaisiin eroihin rakennuskannoissa, standardeissa, toimijoiden määrissä ja laadussa sekä muihin aluekohtaisiin poikkeavuuksiin aiheuttaviin tekijöihin. Muilla alueilla kuin Uudellamaalla, Pirkanmaalla ja Varsinais-Suomessa korostuivat ei-ammattimaiset asennukset ja puuttuva ylijännitesuojaus. Näillä

muilla alueilla on pienempi väestötiheys, mikä voi tarkoittaa sitä, että sähköalan ammattilaisia ei ole yhtä helposti saatavilla kuin isompien kaupunkien läheisyydessä. Usein maaseudulla on myös enemmän tapana tehdä asiat itse, ja esimerkiksi näiden syiden vuoksi ei-ammattimaisten asennusten osuus saattaa olla korkeampi kuin toisilla alueilla. Korkeampi määrä puuttuvissa ylijännitesuojauksissa haja-asutusalueella kertoo taas siitä, että haja-asutusalueita on ylipäättään enemmän.

Mistä riskit johtuvat?

Piilevät riskit vanhojen omakotitalojen sähköjärjestelmissä johtuvat pääosin kolmesta seikasta:

1. Sähköjärjestelmän tekninen käyttöikä, joka on noin 30-40 vuotta, on ylittynyt tai tulossa tiensä päähän.
2. Sähkölaitteiden ja sen kautta kuormituksen määrä kotitalouksissa on kasvanut teknologian kehityksen myötä.
3. Sähköjärjestelmien standardit ovat kehittyneet tai järjestelmää ei ole alunperinkään tehty sen ajan säädösten mukaisesti.

Teknisen käyttöiän ylittymisestä voivat kertoa löysät liitokset ja niistä aiheutuneet tummumiset, haurastuttuaan rikkoutuneet sähkökalusteet, keskuksen sisällä oleva sinne kuulumaton materiaali sekä eristeviat. Yleisin riskitekijä, jota tavattiin yli 60 % kyselyn kohteista, oli yleisesti löysät liitokset. Löysiä liitoksia esiintyi eniten 1940- ja 1950-luvulla rakennetuissa kohteissa, joista kummallakin vuosikymmenellä näitä löytyi 75 % kohteista. Kuten luvussa 2 mainittiin, löysien liitosten yleisyys voi johtua useista tekijöistä kuten luonnollisesta kulumasta, ympäristön vaikutuksista sekä myös siitä, että liitoksia ei ole alunperin kiristetty kunnolla. Kuten tuloksista nähtiin, nämä löysät liitokset voivat aiheuttaa vakavan paloturvallisuusriskin etenkin, mikäli lähettyvillä on herkästi syttyvää materiaalia kuten purua tai pölyä.

Löysiä liitoksia havaittiin vähiten 80-luvulla ja sen jälkeen rakennetuissa taloissa, mikä kuvastaa hyvin sitä, että löysien liitosten määrä kasvaa talon vanhetessa luonnollisen kuluman vaikutuksesta. On otettava kuitenkin huomioon, että myös 80-luvulla ja sen jälkeen rakennetuissa taloista jopa puolessa havaittiin löysiä liitoksia. Tämä osoittaa, että arvioitu sähköjärjestelmän tekninen käyttöikä 30-40 vuotta pitää hyvin paikkansa.

Vanhoihin keskuksiin voi kertyä sinne kuulumatonta materiaalia sen vuoksi, ettei vanhassa keskuksessa ole kiinteää takaseinää kuten nykyään asennettavissa keskuksissa. Kertynyttä materiaalia ei kuitenkaan välttämättä näe ja pääse puhdistamaan ilman keskuksen avaamista, minkä saa tehdä ainoastaan sähköalan luvallinen ammattilainen.

Ajan ja etenkin jatkuvan käytön myötä sähkökalusteiden materiaali haurastuu ja ne voivat rikkoutua. Rikkoutunut käytössä oleva sähkökaluste kuten pistorasia on aina sähköturvallisuusriski, ja voi aiheuttaa esimerkiksi sähköiskun tai tulipalon vaaran tai siihen kytketyn laitteen rikkoutumisen. Rikkinäinen kaluste voi olla vuosia aiheuttamatta ongelmia, mutta riski kasvaa silloin, kun siihen kytkee jonkin laitteen, eli pistorasialle syntyy kuormaa.

Sähkölaitteiden määrä on vuosien kuluessa kasvanut valtavasti, minkä vuoksi myös jatkojohtoja käytetään aikaisempaa enemmän. Vanhojen talojen pistorasioiden määrää ei ole suhteutettu nykypäivän sähkölaitteiden määrään, minkä vuoksi jatkojohtoja käytetään monissa taloissa kiinteinä ratkaisuin, ja pahimmassa tapauksessa jopa ketjutetaan useita jatkojohtoja peräkkäin. Tämä aiheuttaa suuren ylikuormitusriskin. Sähkösanerauksen yhteydessä voidaan kasvattaa pistorasioiden määrää tai kokoa niin, että järjestelmä vastaa käyttäjän tarpeita tulevaisuudessakin.

Moni Aito Talotekniikan saneeraama sähköjärjestelmä on aikanaan hyvin tehty ja asennettu, mutta moni järjestelmä on myös toteutettu vastoin senkin ajan standardeja ja määräyksiä. Omia virityksiä eli selvästi ei-ammattimaisia asennuksia löytyi 30 % kohteista. Kuten aiemmin mainittu, ei-ammattilaisella ei välttämättä ole tarvittavaa tietotaitoa sähköasennusten tekemiseen, vaikka asennus sillä hetkellä toimiikin. Sähköalalla on tarkat standardit, jotta myös huoltotöitä kiinteistössä tulevaisuudessa tekevät voivat luottaa siihen, että sähköt on tehty standardeja noudattaen, eikä turvallisuusriskejä olisi.

Kyselyn avoimissa vastauksissa nousi esiin ei-ammattilaisen tekemien asennusten osalta suojajohtimen (kevi) käyttö nollajohtimena tai vaihejohtimena. Kuten aiemmin kerrottu, standardien mukaan suojajohtimissa ei kuulu kulkea virtaa, jolloin huoltotöiden tekijä saattaa olettaa, ettei virtaa johtimessa kulje, mikä aiheuttaa riskin sähköiskulle. Lisäksi kuvassa 19 nähdään pistorasian runko, jota on käytetty jakamaan johtimia ja teipattu kasaksi kaapin alle. Ammattilainen ei käyttäisi toisen sähkölaitteen runkoa jakorasian tarkoituksessa ja kiinnittäisi viritystä kaapin alle teipillä.

Joissain avoimissa vastauksissa nousi esiin vastoin määräyksiä tehtyjä teippiliitoksia, jotka eivät ole olleet koskaan sallittuja. Teippiliitoksella tarkoitetaan sitä, että kaksi johdinta on liitetty toisiinsa pelkän teipin avulla. Johtimet tulisi aina jatkaa liitoskohtiin tarkoitetuilla liittimillä tai jatkoholkeilla, jonka päälle voi tarvittaessa laittaa esimerkiksi sähköteippiä lisäeristeeksi.



Kuva 19. Pistorasian runkoa käytetty johtimien jakajana.

5 Yhteenveto

Vanhojen omakotitalojen sähköjärjestelmissä on valtava määrä piileviä sähkö- ja paloturvallisuusriskejä, joista monet johtuvat sähköjärjestelmän teknisen käyttöiän ylittymisestä. Lähes kaikista (97,60 %) selvityksen omakotitaloista löytyi jokin määritelty riskitekijä, mikä vahvistaa ajatusta siitä, että vanhan sähköjärjestelmän uusimisella on suuri merkitys sähkö- ja paloturvallisuusriskien ennaltaehkäisyn kannalta. Saadun kuvamateriaalin kautta pystytään kunnolla ymmärtämään, miten vakavista riskeistä joissain tapauksissa puhutaan.

Suomessa on lähes miljoona omakotitaloa, jotka on rakennettu yli 30 vuotta sitten, eikä omakotitalojen sähkösaneerauksia tekeviä toimijoita ei ole monia. Aito Talotekniikka haluaa kannustaa muita alan toimijoita jatkamaan tärkeää työtä korjausvelan pienentämiseksi. He kannustavat miettimään, onko sähköjärjestelmien pienet korjaustoimenpiteet, kuten yksittäisten vanhojen sähkökalusteiden vaihtaminen tarpeeksi vai tulisiko alalla olla enemmän isoja toimijoita huolehtimassa vanhojen sähköjärjestelmien päivittämisestä nykypäivän tasalle.

Huomiona on nostettava, että tämä selvitys on tehty subjektiivisesta näkökulmasta, sillä Aito Talotekniikka on itse toteuttanut sähkösaneeraukset eikä ole tehnyt selvitystä sellaisiin kohteisiin, joissa ei ole toteutettu sähkösaneerausta. Useita selvityksessä esitettyjä riskitekijöitä ei toisaalta voida havaita, jollei vanhaa järjestelmää jossain määrin pureta.

Selvityksen luotettavuuden kannalta on myös huomioitava, että sähköasentajia on ohjeistettu kyselyn täyttämiseen, mutta vastauksissa yksilökohtaiset erot ovat aina mahdollisia, kun puhutaan kyselyn täyttämisestä itsenäisesti. Tämä on muistettava etenkin alueellisia eroja tarkastellessa, sillä jokaisella alueella toimii omat asennusparit.

Objektiivisen datan saamiseksi olisi suositeltavaa, että jokin alan ulkopuolinen taho tutkisi omakotitalojen sähköjärjestelmien piileviä riskejä. Näin saataisiin tuotua uutta tietoa sähköjärjestelmien riskeistä niin alan ammattilaisille kuin omakotitaloasujille.

Tämän selvityksen pohjalta Aito Talotekniikka suosittelee vahvasti yli 30 vuotta vanhoissa omakotitaloissa asuvia henkilöitä kartoittamaan sähköjärjestelmän kunnon.

Lähteet

Tukes 2023. Kodin sähköturvallisuus. Mitä sähkötöitä saa tehdä itse. URL: <https://tukes.fi/kodin-sahko-turvallisuus#jatkojohto>. Luettu: 21.12.2023.

Tilastokeskus 2024. 116g -- Rakennukset käyttötarkoituksen ja valmistumisvuoden mukaan, 2022. URL: https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__rakke/statfin_rakke_pxt_116g.px/. Luettu: 31.01.2024.



Aito Talotekniikka Oy

010 200 9530

info@aitotalotekniikka.fi

www.aitotalotekniikka.fi

Kutojantie 6-8
02630 Espoo

Tuomaalankatu 2
33580 Tampere

Sepänkatu 4
40100 Jyväskylä