

Lauri Lehto ja Ilpo Leino

Palovaroittimien huollettavuusraportti

Käytännön selvitystyö kuluttajan näkökulmasta



*Palovaroittimien huollettavuusraportti
Käytännön selvitystyö kuluttajan näkökulmasta*

Kirjoittajat:
Lauri Lehto ja Ilpo Leino

Kuvat:
Lauri Lehto

Ulkoasu:
Aleksi Salokannel / SPEK

Taitto:
Vitale Ay

Julkaisija:
Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK
Ratamestarinkatu 11, 00520 Helsinki
(09) 476 112 | spekinfo@spek.fi | www.spek.fi

ISBN 978-951-797-764-7 (pdf)
ISSN 2242-1653 (pdf)
Helsinki 2026



Palosuojelurahasto on rahoittanut tämän oppaan valmistelutyötä.

Sisällys

1	Tiivistelmä	4
2	Johdanto	5
2.1	Taustaa ja aiemmat selvitykset	5
3	Selvitystyön vaiheet	11
3.1	Palovaroittimet	11
3.2	Tuotetiedot ja ohjeet	12
3.3	Laitekartoitukset – Palovaroittimien tarkastelu	12
4	Havainnot	13
4.1	Tuotetiedot ja laitetöimittäjien ohjeet sekä merkinnät	13
4.1.1	Testaus	15
4.1.2	Puhdistaminen	16
4.1.3	Paristot ja virtalähteet	17
4.1.4	Vaiennettavuus – hälytys tai pariston vaihtotarpeen merkkiäni	18
4.1.5	Ketjutettavat palovaroittimet	20
4.1.6	Seinälle asennettavat palovaroittimet	20
4.2	Laitekartoitukset – Palovaroittimien tarkastelu	21
4.2.1	Myyntipakkaukset ja palovaroittimien rakenteet	21
4.2.2	Asentaminen ja käyttöönotto	21
4.2.3	Huoltaminen	24
4.2.4	Muut huomiot ja lisäominaisuudet	27
5	Älylaitteet	28
6	Johtopäätökset	29
7	Jatkotarpeet	30
	Lähteet & kirjallisuutta	31

1. Tiivistelmä

Tehdyn selvityksen tarkoituksena oli selvittää palovaroittimien käyttöön ja huoltoon liittyviä käytännön asioita, kuluttajan näkökulmasta. Tehtyjen johtopäätösten avulla voidaan arvioida palovaroittimiin liittyvien vakiintuneiden käsitysten ja ohjeiden ajantasaisuutta sekä tarvetta niiden tarkentamiselle tai jopa päivittämiselle. Palovaroittimiin liittyviä käytännönläheisiä testejä ei ole Suomessa tai kansainvälisestikään tehty kovinkaan paljon. Tehty selvitys on jatkoa aiemmille hankkeille ja täydentää osin näissä, jo aiemmin tehtyjä johtopäätöksiä ja esitettyjä lisäselvitystarpeita. Aiemmin toteutettujen hankkeiden raportit löytyvät osoitteesta: <https://www.spek.fi/palontorjuntatekniikka-tutkittua-tietoa>

Tämän selvityksen tavoitteena on ollut kartoittaa satunnaisella otannalla kauppojen hyllyiltä löytyvistä palovaroittimista esille nostettavia huomioita kuluttajan näkökulmasta. Raportin johtopäätösten pohjalta voidaan helpottaa kuluttajan tai taloyhtiöiden palovaroittimia koskevia hankintoja siten, että tiedettäisiin paremmin mihin tekijöihin hankinnassa ja jo asennuksen suunnittelussa kannattaa kiinnittää huomiota. Havainnoilla pyritään myös helpottamaan ylläpidon suunnittelua.

Huollettavuuteen voidaan sisällyttää asioita, jotka vaikuttavat laitteen, eli tässä tapauksessa palovaroittimien, huollon helppouteen, laitteen käytettävyyteen tai elinkaareen. Tähän kokonaisuuteen vaikuttaa myös varoittimen rakenteet ja asentamiseen sekä sijoittamiseen liittyvä tekninen kokonaisuus.

Työn tarkoituksena oli myös täydentää aiemmin laaditun selvityksen olosuhteiden vaikutuksesta palovaroittimen toimintaan, havaintoja palovaroittimien toiminnasta ja testauksesta sekä laitetoimittajien ohjeiden sisällöistä.

2. Johdanto

Palovaroitin on kodeissa ollut lainsäädännön kautta pakollinen laite jo yli 25 vuotta. Lakiuudistus ja uusi asetus palovaroittimista on tämän raportin kirjoitushetkellä siirtymäajalla ja astuu voimaan 1.1.2026.

Palovaroittimien hankinta- ja ylläpitovastuuta koskeva muutos on nostanut esille, säädöspäivityksen siirtymäaikana, kirjavaa keskustelua huoltotarpeista ja siitä mikä on riittävää toiminnan varmistamista sekä mikä taho voi tehdä ja mitä toimenpiteitä laitteen elinkaaren ja käytön aikana.

Lähtökohtana on, että muutos ei ole tuonut uusia vaatimuksia tai muutoksia laitteiden toimintaan tai testausta koskevaan standardiin. Markkinoilla olevat palovaroittimet perustuvat edelleen samoihin lähtökohtiin kuin jo 2000-luvulla. Merkittävänä markkinoita koskevana muutoksena voidaan pitää sitä, että toimintavaltaaan optiset palovaroittimet ovat vallanneet alaa ja ionisaatioon perustuvat palovaroitinmallit ovat viime vuosina poistuneet kauppojen valikoimista.

2.1 Taustaa ja aiemmat selvitykset

2.1.1 Lakimuutos

Lakimuutos tavallaan nosti paristokäyttöiset palovaroittimet sähköverkkoon kytettyjen palovaroittimien rinnalle, jotka kiinteinä sähköasennuksina kuuluivat jo aiemminkin taloyhtiön vastuulle. Sähköasennusten osalta huoltoa on voinut tehdä vain sähköalan ammattilainen, jolta löytyy riittävät pätevyudet. Nyt paristokäyttöisten palovaroittimien osalta ylläpitoon ei liity sähkötöitä eikä pätevyysvaatimuksia, mutta ne kuuluvat myös yhtä lailla rakennuksen omistajan vastuulle.

Uudet lait ja asetukset eivät ole myöskään muuttaneet vaatimuksia palovaroittimien määrästä. Ennen uudistusta palovaroittimia on pitänyt kodeissa olla vähintään yksi kappale jokaista alkavaa 60m² kohden, jonka lisäksi on pitänyt ottaa huomioon rakennuksen muodot ja erityiset paloriskit. Tämän tulkinta on käytännössä kuitenkin vaihdellut eikä ole olemassa yhtä tapaa arvioida

rakennuksen muotoja. Erilaiset tulkinnat ovatkin lisänneet arvioinnin haasteellisuutta. Palovaroitimien määrää on pitänyt arvioida aina tapauskohtaisesti.

■ Kuva 1. Hälytysketju kotona

Vuoden 2026 alusta voimaan tuleva uuden asetuksen (300/2025) ensimmäinen pykälä sisältää saman, jokaista kerrosta koskevan neliömetreihin perustuvan, lähtökohdan, mutta korostaa kolmannessa pykälässä, että tämän lisäksi on

<p>Hälytysketju</p>	<p>Soita 112 → ilmoituksen siirtyminen</p>  <p>Käsittelyaika Valmiusaika 1–5 min</p>		 <p>Ajoaika n. 1 min/km Tiedustelu & sammutus-hyökkäys 2–5 min</p>		
<p>Palon eteneminen</p>	<p>Yleinen tarkkaavaisuus ja huolellisuus</p> 	<p>Palon tunnistaminen ja hälytys</p> 	<p>Selvitä ja alkusammuta</p> 	<p>Ilman palovaroitinta ja/tai aktiivista toimintaa palo pääsee etenemään</p> 	<p>Pelastuslaitos varmistaa tilanteen</p>  
<p>Varaudu Harjoittele Suunnittele Ylläpidä</p>	<p>Ylläpidä palovaroitimet ja varmista riittävä määrä</p>  <p>Hallitse alkusammutustaidot</p>  <p>Alkusammutusvälineitä ovat: käsisammutin, sammutuspeite, jne.</p>		<p>Suunnittele poistumisreitit ennalta</p> 		

huomioitava huoneen muoto, ilmanvaihto sekä hälytysäänen kuuluvuus. Lisäksi asetus tarkentaa, että palovaroitin tulee asentaa kattoon, elleivät palovaroittimen tiedot ja ominaisuudet sitä estä.

Asukkaan vastuut eivät uudistusten myötä ole suinkaan poistuneet vaan asukkaalle on jäänyt edelleen ilmoitusvelvollisuus vioista. Käytännössä ainoa tapaa, jolla asukas voi arvioida palovaroittimien toiminnan ja hälytysäänen kuuluvuuden on säännöllinen testaus testinapista painamalla.

2.1.2 Ikääntymisselvitykset

Sekä Tukes että Spek ovat aiemmin tutkineet palovaroittimien iän vaikutusta palovaroittimien toimintaan. Näissä kokeissa on nostettu esille, että iällä on vaikutusta palovaroittimien toimintaan. Palovaroitin voi esimerkiksi herkistyä tai epäherkistyä iän myötä, riippuen monista eri tekijöistä, kuten esimerkiksi palovaroittimen toimintaperiaatteesta (optinen tai ioni) tai olosuhteista, joissa palovaroitin on ollut. Nykyisellään lähestulkoon kaikki markkinoilla olevat palovaroittimet ovat toimintatyyppiltään optisia palovaroittimia. Tehtyjen kokeiden perusteella voidaan todeta, että palovaroitin erittäin luotettava laite. Yhteenvedona voidaan todeta, että tulokset tukevat olemassa olevaa linjausta palovaroittimien 10 vuoden vaihtovälistä. Palovaroittimen ikääntyminen voi selvitysten perusteella vaikuttaa hälytysaikaan ja toimintamahdollisuuksiin kotona ja siten merkittävästi koko hälytysketjuun. Tieto palosta pitäisi saada asukkaalle niin pian kuin mahdollista, joten havaintoa voidaan pitää erittäin merkittävänä.

Ikääntymisellä on todettu olevan vaikutusta myös hälytysajan lisäksi kuuluvuuteen. Palovaroittimia koskeneissa ikääntymisselvityksissä tutkituista palovaroittimista osa ei antanut ollenkaan äänihälytystä ja osassa äänenvoimakkuuden heikentyminen oli havaittavissa korvakuulolla ilman mittauksia. Jotta äänen heikentyminen huomataan ajoissa, on kotona erittäin suositeltavaa testata palovaroittimia säännöllisesti testinapista painamalla. Palovaroittimien riittävää kuuluvuutta, joka voi vaikuttaa esimerkiksi palovaroittimien riittävään määrään, jota on nykyisin korostettu myös säädöksissä.

Ikääntyneiden palovaroittimien selvitykset:

- Tukes: [Palovaroittimien ikääntymisselvitys](#)
[Palovaroittimien ikääntymisselvitys jatkohanke 2020](#)
- Spek (vanhat käyttämättömät palovaroittimet):
[Palovaroittimien ikääntyminen](#)

2.1.3 Rasituskokeet

Palovaroittimessa käytetyn tekniikan lisäksi sen toimintavarmuuteen vaikuttaa paristo ja sen kesto. Kestoon vaikuttaa mm. varoittimen testauskertojen välinen aika – viikoittain, kuukausittain, 4 x vuodessa, tms. Tehtyjen havaintojen perusteella voidaan todeta, että tuotevalmistajien tarjoamissa tiedoissa ja ohjeissa on merkittäviä eroja. Eroja on siinä, kuinka eri tuotteissa ilmaistaan palovaroittimen tai paketin mukana tulevan pariston kesto.

Yleisellä tasolla voidaan edelleen todeta, että säännöllisen testauksen ohjeistuksesta ei tule luopua, mutta tiettyä aikamäärettä sille ei voida asettaa vaan se on aina tuotekohtainen.

Palovaroittimia koskevassa asiantuntijaneuvonnassaan onkin siirrytty ohjeistamaan, että palovaroittimet on syytä testata säännöllisesti sen sijaan, että esitettäisiin testaus tehtäväksi tietyillä aikaväleillä, kuten kuukausittain. Tätä puoltavat testeissä saadut havainnot tuotteiden mukana tulevien ohjeiden sisällöstä, joissa esitetyt testausvälit vaihtelevat viikoittaisesta tai kuukausittaisesta testauksesta pariin kertaan vuodessa.

On erittäin tärkeää, että palovaroittimen mukana toimitettaviin käyttö- ja huolto-ohjeisiin perehdytään huolellisesti. Jokaisen palovaroittimen ohjeissa on tärkeää tietoa siitä mitä toimenpiteitä tulisi tehdä ja kuinka usein. Nämä vaikuttavat myös paristojen keston.

- Aikaisempi Spekin selvitys on löydettävissä [täältä](#).

Havaintojen perusteella voidaan nostaa esille epäily ainakin eräissä tuotteissa, että jos ohjeistettu testausmäärä ylitetään, on todennäköistä, että paristot eivät kestä edes yhtä vuotta. Tämä puoltaa sitä, että kannattaa valita palovaroittimia, joissa luvataan paristojen tai akkujen toiminta-ajaksi kymmenen vuotta. Näin varoittimet pysyvät toimintakuntoisina eikä paristoja tarvitse vaihtaa laitteen elinkaaren aikana.

Tähän mennessä ei ole tullut ilmi seikkoja, jotka puoltaisivat sitä, että palovaroittimen sisällä olevan ilmaisukammion ja siellä olevien komponenttien toimintaherkkyttä pitäisi testata käyttämällä testikaasua, tulitikkua, savua tai muuta vastaavaa menetelmää. Enemmänkin kyseisillä toimenpiteillä voidaan liata palovaroitin ja vaikuttaa negatiivisesti sen asianmukaiseen kuntoon, toimintavarmuuteen ja elinkaareen.

Testinapin painalluksella voidaan riittäväällä tavalla todeta asianmukainen toiminta, eli hälytyksen kuuluvuus ja toimivuus. Samalla varmistetaan summerin toimintakunto ja paristokäyttöisissä palovaroittimissa voidaan varmistua siitä, että paristossa on riittävästi virtaa. Tämä on asukkaan kannalta ylläpitoon riittävä ja erittäin luotettava toimenpide.

Palovaroitin tulee uusina olemassa olevien vaatimusten mukaisesti 10 vuoden aikana. Olosuhteet voivat vaikuttaa toimintaan ja käyttöiässä on aina huomioitava laitekohtaiset tiedot. Käyttäjän eli asukkaan kannalta riittää, kun toimii laite-toimittajan tai taloyhtiön antamien ohjeiden mukaisesti ja painaa säännöllisesti testipainiketta. Näin toimimalla täyttää oman huolehtimisvelvollisuutensa. Lisäksi on varmistettava, että palovaroitin on katossa, kuten on suunniteltu ja että niitä on riittävä määrä.

3. Selvitystyön vaiheet

3.1 Palovaroittimet

Selvitykseen palovaroittimet valikoituvat sattumanvaraisesti yleisellä haulla kotimaisista verkkokaupoista. Tavoitteena oli vertailla varoittimien eri hintakategorioita, silmämääräisesti rakenteeltaan hieman toisistaan poikkeavia tuotteita sekä paristojen ja akkujen kestonlupauksia. Selvitykseen haluttiin löytää vaihtelevuutta eri merkien ja maahantuojien palovaroittimien välille ja toisaalta myös vertailla saman tuoteperheen eri varoittimia. Noin puolet selvitykseen valikoituneista varoittimista oli sähköverkkoon kytkettäviä ja toinen puolikas samojen tuoteperheiden akku- tai paristokäyttöisiä palovaroittimia.



■ Kuva 2. Osa sattumanvaraisesti testeihin valikoituneista palovaroittimista. Osa palovaroittimista kuului samoihin tuoteperheisiin.

3.2 Tuotetiedot ja ohjeet

Aikaisemmassa selvityksessä, jossa vertailtiin vuoden ajan olosuhteiden vaikutusta palovaroittimien toimintaan ja luotettavuuteen, vertailtiin myös kyseisten palovaroittimien ohjeita ja teknisiä tuotetietoja. Tuosta selvityksestä yhtenä nostona voidaan todeta, että ohjeissa on merkittäviä eroja ja kuluttajan on syytä aina selvittää tuotteen tiedot ennen hankintaa ja käyttöä.

Paristojen kestosta oli eri tuotteiden välillä hyvin erilaisia lupauksia ja joissain tapauksissa yksityiskohtaisiakin käyttöön liittyviä ohjeistuksia, joilla saattoi olla merkittäviä vaikutuksia pariston kestoon ja vaihtoväliin. Esimerkiksi palovaroitinta ei eräässä tapauksessa saanut testata liian usein, jotta lupaus pariston käyttäjästä saavutettaisiin.

Loppuoteamuksena esitettiin tuolloin, että 10 vuoden paristoilla tai akuilla toimivat palovaroittimet helpottavat huoltoa, kun paristoa ei tarvitse vaihtaa säännöllisesti tai kertaakaan koko tuotteen elinkaaren aikana. Muissa tapauksissa on käyttöohjeista aina selvitettävä annetut lupaukset pariston kestosta ja mitä ehtoja tähän lupaukseen voi liittyä. Lupauksia paristojen kestosta oli, eri tuotteiden välillä yhdestä vuodesta, kolmeen-, viiteen- tai kymmeneen vuoteen. Toisaalta paristojen kestosta saatettiin myös ilmoittaa, että paristot eivät kestä edes vuotta, jos varoitinta testataan annettujen tuotekohtaisten ohjeiden vastaisesti liian usein.

3.3 Laitekartoitukset – Palovaroittimien tarkastelu

Tässä selvityksessä tuotteita vertailtiin silmämääräisesti ja laitteiden käytettävyyttä ja asentamista arvioitiin rakenteita avaamatta. Tarkoituksena ei ollut verrata varoitinten savuherkkyyttä tai toimintaa palotilanteessa vaan keskittyä käyttöön ja huollettavuuteen.

4. Havainnot

4.1 Tuotetiedot ja laitetuotimittajien ohjeet sekä merkinnät

Varoittimien ylläpitovastuun siirtyessä taloyhtiöille on laitteiden mukana tulevien ohjeiden asema vaatimuksen ja suosituksen välillä aiheuttanut suhteellisen paljon keskustelua. Lähtökohtaisesti aina on syytä tarkastaa ja tutustua käyttö- ja asennusohjeisiin, mutta ne eivät kuitenkaan ole säädöksiin verrattavissa olevia vaatimuksia.

Tämän ja aiemmin tehtyjen selvitysten yhteenvetona voidaan todeta, että ohjeissa on tärkeitä teknisiä tietoja, jotka on hyvä tunnistaa, jotta voidaan tapauskohtaisesti suunnitella asianmukainen ylläpito kulloinkin kyseessä olevalle varoittimelle. Yhtä ja samaa ohjetta ei voi myöskään käyttää toisen palovaroittimien yhteydessä varmistamatta sisällön sopivuutta.

Kaikkien tähän selvitykseen hankittujen palovaroittimien mukana ei tullut suomenkielisiä ohjeita, mutta joissain tapauksissa ne lopulta löytyivät verkkohauulla. Tämä ei ainakaan helpota sitä, että kuluttaja saisi tarvittavat tiedot aina laitteen mukana tutustuttavaksi ennen käyttöä. Ohjeissa saattoi olla myös käänkösvirheitä. Onkin hyvin todennäköistä, että ohjeet on ensin suunnattu muiden maiden markkinoille, jonka jälkeen ne on käännetty suomeksi huomioimatta kotimaisia säädöksiä ja niiden lähtökohtia.

Kuten aiemmin on jo mainittu, ohjeet sisältävät tärkeitä käyttöön, testaukseen tai esimerkiksi paristojen kestoon liittyviä tietoja, jotka voivat vaikuttaa merkittävästi huoltotarpeeseen. Ohjeet eivät kuitenkaan sellaisenaan sovellu jaettavaksi asukkailla. Asukasohjeet tulee aina räätälöidä tapauskohtaisesti ja niissä on hyvä huomioida myös muut taloyhtiön pelastussuunnitteluun liittyvät asiat.

Muina yleisinä huomioina voidaan todeta, että nykyisin palovaroittimista löytyy hyvin vaaditut merkinnät standardien mukaisuudesta, tehdyistä testeistä sekä vaihtovälistä. Aiempien selvitysten perusteella voidaan todeta, että näin hyvin merkintöjä ei aina ole tuotteista löytynyt. Palovaroittimen vaihtovälin ilmaisussa on tosin edelleenkin eroja ja ajankohta voidaan ilmoittaa joko vaihtopäivämääränä tai valmistushetkenä.



■ Kuva 3. Kokoeroja käyttäjäystävällisistä suuremmista testipainikkeista aina hyvin pieniin painikkeisiin.

Nyt tehdyssä selvityksessä yhden tuotteen kohdalla ilmeni, että vaikka verkkosivuilla tuotteen ilmoitettiin oleva standardin mukainen palovaroitin, ei tuotteesta tai sen ohjeista löytynyt tietoja standardin mukaisuudesta ja vaikutti siltä, että kyseessä oli malli, joka oli tarkoitettu varoittimeksi muun turvajärjestelmän tai ns. monitoimijärjestelmän osana. Tästä syystä kyseisen tuotteen tietoja ei ole otettu huomioon tämän raportin havainnoissa tai vertailuissa.

4.1.1 Testaus

Suurimmassa osassa palovaroittimista testausväliksi ilmoitettiin yllättäen viikko. Tätä voidaan pitää hyvin tiukkana ohjeistuksena. Muissa tapauksissa testausväliksi ilmoitettiin, perinteisempi ja joskus myös asiantuntijaneuvonnassa käytetty, kuukausi tai että testaus tulisi tehdä esimerkiksi kolmen kuukauden välien tai kerran puolessa vuodessa. Yhdessä palovaroittimessa esitettiin testausväliksi kerran vuodessa.

Testausvälejä ei kuitenkaan ohjeissa mitenkään perusteltu. Tärkeintä onkin testata palovaroitinta säännöllisesti ja varsinkin, jos on oltu pidempään poissa



■ Kuva 4. Vaihtelevia merkintöjä palovaroittimissa. Tuotteiden välillä oli eroja siinä, miten hyvin painikkeet tai merkkivalot on käyttäjälle kuvattu. Joissain tapauksissa esimerkiksi painikkeen toimintatarkoitus ja käyttötapa selvisi vasta ohjeista.

kotoa tai esimerkiksi keväällä otettaessa kesämökkiä taas käyttöön. Jos asiaa halutaan esimerkiksi asukasohjeissa tarkentaa, on syytä viitata laitteiden mukana tuleviin ohjeisiin. Niissä esitetty testausväli on kuitenkin vain suositus, jota Suomessa ei voi pitää sitovana vaatimuksena.

Uusissa säädöksissä testausta ei suoraan edes vaadita, mutta se on asukkaalle ainoa tapa varmistaa palovaroittimen toiminta, joten käytännön ohjeistuksena on edelleen hyvä pitää kiinni säännöllisestä testaamisesta. Kun asukkaalla on kuitenkin velvollisuus ilmoittaa viipymättä palovaroittimien vioista niin testiappia painamalla tehtävä testi on asukkaalle ainoa tapa selvittää palovaroittimen kunto.

Selvityksessä voitiin hyvin karkeasti todettuna havaita, että hinnalla saattaa olla vaikutusta laitteesta löytyviin merkintöihin. Palovaroittimien välillä oli selviä eroja siinä, miten selkeästi esimerkiksi merkkivalot tai testi- tai vaiennuspainikkeet on kuvattu laitteen pinnassa olevin tarkentavin tekstein.

4.1.2 Puhdistaminen

Palovaroittimien puhdistamiseen on liittynyt vuosien ajan jatkuvaa keskustelua. Laitteohjeiden kantaa puhdistamiseen ja imuroimiseen selvitettiin jo aikaisemmassa hankkeessa, jossa palovaroittimet rasiettiin eri olosuhteille vuoden ajaksi.

Kyseisessä raportissa nostettiin jo tuolloin esille, että ohjeistus koskee laitteen pintojen kevyttä puhdistamista, jos se on kovin pölyntynyt. Tämä siis tarkoittaa muullekin elektroniikalle tyypillistä pintojen kevyttä puhdistamista liinalla tai imurilla. Ei palovaroittimen sisällä olevan ilmaisukammion tehokasta imurointia, vaikka erään varoittimen ohjeissa kehoitettiin niin toimimaan, vieläpä 1–2 kertaa vuodessa. Käytännönläheisemmissä ohjeissa kerrottiin, että pöly, hyönteiset ja hämähäkinverkot pitää imuroida laitteen kannelta ja sivuista tai, että varoitin imuroidaan varovasti imurin harjaosaa käyttäen.

Väärinymmärrysten välttämiseksi on jo pidempään asiantuntijaneuvonnassa esitetty, että imurointia ei tarvitse tehdä. Joissain tapauksissa voi käydä niinkin, että kammion sisäisen rakenteen vuoksi imurointi häiritsee palovaroittimen toimintaa, kun pölyä ei saada asianmukaisesti ulos vaan päinvastoin tukitaan ilman ja savun kulku varoitteeseen.

Tässä selvityksessä tehty laajempi perehtyminen käyttöohjeisiin tukee edelleen tuota aikaisempaa linjanvetoa eikä sitä nähdä tarpeelliseksi muuttaa.

4.1.3 Paristot ja virtalähteet

Nyt tehdyssä selvityksessä oli vertailtavana useamman tuoteperheen palovaroittimia, joissa oli käytössä erityyppisiä paristoja tai akkuja ja näin ollen myös erilaisia lupauksia virtalähteen kestästä. Jo aikaisemmassa selvityksessä voitiin



■ Kuva 5. Eri tuoteperheiden palovaroittimien rakenteita, kun vertailtavana oli 10 vuoden akuilla tai paristoilla toimivia palovaroittimia sekä perinteisempiä 9V paristoilla toimivia palovaroittimia.

alustavasti todeta 10 vuoden paristolla tai akulla toimivan palovaroittimen olevan kuluttajalle luotettava valinta. Pitkäikäisen pariston tai akun käyttö vähentää virtalähteen vaihtotarvetta varoittimen eliniän aikana.

Selvityksessä huomattiin muutaman eri tuoteperheen kohdalla, että varoittimen rakenteisiin ja paristojen tai akkujen vaihtomahdollisuuteen on syytä perehtyä ostopäätöstä tehtäessä. Tuotteita vertailtaessa kävi ilmi, että saman tuoteperheen palovaroittimilla, joista toinen toimi perinteisellä 9V-paristolla eikä antanut toimintalupausa kymmenestä vuodesta, vaan tätä vähemmän, olikin aivan vastaava rakenne kuin palovaroittimella, jonka toiminta-ajaksi luvattiin kymmenen vuotta. Riskinä tässä voi varoittimen elinkaaren aikana olla se, että joko asukas tai kiinteistönhuolto tietämättään vaihtaakin 10 vuoden akun normaaliin paristoon, jonka jälkeen alkuperäinen toimintalupaus laitteelle ei enää toteudu. Tämä riski voi korostua, jos huolto- tai asukasohjeissa ei ole riittävän tarkasti selvitetty kyseisen palovaroittimen ominaisuuksia tai että huoltotoimenpiteisiin liittyviä tietoja ei ole räätälöity kyseiselle laitteelle ja kohteelle.

Voidaankin todeta, että sellaiset pitkäikäisen, 10 vuoden, virtalähteen omaavat palovaroittimet, joissa on niin sanottu suljettu rakenne, joka estää pariston tai akun vaihtamisen, todennäköisemmin myös täyttävät niille annetun toimintalupauksen.

4.1.4 Vaiennettavuus – hälytys tai pariston vaihtotarpeen merkkiäni

Mahdollisuus vaiennuttaa tai etukäteen estää hälytys määrätyn ajaksi on nykyisin yleistynyt perusominaisuus varoittimissa, mutta selvityksessä tuli vastaan muutamia tuotteita, joissa sitä ei ollut käytettävissä. Käytön kannalta eroavaisuuksia oli siinä, kuinka selkeästi esimerkiksi testaus ja vaiennuspainikkeet olivat merkittyinä ja oliko niille käytössä yksi yhteinen painike vai erilliset painikkeet. Joissain tapauksissa piti tuotetiedoista selvittää tarkemmin, onko tuotteessa esimerkiksi vaiennusominaisuutta. Lopulta havaittiin, että halvemman kategorian palovaroittimissa ei ollut tuota ominaisuutta lainkaan. Kaikki hälytyksen vaiennusajat olivat standardien mukaisten rajojen sisällä ja vaihtelivat kahdeksan ja kymmenen minuutin välillä.

Vaiennusmahdollisuus on nykypäivänä yksinkertainen apu palovaroittimen käytössä. Se vähentää myös niitä tapauksia, joissa palovaroitin otettaisiin ns. turhan hälytyksen yhteydessä kokonaan pois käytöstä ja katosta.



■ Kuva 6. Kolmen eri tuoteperheen palovaroittimia. Varoittimien rakenteista ei pysty erottamaan onko kyseessä pitkäkestoinen (10 vuoden) palovaroitinmalli vai ei. Kahdessa tuotemerissä vaiennusominaisuus on kuvattu hyvin selkeällä painikkeella ja yhdessä ei tätä ominaisuutta ollut.

Osassa varoittimia oli myös mahdollisuus hiljentää pariston vaihtotarpeen ilmoittava merkkiäänä. Näin esimerkiksi yöaikaan tapahtuva pariston tyhjeneminen ei välttämättä aiheuta välittömiä toimenpiteitä, vaan paristo tai varoitin, jos siinä on sisäänrakennettu virtalähde, voidaan vaihtaa sopivampana ajankohtana. Hiljennysajaksi ilmoitettiin selvityksessä olleissa varoittimissa merkkitavalla joko kahdeksan, kymmenen tai kaksitoista tuntia.

4.1.5 Ketjutettavat palovaroittimet

Useamman selvitykseen valikoituneen palovaroittimen kohdalla palovaroittimien hälytyksen ketjuttaminen oli myös mahdollista. Lupaukset ketjutettavien palovaroittimien määrästä vaihtelivat huomattavasti, joten, mikäli tämä on hankinnan kannalta tärkeä kriteeri, on tämä ominaisuus aina syytä selvittää tuotetiedoista. Asia oli kyllä usein hyvin ilmaistu jo tuotepaketissa. Lupaukset ketjutettavien palovaroittimien määrästä vaihtelivat kahdentoista ja useamman kymmenen palovaroittimen välillä.

Ketjutusta ei tosin suositella taloyhtiöissä ja kodeissa käytettäväksi ilman perusteltua syytä ja selkeää ohjeistusta, jotta hälytyksen käynnistäneen palovaroittimen tunnistaminen olisi mahdollisimman nopeaa tai esimerkiksi taloyhtiön muissa tiloissa hälyttävät ja ketjutetut palovaroittimet eivät ohjaisi mahdollisessa palotilanteessa ihmisiä vaaraan ja savun keskelle. Lähtökohtana on muistettava, että palovaroitinvaatimus koskee vain asuntoja.

Kodeissa, erityisesti suuremmissa asunnoissa ja pientaloissa, voi ketjutus olla hyväkin lisäominaisuus esimerkiksi kuuluvuuden varmistamiseksi. Asia on aina arvioitava tapauskohtaisesti ostopäätöstä tehtäessä ja asennusta suunniteltaessa. Lisää tietoa palovaroittimien määrästä ja sijoittelusta löytyy Spekin verkkosivuilta sekä päivitetystä palovaroitinoppaasta: www.spek.fi/oppaat

4.1.6 Seinälle asennettavat palovaroittimet

Palovaroittimia koskevien säädöspäivitysten myötä tarkennettuna vaatimuksena on esitetty, että palovaroitin on aina asennettava kattoon, ellei kyseessä ole palovaroitinmalli, joka on hyväksytty vain seinäasennuksena käytettäväksi. Nyt selvitykseen valikoituneista palovaroittimista ei tällaista tullut vastaan yhtäkään, joten jokainen tämän selvityksen palovaroittimista olisi asennettava aina kattoon.

4.2 Laitekartoitukset – Palovaroittimien tarkastelu

4.2.1 Myyntipakkaukset ja palovaroittimien rakenteet

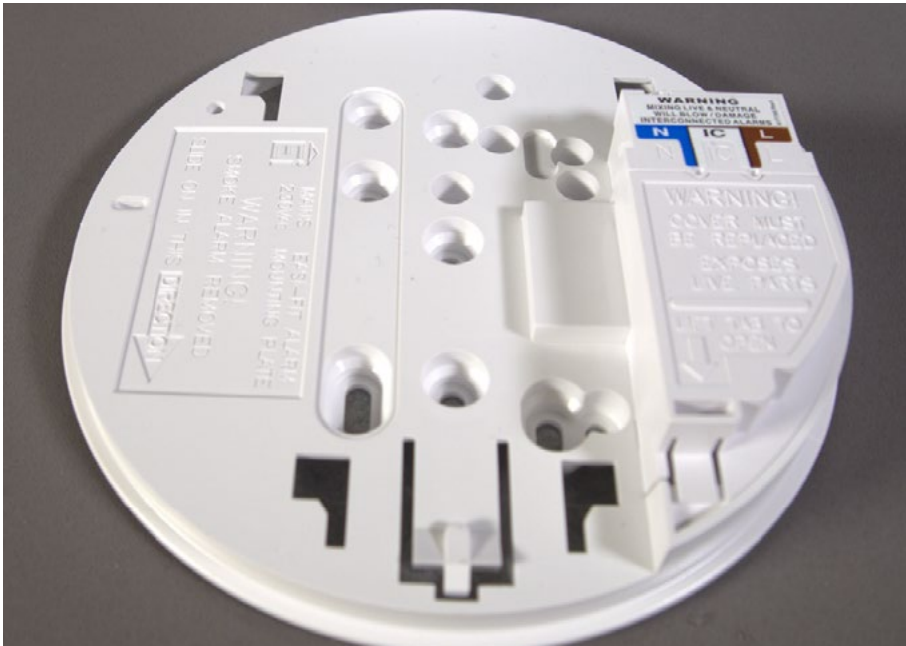
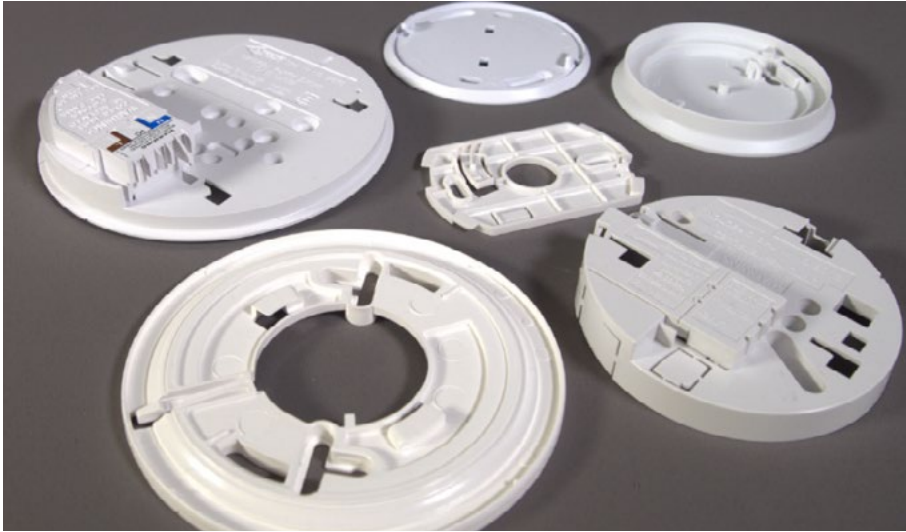
Tuotteiden myyntipakkauksia vertailtaessa ei kuluttajan ole aina helppo varmistua lupauksista, joita palovaroittimen käyttäjälle ja huoltotarpeelle ilmoitetaan. Tuotekohtaisia eroja oli siinä, että luvattiinko käyttöikä, takuu-aikaa vai pariston jän tai akun kesto. Jälleen kuluttajan näkökulmasta korostui, että paras tapa varmistua varoittimen ominaisuuksista on lukea laitteen käyttöohjeet.



■ Kuva 7. Palovaroittimen kannesta ja rakenteesta yleisesti löytyviä tekstejä ovat testi- ja vaiennuspainikkeen ilmaisevat merkinnät. Vaihtelevuutta oli enemmän muissa lisätiedoissa kuten merkkivalojen ilmaisuissa tai lisäohjeissa, kuten kuvan älä maalaa -teksti.

4.2.2 Asentaminen ja käyttöönotto

Nopea vertailu eri palovaroitinten asennuskantojen väliltä tuotti jo aiemmissa selvityksissä tehdyn havainnon, että käyttäjän kannalta valitettavasti yhtä mallia kattoon kiinnittämiseksi ei vielä ole käytössä. Ruuvipaikkojen etäisyydet vaihtelevat huomattavasti eri tuoteperheiden mallien välillä. Tästä syystä, ilman tarkempaa perehtymistä varoittimen vaihdon yhteydessä, käyttäjä voi joutua poraamaan uusia kiinnitysreikiä, kun vanhoja asennuksia ei pysty käyttämään suoraan hyödyksi. Toki muovisiin pohjiin on mahdollista itse porata uusia reikiä, mutta tällöin ruuvien kannat voivat jäädä esiin ja varoittimen kiinnittäminen katossa olevaan kantaosaan voi estyä, joten tämäkään ei välttämättä helpota asennusta.



■ Kuva 8. Palovaroittimien asennuskantoja. Sähköverkkoon kytkettävissä varoittimissa on asentamisen helpoutta otettu huomioon paristo- tai akkukäyttöistä enemmän. Asennuskannoissa on eri tuoteperheiden välillä huomattaviakin eroja.



■ Kuva 9. 10 vuoden palovaroittimien käyttöönottoon liittyvien kytkimien eroja.

Suurin eroavaisuus varoittimien kantojen osalta oli nähtävissä paristo- ja akkukäyttöisten ja sähköverkkoon kytkettävien mallien välillä. Sähköverkkoon kytkettävissä varoittimissa on asennuksen helppous huomioitu niin sanotusti perinteisempiä paristovaroittimia paremmin. Sähkökytkentöjen pikaliitosmahdollisuuden lisäksi kannoissa oli enemmän vaihtoehtoisia reikiä kiinnityskohdille, jonka takia on todennäköisempää, että varoittimen vaihdon yhteydessä ei tarvitse porata uusia reikiä.

10 vuoden lupauksella toimivien palovaroittimien käyttöön ja käyttöönottoon liittyy erilaisia toiminteita. Osassa oli itse liikuteltava kytkin ja toisissa kannassa oleva uloke, joka varoittinta kiinnittäessä kytkee sen sisällä olevan kytkimen päälle-asentoon.

Palovaroittimissa, joille luvattiin 10 vuoden toiminta-aika ja jotka olivat suljettuja malleja eli virtalähteeseen ei päässyt käsiksi, oli erilaisia tapoja varoittimen aktivoivan kytkimen käyttämiseksi.

Käytännössä näiden mallien käyttöönotto ei ole mahdollista ilman niin sanottuja lisätoimenpiteitä, joten hankkijan ja asennusta tekevän tahon on syytä selvittää, miten käyttöönotto tapahtuu oikein. Havaituissa tapauksissa, ei kytkin voi käytännössä kuitenkaan jäädä väärään asentoon, jos palovaroitin kiinnitetään asianmukaisesti kantaansa.

Tämän jälkeen oli eroja vielä siinä, että ohjeistettiinko painamaan testipainiketta toiminnan ja onnistuneen käyttöönoton varmistamiseksi vai ei. Testaus on joka tapauksessa hyvä tehdä aina käyttöönoton yhteydessä.

4.2.3 Huoltaminen

Sähköverkkoon kytkettävien palovaroittimien mukana toimitettiin pölysuojat, joilla on tarkoitus suojata laitetta varsinaiseen käyttöönottoon asti, kun rakennuksessa vielä tehdään mahdollisesti muuta pölyä aiheuttavaa työtä. Suojat toki voivat tulla myöhemminkin elinkaaren aikana ja ylläpidossa etua. Ne kertovat käyttäjälle selkeästi, että laite ei ole käytössä. Suojien käyttö vaatii jokaisen asennus- ja huoltotyön jälkeen myös silmämääräisen tarkastelun töiden päätyttyä. Tällä varmistetaan, että suojat myös poistetaan ja laite jää asianmukaisessa kunnossa normaaliin käyttöön.

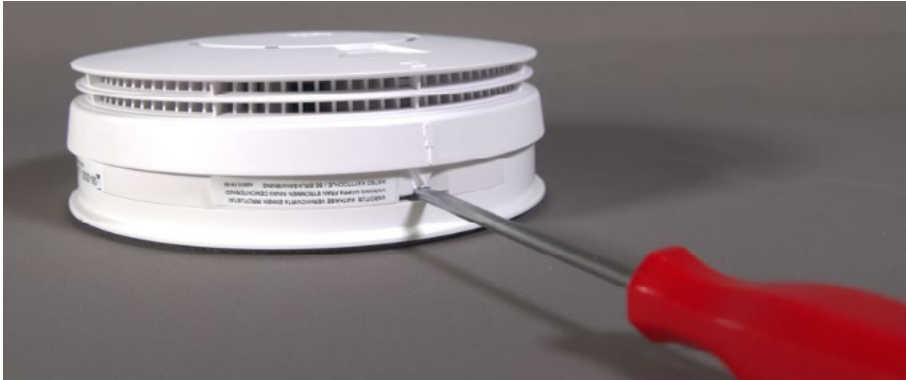
Paristojen vaihdettavuuden ja kantojen eri muotojen lisäksi merkittävä ero paristotoimisten ja sähköverkkoon kytkettävien palovaroittimien välillä oli luonnollisesti jännitteelliset osat. Asukkaan kannalta asialla ei ole vaikutusta



■ Kuva 10. Sähköverkkoon kytkettävien palovaroittimien mukana tulleita pölysuojia.



■ Kuva 11. Sähköverkkoon kytkettävän palovaroittimien mukana tuli huollon ja asennuksen yhteydessä käytettävä pölysuoja. Se poistetaan, kun laite otetaan käyttöön.



■ Kuva 12. Palovaroittimen avaaminen voi vaatia työkalujen käyttöä, jolloin on oltava tarkkana siitä tehdäänkö jo töitä sähköasennusten kanssa.



■ Kuva 13. Tämän sähköverkkoon kytkettävän palovaroittimen huollon voi tehdä ilman työkaluja avaamalla palovaroitin painikkeesta.

palovaroittimen käyttöön, mutta asennusta tekevän tahon on varmistettava miten ja millä työkaluilla laite asennetaan tai huolletaan. Jossain tapauksissa varoittimen saa auki nappia painamalla ja toisissa avaamiseen tarvitaan työkaluja. Myös jännitteisten osien kiinnityksillä oli eroja. Tästä syystä, on tapauskohtaisesti varmistettava, joudutaanko huoltotöissä mahdollisesti tekemisiin jännitteellisten osien kanssa. Tällöin asennus- ja huoltotyöhön tarvitaan sähköalan pätevyudet omaava ammattilainen.

4.2.4 Muut huomiot ja lisäominaisuudet

Sattumanvaraisesti selvitykseen valikoitui yksi tuote, joka tarjosi mahdollisuuden etäluettavuuteen yhteensopivan ohjelman avulla. Käyttö oli testien perusteella suhteellisen helppoa. Todettakoon, että kyseinen tuote oli luonnollisesti selvitykseen hankituista palovaroittimista kallein, mutta ei huomattavalla erolla.

Ostajan on kuitenkin syytä selvittää eri laitteiden ominaisuudet ja sen, että onko ominaisuuksilla sellaista lisäarvoa, että lisäinvestointi olisi kannattava. Yleisenä huomiona todettakoon, että älyominaisuuksia on sähköverkkoon kytkettävillä palovaroittimilla vähemmän kuin akku- tai paristokäyttöisillä palovaroittimilla. Tämä voi esimerkiksi rajoittaa älyominaisuuksien saatavuutta laajemmissa asennuksissa.

REPORT	LOCATION
ALARM AGE	1 year 85 days
REPLACEMENT DUE	huhtik. 2035
MAINS POWER STATUS	TIMES MAINS POWER OFF
OFF	0
ALARM ON FOR	BATTERY
0 days	
SENSOR STATUS	DUST CONTAMINATION
OK	TRY 10m LATER
TEST BUTTON ACTIVATIONS	TIMES ALARM REMOVED
LAST TIME: 4	LAST TIME: 1
0 days	0 days
ALARM TYPE	ALARMS - LAST EVENT
SMOKE	0 -
LOW BATTERY	EVENTS - LAST EVENT
0	-



■ Kuva 14. Palovaroitin voi olla yhdistettävissä mobiililaitteisiin, jolloin sovelluksen avulla voi selvittää muun muassa viimeisen testin tietoja ja ajankohtaa, paristojen tai akkujen kuntoa tai vaikka likaisuutta.

5. Älylaitteet

Spekissä on aiemmin testattu myös älypalovaroittimia ja niiden sovellusten käytettävyyttä kuluttajan näkökulmasta. Materiaali on löydettävissä Spekin verkkosivuilta: <https://www.spek.fi/alypalovaroitinvertailu/>. Testeissä on vertailtu eri älypalovaroittimina mainostettujen laitteiden ominaisuuksia ja niiden helppokäyttöisyyttä sekä ohjelmistojen eroja ja asennuksen helppoutta.

Lyhyenä yhteenvetona voidaan todeta, että älyominaisuudet voivat tuoda käyttäjälle hyötyä, mutta hintaerojenkin vuoksi, verrattuna ns. normaaliin palovaroittimeen, on ostajan syytä selvittää ennen hankintaa mitä ominaisuuksia lopulta itse tarvitsee ja mistä on valmis maksamaan, koska laitteissa ja ohjelma-alustoissa on selviä eroja.

Säädösuudistuksen myötä onkin syytä selvittää ja pohtia ovatko nykyiset säädökset jopa joissain tapauksissa haluttujen ominaisuuksien saatavuuden ja käyttöönoton esteenä. Tähän vaikuttaa se, että uudisrakentamista koskevassa ympäristöministeriön asetuksessa vaaditaan käytettäväksi sähköverkkoon kytkettyjä palovaroittimia. Varoittimen vertailun perusteella voidaan toisaalta todeta, että vaikka varoittimet ovat perustoiminnaltaan vastaavia niin sähköverkkoon kytkettäviä palovaroittimia ei niinkään löydy älylaitteina, vaan älyominaisuudet keskittyvät paristo- ja akkukäyttöisiin palovaroittimiin.

6. Johtopäätökset

Tässä selvityksessä tehdyt ja esitetyt havainnot tukevat sitä, että palovaroitin tulee vaihtaa ohjeiden ja siinä ilmoitetun ajankohdan mukaan uuteen – viimeistään 10 vuoden kuluttua. Näin varmistetaan palovaroittimen asianmukainen kunto ja luotettava toiminta.

Ylläpidon osalta tarvitaan asukkaan tekemää säännöllistä testausta, kuten on aiemminkin ohjeistettu, vaikka säädökset eivät esittäisikään suoria vaatimuksia. Testaus on toimenpiteenä kuitenkin asukkaan ainoa, mutta riittävä, tapa varmistaa palovaroittimen toiminta. Muita testejä ei tarvita, kuten aiemmissa hankkeissa on jo osoitettu.

Vaikka palovaroittimien mukana tulevilla ohjeilla ei ole säädöksiin rinnastettavaa asemaa, vaan ne ovat käyttöön liittyviä suosituksia, on hankintaa tehdessä hyvä perehtyä tarkempiin teknisiin tietoihin, jotta voidaan esimerkiksi suunnitella kullekin laitteelle soveltuva huolto-ohjelma ja ylläpitosuunnitelma.

Hyvin karkeana yleistyksenä voidaan palovaroittimet jakaa kustannuksiltaan kolmeen kategoriaan. Alle kymmenen euron tuotteissa voi todennäköisesti olla vähemmän käyttäjää ohjaavia tietoja saatavilla tai niistä voi puuttua jotain ominaisuuksia, kuten tässä raportissa esille tullut vaijentaaminen. Nämä on huomioitava myös käyttöön ja ylläpitoon laadittavia ohjeita tehdessä. Yli kahdenkymmenen euron palovaroittimissa on todennäköisesti sellaisia lisäominaisuuksia, että ostoa harkitsevan kuluttajan on syytä selvittää, onko niissä sellaisia esimerkiksi käyttöä ja kunnon varmistamista helpottavia ominaisuuksia, joista kokee saavansa lisähyötyä.

7. Jatkotarpeet

Yhteenvedona voidaan todeta, että palovaroittimien luotettavuutta on selvitetty hyvin kattavasti niin Tukesin tekemissä palovaroittimia koskeneissa ikääntymis-selvityksissä kuin myös Spekin toteuttamissa rasisuskokeessa, ikääntymis-selvityksessä sekä tässä jatkohankkeessa. Palovaroittimen voidaan kaikkien selvitusten perusteella todeta olevan erittäin luotettava ja kustannustehokkaasti paloturvallisuutta lisäävä laite.

Jatkotesteissä voitaisiin tuottaa nykyohjeistuksia tukevaa tietoa ja kerryttää käytännön kokemuksia testaamalla palovaroittimien toimintakykyä eri asennustavoilla ja sijoittelulla. Näin voitaisiin tutkia huoneen muotojen vaikutusta hälytysaikaan. Samalla voitaisiin arvioida vakiintuneiden sijoitusta koskevien ohjeistusten ajan tasaisuutta sekä ylipäättänsä sijoituspaikan olosuhteiden vaikutusta palovaroittimen toimintakykyyn ja elinkaareen.

Käytännön testien lisäksi olisi syytä selvittää kuinka tarpeellinen on uudisrakentamista koskeva vaatimus sähköverkkoon kytketyistä palovaroittimista. Vuoden 2026 alusta voimaan tullut muutos, jossa palovaroittimien hankinta ja ylläpito siirrettiin asukkaalta rakennuksen omistajan vastuulle, on tuonut paristo- ja akkukäyttöiset palovaroittimet sähköverkkoon kytkettyjen palovaroittimien rinnalle huollon ja ylläpidon näkökulmasta. Markkinoilla olevien sähköverkkoon kytkettyjen palovaroittimien ominaisuudet ovat osin rajallisempia kuin paristotai akkukäyttöisten palovaroittimien. Esimerkiksi etälukumahdollisuuksilla tai muilla älyominaisuuksilla saataisiin varsinkin pientaloissa palovaroittimien käyttöön helppoutta ja tehokkuutta. Näin ollen nykysäädösten voidaan katsoa toimivan jopa osittain käyttöä rajoittavina, kun uudisrakentamisessa vaaditaan käytettäväksi sähköverkkoon kytkettyjä palovaroittimia. Aiemmin, 2000-luvun vaihteessa, on voitu ajatella, että sähköverkkoon kytkettyjen palovaroittimien avulla on saatu lisää toimintavarmuutta uuden teknologian myötä, mutta nykyisin 10 vuoden akuilla varustettuja palovaroittimia voidaan pitää luotettavina laitteina. Oman selvityksensä voisi tehdä myös siitä, kuinka hyvin sähköverkkoon kytkettyjä palovaroittimia on päivitetty niiden 10 vuoden käyttöiän ylittyttyä.

Lähteet & kirjallisuutta

Palovaroittimia koskevat päivittyneet säädökset:

Pelastuslaki: <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2011/379>

Asetus palovaroittimista: <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2025/300>

Spekin palovaroitinopas: www.spek.fi/oppaat

Aiemmat Spekin selvityshankkeet palovaroittimista:

Palovaroittimien ikääntyminen – län vaikutus pakkauksessa säilytettyjen vanhojen palovaroittimien toimintaan

Selvitys olosuhteiden vaikutuksesta palovaroittimien toimintaan – Käytännön kokeet kuluttajan näkökulmasta (rasituskoee palovaroittimille)

<https://www.spek.fi/vaikuttaminen/palontorjuntatekniikka/palontorjuntatekniikka-tutkittua-tietoa/>

Älypalovaroitinvertailu: <https://www.spek.fi/alypalovaroitinvertailu/>

Tukesin kokeet ikääntyneille palovaroittimille:

<https://tukes.fi/documents/5470659/6372829/>

[Palovaroittimien+ik%C3%A4%C3%A4ntymisselvitys+-+loppuraportti/d69e0183-78ea-4bcb-ae08-ebd77de49297/](https://tukes.fi/documents/5470659/6372829/Palovaroittimien+ik%C3%A4%C3%A4ntymisselvitys+-+loppuraportti/d69e0183-78ea-4bcb-ae08-ebd77de49297/)

[Palovaroittimien+ik%C3%A4%C3%A4ntymisselvitys+-+loppuraportti.pdf](https://tukes.fi/documents/5470659/6372829/Palovaroittimien+ik%C3%A4%C3%A4ntymisselvitys+-+loppuraportti.pdf)

Tukesin jatkohanke:

https://tukes.fi/documents/5470659/6372829/Loppuraportti_2020_palovaroittimien_+ikaantymisselvitys.pdf

