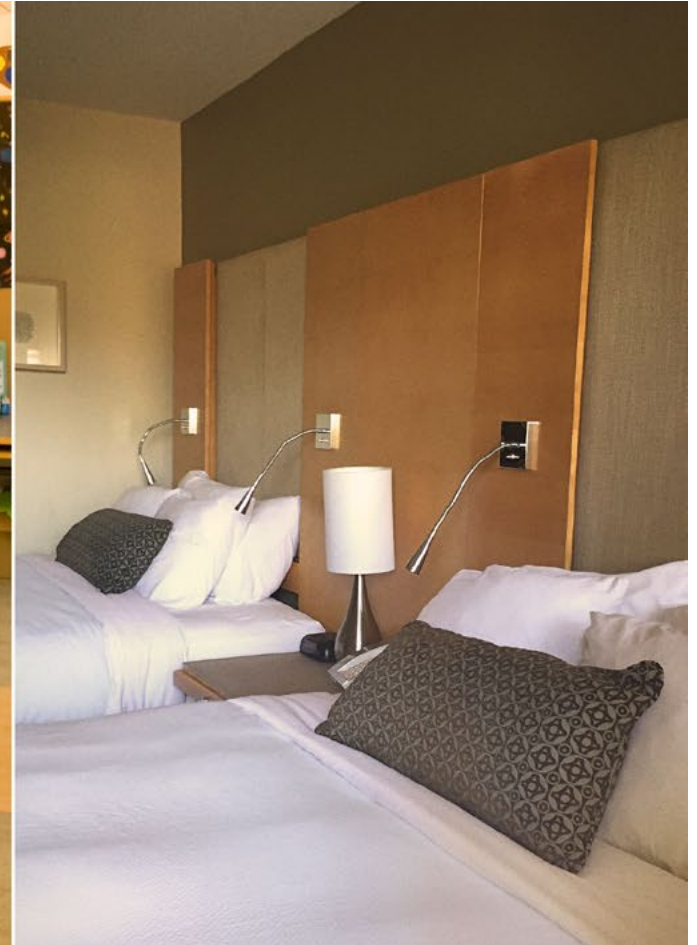




Ilpo Leino ja Lauri Lehto Palovaroitinopas

Opas auttaa valitsemaan tarkoituksenmukaiset palovaroittimet eri tiloihin ja antaa neuvoja niiden tarpeellisesta määrästä, oikeasta sijoituksesta, käytöstä ja kunnossapidosta.

Opas soveltuu

- asuntojen omistajille ja asukkaille
- kiinteistöjen turvallisuushenkilöille
- suunnittelijoille
- asentajille
- pelastus- ja rakennusvalvontaviranomaisille
- majoitusliikkeiden ja hoitolaitosten toiminnanharjoittajille
- palovaroittimien markkinoille saattajille





SPEK opastaa -sarja sisältää Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön julkaisemia kiinteistöjen paloturvallisuuteen liittyviä oppaita.

Oppaat ovat saatavilla osoitteesta spek.fi/oppaat.

Kirjoittajat

Ilpo Leino ja Lauri Lehto

Kuvat

Rodeo, Freepik, SPEK

Ulkoasu

Aleksi Salokannel / SPEK

Palovaroitinopas

ISBN 978-951-797-734-0 (pdf)

ISSN 2242-1653 (pdf)

Helsinki 2023

Julkaisija

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK

Ratamestarinkatu 11, 00520 Helsinki

Puhelin (09) 476 112, spekinfo@spek.fi

www.spek.fi



Palosuojelurahasto on rahoittanut tämän oppaan valmistelutyötä.

Palovaroittimen käyttö



Asentaminen

Asenna palovaroitin kattoon ruuveilla tai magneeteilla. Sähköverkkoon liitettävät mallit saa asentaa vain ammattilainen. Pyydä asennuksista dokumentit.



Testaus

Testaa palovaroitinta säännöllisesti testinappia painamalla.



Kunnossapito

Likaantuminen saattaa vaikuttaa palovaroittimen toimintaan. Voit puhdistaa sen ulkopintaa varovasti.



Ikäntyminen

Vaihda palovaroitin uuteen 5–10 vuoden välein.



Hävittäminen

Vie palovaroitin elektroniikkaromun (SER) keräyspisteeseen sekä paristot ja akut navat teipattuina omiin keräyspisteisiinsä. Älä pane mitään niistä sekajätteeseen.

Sisällys

Esipuhe.....	6	3. Säädökset ja hankintavelvollisuudet.....	31
Määritelmiä	7	4. Asuinrakennusten palovaroittimet	40
Lyhenteitä	9	4.1. Palovaroittimien tarpeellinen lukumäärä	41
1. Palovaroitin.....	10	4.2. Palovaroittimien sijoittaminen	43
1.1. Palovaroittimen toiminta.....	11	4.2.1. Mihin huoneeseen palovaroitin sijoitetaan?	43
1.2. Palovaroittimen lisäominaisuuksia	13	4.2.2. Mihin kohtaan huonetta palovaroitin sijoitetaan?	46
1.3. Palovaroittimen lisälaitteita.....	14	4.3. Asuinrakennusten yleiset tilat.....	49
1.4. Muut ilmaisutypit.....	16	4.4. Hälytysääni	49
1.4.1. Lämpövaroitin	16	5. Majoitustilat.....	50
1.4.2. Häkävaroitin.....	16	5.1. Palovaroittimien määrä ja sijoittaminen	50
1.4.3. Yhdistelmävaroitin	17	6. Hoitolaitokset.....	53
1.5. Yhteenliitettävä palovaroitin	17	6.1. Palovaroittimien määrä ja sijoittaminen	53
1.6. Muu palonilmaisulaite	18	7. Palvelu- ja tukiasuminen	55
1.6.1. Monitoimijärjestelmä	18	8. Päiväkodit, päivähoitolaitokset ja koulut	56
1.7. Palovaroitinten korvattavuus	19	9. Merkinnät	58
2. Asentaminen ja kunnossapito	23	10. Viranomaiset ja vakuutusyhtiöt	60
2.1. Asentaminen	23	Liite 1. Toimintaohje.....	61
2.2. Testaus	24		
2.3. Kunnossapito ja ikääntyminen.....	27		
2.3.1. Paristotoimiset palovaroittimet	28		
2.3.2. Sähköverkkoon kytkettävät palovaroittimet.....	29		
2.3.3. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeet.....	30		
2.4. Hävittäminen	30		

Esipuhe

Tässä oppaassa selitetään palovaroittimiin liittyviä säädöksiä ja annetaan niitä koskevia tulkintoja.

Palovaroittimien käyttö yleistyi sen jälkeen, kun pelastustoimilaissa (1999) vaadittiin asuntojen, majoitustilojen ja hoitolaitosten varustamista vähintään palovaroittimin. Vastaava vaatimus sisältyi myös vuonna 2004 voimaan tulleeseen pelastuslakiin. Nykyisessä pelastuslaissa (2011) palovaroittimien käyttöä koskeva vaatimus esitetään siten tarkennettuna, että palonilmaisulaitteen tulee pystyä havaitsemaan alkanut tulipalo mahdollisimman aikaisin ja varoittaa asunnossa olevia. Tämä edellyttää savun tunnistamiseen perustuvaa palonilmaisua. Palovaroittimia on oltava riittävä määrä erityistä syttymisvaaraa aiheuttavat toiminnot huomioiden ja niin sijoitettuna, että ihmiset kuulevat hälytysäänen havahtuakseen.

Sisäasiainministeriön asetus palovaroittimien sijoittamisesta ja kunnossapidosta (239/2009) tuli voimaan 1.1.2010. Asetuksen olennainen käytännön vaikutus on palovaroittimien lukumäärän lisääntyminen etenkin asunnoissa. Uudisrakentamisessa on tiettyihin rakennuksiin vaadittu sähköverkkoon kytkettäviä palovaroittimia vuodesta 1993 lähtien. Näitä vaatimuksia on tämän jälkeen tarkistettu useaan otteeseen.

Tämä opas korvaa SPEKin palovaroitinoppaan vuodelta 2012. Oppaan aiempaa versiota kirjoittivat paloinsinööri Jarmo Majamaa ja turvallisuusasiantuntija Kari Koskela SPEKistä. Arvokkaita kommentteja saatiin tuolloin mm. ministeriöistä, Tukesista ja Pelastusopistolta.

Kiitokset tämän päivitetyn oppaan ohjausryhmälle, jona toimi SPEKin koordinoima palontorjuntatekniikan kehitysryhmä.

Helsingissä 27.3.2024

**Vanhempi asiantuntija Ilpo Leino ja
turvallisuusasiantuntija Lauri Lehto**

Määritelmiä

CE-merkintä (EY-vaatimustenmukaisuusmerkintä) on merkintä, joka osoittaa tuotteen täyttävän sille direktiiveissä asetetut vaatimukset.

Huoneistoala on huoneiston seinien sisäpintojen rajaama ala lukuun ottamatta koko rakennukselle välttämättömien rakennusosien (esim. kantavat seinät, pilarit) rakennusosa-alaa.

Hälytyksen vaientamisominaisuus on keino estää palovaroittimen hälytys väliaikaisesti standardin SFS EN 14064 mukaisesti.

Markkinoille saattaja varmistaa, että tuotteella on asianmukainen CE-merkintä ja että sen mukana on suomen- ja ruotsinkieliset käyttöohjeet. Ohjeissa on oltava riittävät tiedot palovaroittimen asianmukaisesta sijoittamisesta, asentamisesta, kunnossapidosta, testaamisesta ja hävittämisestä.

Muu paloilmalaisulaite on laite, jota käytetään pelastuslain 17 §:n mukaisen palovaroittimen sijasta. (SM asetus 239/2009 palovaroittimien sijoittamisesta ja kunnossapidosta)

Paloilmoitin on laitteisto, joka on suunniteltu ja toteutettu sitä koskevan SFS EN 54-standardisarjan mukaisesti, sisältäen kaikki siinä esitetyt osat. Se havaitsee alkavan palon ja automaattisesti ja välittömästi ilmoittaa palosta sekä laitteiston toimintavarmuutta vaarantavista vioista paikallisesti ja jatkuvasti valvottuun paikkaan.

Palo-osasto on rakennuksen osa, josta palon leviäminen on määrätyn ajan estetty osastoivin rakennusosin tai muulla tehokkaalla tavalla.

Palovaroitin on laite, joka havaitsee savun ja antaa akustisen hälytyksen. (SM asetus 239/2009 palovaroittimien sijoittamisesta ja kunnossapidosta)

Palovaroitinasetus tarkoittaa tässä oppaassa SM:n asetusta 239/2009 palovaroittimien sijoittamisesta ja kunnossapidosta.

Palovaroitinstandardi. Palovaroittimista on standardi SFS-EN 14604.

Palovaroittimen valvonta-alue on varoittimen ympäriltä vaakasuorassa mitattu 60 m²:n ala. Valvonta-alueen muoto riippuu seinien rajoittamasta alueesta.

Paristo tai akku on palovaroittimen toimintaan tehoa antava laite, joka on palovaroittimen käyttöohjeessa tähän tarkoitukseen mainittu.

Pelastussuunnitelma on onnettomuustilanteiden varalta tiettyä kohdetta varten laadittava toimintasuunnitelma.

Poistumisturvallisuusselvitys vaaditaan hoitolaitoksissa sekä palvelu- ja tukiasumisessa. Siinä selvitetään, miten rakennuksen tai tilan käyttötapa ja henkilöiden rajoittunut, heikentynyt tai poikkeava toimintakyky sekä muut poistumisturvallisuuteen vaikuttavat tekijät otetaan huomioon tulipaloihin ja muihin vaaratilanteisiin varautumisessa ja poistumisjärjestelyissä.

Rakennuksen huoltokirjan tarkoituksena on auttaa ja opastaa kiinteistön kunnossapidossa. Huoltokirjassa esitetään lisäksi rakenteiden, järjestelmien ja laitteiden käyttöikätaavoitteet sekä tarkastus- ja huolto-ohjelmat.

Standardi on toistuvien ongelmien ratkaisuja esittävä asiakirja, joka perustuu asianosaisten yhteisymmärrykseen ja on tähän tehtävään tunnustetun elimen hyväksymä.

Sähköverkkoon kytketty palovaroin on laite, joka havaitsee alkavan palon, hälyttää tilassa olijat, on kytketty sähköverkkoon ja jonka sähkövirran saanti on varmistettu; (YM 848/2017)

Teholähde. Palovaroin saa toimintaan tarvitsemansa tehon paristosta, joka sijoitetaan palovarointimen sisälle tai erilliseen seinälle asennettavaan paristo- tai akkukoteloon. Palovaroin voi saada tehon myös sähköverkosta. Tällöinkin sen toiminta varmistetaan paristolla tai akulla.

Turvallisuusselvitys on rakentamismääräysten mukaisesti asiakirja, jonka rakennuslupaviranomainen voi edellyttää laadittavaksi poistumisturvallisuuden kannalta erittäin vaativasta kohteesta. Tällaisia ovat erityisesti hoitolaitokset sekä palvelu- ja tukiasumisen tilat. Paloturvallisuuden riskit johtuvat näissä tilojen käyttötavasta ja henkilöiden rajoittuneesta tai alentuneesta toimintakyvystä. Turvallisuusselvitys liittyy uudisrakentamiseen ja siitä on yksityiskohtaisemmat säännökset ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten paloturvallisuudesta, 848/2017, 37 §.

Valmistaja vastaa tuotteen vaatimustenmukaisuudesta.

Yhteenliitettävä palovaroin on laite, joka voidaan liittää yhteen toisten samanlaisten palovarointimien kanssa. Yhteen liitettynä ne muodostavat palovarointiryhmän.

Lyhenteitä

VN	<u>Valtioneuvosto</u>
SM	<u>Sisäasiainministeriö</u>
YM	<u>Ympäristöministeriö</u>
MMM	<u>Maa- ja metsätalousministeriö</u>
Tukes	<u>Turvallisuus- ja Kemikaalivirasto</u>
MRL	<u>Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)</u>
YMA (848/2017)	<u>Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017)</u>
RakMK E1/2011	<u>Suomen Rakentamismääräyskokoelma, osa E1/2011, Rakennusten paloturvallisuus</u>

1. Palovaroitin

Palovaroitinta käytetään alkavan tulipalon havaitsemiseen ja siitä varoittamiseen. Tarkoituksena on ilmoittaa vaarasta riittävän ajoissa, jotta esimerkiksi nukkuva henkilö ehtii vielä reagoimaan ja aloittamaan tarvittavat alkusammutus- tai pelastustoimet tai poistumaan turvallista reittiä ulos rakennuksesta.

Tulipalo alkaa tavallisesti pienenä palona ja lähtee leviämään eri nopeudella olosuhteista riippuen. Savua ja myrkyllisiä kaasuja alkaa kuitenkin muodostumaan jo palon ensi hetkistä. Palon alkuvaiheessa ei synny tulen ritinän aiheuttamaa ääntä, eikä nukkuva ihminen havaitse palossa syntyvää vaarallista savua.

Henkilöturvallisuuden kannalta ei ole väliä sillä, syttyykö tulipalo kivitalossa tai muussa rakennuksessa, koska huoneiston irtaimisto syttyy yleensä ensimmäisenä. Valtaosa tulipalon uhreista menehtyy savukaasuihin eikä liekkeihin.

Savun kulkeutuessa palovaroittimen sisälle, käynnistyy voimakkaasti kuuluva äänihälytys. Hälytys mahdollistaa palon havaitsemisen, antaa aikaa pelastautua ja aloittaa alkusammutus, jos sen voi tehdä itseään vaarantamatta. Palovaroitin on halpa henkivartija ja omaisuuden suoja.

Paloturvallisuus ei koskaan ole vain pelkkää tekniikka – aina tarvitaan ihmisiä ja osaamista. Laitteet ilmoittavat alkaneesta palosta, jolloin ihmisillä on mahdollisuus reagoida tilanteeseen. Tämä vaatii osaamista ja koulutusta. Laitteiden säännöllinen huolto ja ylläpito takaa niiden luotettavan toiminnan.

Asukkailla pitäisi olla riittävä ymmärrys oman kodin paloturvallisuudesta, tulipalon kehittymisestä ja alkusammutuksesta. Kotiin on syytä hankkia riittävä alkusammutuskalusto, jolla voi aloittaa ensitoimet palovaroittimen hälytyksessä. Sammutuspeite ja nestesammutin on hyvä lähtökohta hankinnoille.

Toiminnanharjoittajilla on velvollisuus varautua tulipalojen sammuttamiseen ja muihin sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin omatoimisesti kyetään (Pelastuslaki 14§). Tämä tarkoittaa alkusammutustaitojen lisäksi sitä, että henkilökunnalla tulee olla tarvittavat tiedot palovaroittimien tai niitä

korvaavien järjestelmien toiminnasta ja riittävä perehdytys siihen, miten on toimittava tulipalo- ja hälytystilanteessa. Heidän tulee myös tietää mihin hälytys on mahdollisesti välitetty.

Perustaitojen oppimiseen on olemassa oma valtakunnallinen AS 1 -alkusammutuskoulutus.

AS 1 -koulutus sisältää yhden teoritunnin ja alkusammutusharjoituksen – yhteiskestoltaan kaksi tuntia. Sammutusharjoitus sisältää sammutuspeiteen ja käsisammuttimen käyttöharjoituksia. Lisätietoja AS 1 -koulutuksesta SPEKin [verkkosivuilta](#).

1.1. Palovaroittimen toiminta

Palovaroitin sisältää palon havaitsemiseen, äänihälytykseen ja äänihälytyksen toiminnan kokeiluun tarvittavat osat sekä virtalähteen (pariston tai sähköverkon kytkennän). Palovaroitin antaa hälytyksen, kun palossa syntyvä savu kulkeutuu sen sisällä olevaan mittauskammioon ja laite havaitsee poikkeaman normaalitilasta. Palovaroittimia on kahta tyyppiä: ionisaatioon ja optiseen toimintaan perustuvia.

■ Kuva 1: Palovaroitin asennettuna kattoon.



Palovaroitin on joko paristo- tai verkkovirtakäyttöinen. Sähköverkkoon kytkettävä palovaroitin saa virran sähköverkosta ja sen toiminta varmistetaan paristolla tai akulla.

Ionisaatioon perustuvassa palovaroittimessa on avoin mittauskammio ja suljetumpi vertailukammio, jossa oleva ilma on ionisoitu radioaktiivisella säteilylähteellä. Säteilylähde toimii pitkään, koska sen puoliintumisaika on useita satoja vuosia. Mitattavissa olevaa säteilyä ei esiinny varoittimen ulkopuolella. Ionivaroittimen sisälle kulkeutuva savu aiheuttaa sähkönjohtavuuden muutoksen mittauskammiossa, jolloin palovaroitin hälyttää. Ionivaroitin reagoi myös näkymättömään pienipartikkeliseen savuun, joka voi kulkeutua pitkältikin (ns. vanha savu). Ionivaroitin on luotettava yleisvaroitin, mutta sen myynti on vähenemässä ympäristösyistä. Joissakin osin Eurooppaa sen myynti on kielletty.

Useimmat optiset varoittimet toimivat hajavaloperiaatteella. Niiden sisällä on valonlähde, joka lähettää jatkuvasti valoa, ja valon vastaanotin, jota lähettimen lähettämät valonsäteet eivät suoraan tavoita. Kun ilmaisimen sisälle kulkeutuu näkyvää savua, heijastuu savusta lähettimen lähettämää valoa valon vastaanottimelle ja palovaroitin hälyttää. Valonläpäisyperiaatteella toimiva varoitin tekee hälytyksen, kun savupartikkelit estävät osittain tai kokonaan valonsäteiden pääsyn muutoksia seuraavalle vastaanottimelle.

Optinen varoitin on tehokas ilmaisemaan isoja savupartikkeleita, joita syntyy esimerkiksi muovien ja keinokuitujen paloissa. Palon luonteesta ja myös palavasta materiaalista riippuen syntyy eri kokoisia savupartikkeleita.

Toiminnallisten eroavaisuuksien takia optinen ja ionisoiva palovaroitin tunnistavat hieman tosiaan nopeammin erilaisia savuja. Palo kuitenkin kehittyy hyvin nopeasti ja **palon kehittyessä ns. yleispaloksi on siinä mukana kaikenkokoisia partikkeleita, jolloin palovaroitin hälyttää toimintatavastaan riippumatta.**

Palovaroitin ei reagoi häkään – sitä varten on olemassa häkävaroitin.

Häkävaroitin ei korvaa palovaroitinta.

1.2. Palovaroittimen lisäominaisuuksia

Palovaroittimilla voi olla myös seuraavia ominaisuuksia:

- a. **Hälytyksen vaientamisominaisuus.** Palovaroittimessa voi olla toiminto, jolla se saadaan vaiennettua noin 5–15 minuutiksi (ns. taukotoiminta). Näin voidaan välttää esimerkiksi ruoan käryn tai takan sytyttämisen synnyttämän savun aiheuttama turha hälytys. Taukotoiminnan jälkeen palovaroitin palautuu automaattisesti normaaliin toimintaan. Älypalovaroittimessa vaimennus voi olla mahdollista esim. puhelimeen asennetun sovelluksen avulla.
- b. Palovaroittimessa voi olla **liitin**, johon kytkettävällä lisälaitteella voidaan ohjata sähkön katkaisemista pistorasioista, valojen sytyttämistä, ovien sähkölukkojen avaamista, lisähälyttimien käynnistämistä, hälytyksen välittämistä kännykkään tai vartiointiliikkeeseen tms.
- c. Palovaroittimessa voi olla kirkas **lisävalo**, joka syttyy palovaroittimen hälyttäessä. Tämä valaisee tilaa ja auttaa poistumista. Lisävalolle on oma teholähde.
- d. **Palo- ja häkävaroitinyhdistelmä** sisältää samassa kotelossa sekä palo- että häkävaroitimet. Palovaroitinosa hälyttää kuten normaali palovaroitin, ja häkävaroitinosa hälyttää, kun sen sisään kulkeutuu häkää. Molemmille osille on omat teholahteensa. Tällaisen yhdistelmävaroittimen sijoituspaikka on katossa.

Häkä on hajuton, mauton, näkymätön ja ilmaa hieman kevyempi kaasua. Häkää voi vapautua huonetilaan vaurioituneesta tulisijasta, tai silloin, kun sen pelti on suljettu ennen kuin puut ovat palaneet kokonaan. Myös viallisesta kaasua-, öljy-, turve- tai pellettitulisijasta voi kulkeutua häkää huoneistoon. Häkää syntyy myös tulipalossa.
- e. Sähköverkkoon kytkettävässä palovaroittimessa voi olla lisäominaisuus, joka laukaisee **sähköverkon vikavirtasuojia**. Sähkösuunnitelmassa voidaan määritellä ne sähkökoryhmit, jotka palovaroitin toimiessaan laukaisee virrattomiksi. Näin saadaan esim. saunan kiuas tai keittiötasojen pistokkeet ja niihin liitetyt sähkölaitteet pois päältä.

1.3. Palovaroittimen lisälaitteita

Palovaroittimiin on saatavilla esimerkiksi seuraavanlaisia lisälaitteita:

- a. Palovaroittimen paristo voidaan sijoittaa erilliseen **paristokoteloon**, joka yhdistetään sähköjohdolla palovaroittimeen. Paristokotelo kiinnitetään seinään sopivalle korkeudelle, jolloin pariston vaihto on helppoa. Tämä lisävaruste soveltuu erityisen hyvin korkeisiin huonetiloihin sekä liikuntarajoitteisten ja vanhusten asuntoihin. Tällaista paristokoteloita voidaan käyttää kuitenkin vain 9V paristolla toimivissa varoittimissa. Lisäksi on otettava huomioon, että varoittimen kotelo saattaa olla sellainen, että jatko-osan liittäminen ei ole mahdollista.
- b. Kuulovammaisille on olemassa palovaroittimia, jotka ilmoittavat toiminnasta äänen lisäksi valolla, värinäällä tai näiden yhdistelminä. Valon ja värinän tarkoitus on tuoda palovaroittimen hälytys visuaalisesti ja/tai fyysisesti havaittavaan muotoon. Palovaroitin voi olla myös osana hälytysjärjestelmää, johon kuuluu mm. keskusyksikkö, ovikello, herätyskello ja palovaroitin. Nämä laitteet toimivat sähkövirralla ja niissä on akkuvarmennus sähkökatkon varalle. Värinähälytys sijoitetaan esim. tyynyn tai patjan alle. On myös olemassa pienikokoisia värinähälyttäjiä, joita voidaan kantaa mukana, vaikka taskussa. Näistä laitteista saa lisätietoa mm. Kuuloliitosta (www.kuuloliitto.fi), sairaaloiden kuulokeskuksista ja kuuloalan laitteiden maahantuojilta.
- c. Palovaroittimeen voidaan saada matalataajuuksinen ääni lisälaitteen avulla.
- d. Uudenaikaisiin palovaroittimiin voi olla liitettyä erilaisia älyominaisuuksia, jotka ovat yhteydessä esimerkiksi puhelimeen asennettavaan sovellukseen tai kotiautomaatioon. Tällöin hälytykset saadaan myös puhelimeen tai kotona esimerkiksi valot päälle ja ennalta määritellyt pistorasiat virrattomiksi. Tällaisten ominaisuuksien käyttö vaatii aina lähtökohtaisesti langattoman kotiverkon ja yhdistämisen kodin internet-liittymään. Niiden käyttöönotto voi olla haastavaa ja edellyttää sekä tietoteknistä- että kielitaitoa ohjeiden ollessa vain englanniksi. Aiheesta lisää internetissä: <https://www.spek.fi/alypalovaroitinvertailu/>

- e. Palovaroittimeen voi olla liitettyä erilaisia kaukosäätimiä. Kaukosäädin voi olla mobiililaitte, johon on asennettu sovellus palovaroittimen käyttöä varten. Saatavilla on myös erillisiä fyysisiä kaukosäätimiä, jotka antavat hälytystiedon värinä, piippauksena ja vilkkuvana valona. Kaukosäätimen avulla voi olla mahdollista testata palovaroittimen toiminta ilman tarvetta kiivetä katonrajaan painamaan testipainiketta.



◀ Kuva 2: Palovaroittimen paristokotelo seinällä.

▲ Kuva 3: Kaukosäätimen toiminta.

1.4. Muut ilmaistyyppit

Markkinoilla on myös muun kuin savun tunnistamiseen perustuvia varoittimia. Esimerkiksi lämpöä tai häkää tunnistavia laitteita ja erilaisia yhdistelmävaroittimia. Näillä ei voi korvata palovaroitinta, mutta ne voivat olla esimerkiksi kodeissa lisäturvaa tuovia ja paloturvallisuutta täydentäviä laitteita.

1.4.1. Lämpövaroitin

Lämpövaroitin toiminta perustuu tietyn lämpötilan ylittymiseen, jolloin laite antaa varoituksen. Lämpövaroitinta voi harkita asennettavaksi tiloihin, joihin ei vaadita palovaroitinta. Se voi olla hyvä lisä sellaisiin olosuhteisiin, joihin palovaroitin ei sovellu. Esimerkiksi autotallissa, kodinhoitohuoneissa tai pukuhuoneissa, joissa voi olla pakokaasuja, lämmönvaihtelua tai kosteutta, lämpövaroitin voi tuoda hyvää lisäturvaa aiheuttamatta ylimääräisiä hälytyksiä.

1.4.2. Häkävaroitin

Häkävaroitin tunnistaa vain häkää, ei muita palokaasuja. Häkävaroitimen hankintaa voi harkita, mikäli huoneistossa on tulisija tai polttoainetoiminen lämmityslaite. Tällöin häkävaroitimen oikea sijoituspaikka on siinä tilassa, joissa on tulisija tai kaasulaite. Häkä on ominaispainoltaan hyvin lähellä ilmaa ja se liikkuu ilmavirtausten mukana. Häkäkaasun kulkeutumiseen vaikuttaa mm. huoneen muoto ja ilmanvaihto. Ennen häkävaroitimen sijoittamista kannattaa perehtyä huolella laitteen mukana tulleisiin ohjeisiin.

Häkävaroitinkin tulee vaihtaa säännöllisesti uuteen. Noudata laitteen valmistajan ohjeita käyttöiästä. Häkävaroitin voi olla tarpeen vaihtaa uuteen jo 3–5 vuoden välein.

1.4.3. Yhdistelmävaroitin

Markkinoilla on myös erilaisia yhdistelmävaroittimia, jotka tunnistavat savua tai häkää tai näiden lisäksi lämmönnousua. Näitä ominaisuuksia on voitu yhdistellä eri tavoin. Yhdistelmävaroittimia käytettäessä on huomioitava, että muut ilmaisuvaihtoehdot, kuten häkä tai lämpö, eivät korvaa säädösten mukaisista savun tunnistamiseen perustuvaa palovaroitinta.

1.5. Yhteenliitettävä palovaroitin

Yhteenliitettävät palovaroittimet kytketään yhteen joko kaapelilla tai langattomasti. Yhden havaitessa savua kaikki varoittimet hälyttävät. Tällaiset palovaroittimet voivat olla joko paristokäyttöisiä tai sähköverkkoon kytkettäviä.

Yhteenliitettäviä palovaroittimia on suositeltavaa käyttää esim. useampikerroksisissa tai monimuotoisissa asunnoissa, joissa yksittäisen palovaroittimen hälytysääni ei välttämättä kuulu joka huoneeseen riittävän voimakkaasti.

■ Kuva 4: Yhteenliitettävät palovaroittimet.



1.6. Muu palonilmaisulaite

Pelastuslain mukaan asunto voidaan varustaa palovaroittimilla tai muilla laitteilla, jotka palovaroittimen tavoin havaitsevat alkavan tulipalon mahdollisimman aikaisin ja varoittavat asunnossa olevia. Tällaisella laitteella tulee saavuttaa vähintään sama turvallisuustaso ja luotettavuus kuin palovaroittimella. Luotettavuudella tarkoitetaan laitteen herkkyyttä havaita palo riittävän aikaisin.

Muuhun palonilmaisulaitteeseen liittyvät suunnitelmat on arvioitava rakennuslupakäsittelyn yhteydessä. Lisäksi on varmistettava hälytyksen riittävä kuuluvuus. Laitteen toiminnan on perustuttava savun tunnistamiseen ja savuilmaisimien määrän sekä sijoittelun on oltava palovaroitinasetuksen mukaisia. Tehdyistä selvityksistä on käytävä ilmi myös se, kuinka laitekokonaisuus toimii ja miten asennuksella saavutetaan vähintään vastaava turvallisuustaso kuin standardin mukaisella palovaroittimella, jos ei käytetä palovaroitin- tai EN 54 -standardin mukaista paloilmaisuutta.

1.6.1. Monitoimijärjestelmä

Erityisesti pientalokäyttöön on suunniteltu järjestelmiä, joihin voi monipuolisesti yhdistää erilaisia valvontoja kuten murto-, lukitus-, vesivuoto-, kamera-, jäätymis- ja palovalvontaa. Tällainen järjestelmä voi hälytyksen sattuessa ohjata esimerkiksi valaistuksen päälle. Näin voidaan tehdä tulipalosta pelastautumisesta turvallisempaa. Järjestelmä voi palotilanteessa myös avata lukitukset pelastajille tai katkaista sähköt kodinkoneilta, jolloin sähkölaitteiden palo voi jopa sammua itsestään. Järjestelmä voi hälyttää matkapuhelimeen tai erilaisiin kiinteistön automaatiojärjestelmiin, jotka voivat esimerkiksi välittää suoraa kuvaa tapahtumapaikalta. Järjestelmä voi koostua palovaroittimista ja keskusyksiköstä teho- ja varateholähteineen. Järjestelmään kuuluvissa palovaroittimissa ei välttämättä ole paristoa, vaan ne voivat saada tehonsa keskusyksiköltä.

Asuntokohtainen turvajärjestelmä

Vaikka koko kiinteistöön ei säädösten perusteella vaadittaisi asennettavaksi paloilmaita tai sähköverkkoon kytkettyä palovaroitinta voidaan esimerkiksi erityisryhmien asumista tukea asuntokohtaisilla järjestelmillä. Tällaisia ovat ns. älykkäät kotien automaatiojärjestelmät, jossa laitteet voivat olla itsenäisesti toimivia ja yksittäisiä tai ne voivat olla liitettävissä yhdessä toimivaksi kokonaisuudeksi. Järjestelmässä voi olla palovaroittimien lisäksi yhteenliitettynä muita kodin antureita ja tunnistimia, tai kameroita ja ovi- tai valaistusohjauksia.

Kotien turvallisuutta voidaan parantaa myös esimerkiksi asuntokohtaisilla sammutuslaitteistoilla. Niihin voidaan liittää myös paloilmaita tai palovaroittimia. Tarvittaessa hälytys saadaan välitettyä jatkuvasti valvottuun paikkaan, jolloin apu saadaan paikalle mahdollisimman nopeasti.

Lisätietoa palontorjuntatekniikan merkityksestä poistumisturvallisuuden arvioinnissa tästä julkaisusta.

1.7. Palovaroitinten korvattavuus

SPEKin näkemyksen mukaan palovaroittimet voi korvata järjestelmällä, jossa on toimintaa ohjaava, varavirtalähteenä toimiva, ilmoituksia välittävä tai jokin muu varateholähteellä varmennettu keskus, johon tulipaloa havaitsevat laitteet on yhdistetty.

Tilat, joihin vaaditaan palovaroittimet:

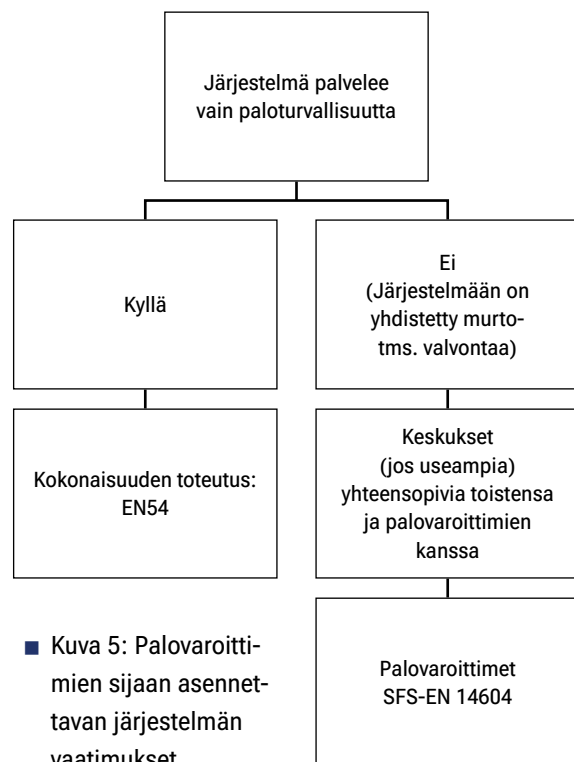
- Asunnot
- Majoitustilat, joissa enintään 50 majoituspaikkaa
- Hoitolaitokset, joissa enintään 25 vuodepaikkaa
- P2-luokan 3–4-kerroksiset työpaikkarakennukset (1.1.2018 asti)
- Päivähoitolaitokset, jotka on tarkoitettu yli 25 hoidettavalle (31.1.2009 asti)
- Päivähoitolaitokset (1.2.2009 alkaen)
- Päiväkodit, joissa enintään 150 hoidettavaa (1.1.2018 alkaen)
- Koulut, joissa enintään 250 oppilasta (1.1.2018 alkaen)

Kun korvaava järjestelmä palvelee vain **paloturvallisuutta**:

Käytettävät laitteet täyttävät paloilmoitinstandardisarjan EN 54 vaatimukset ja äänenvoimakkuusvaatimusten täyttämiseksi ilmaisimissa käytetään sisäänrakennetulla hälyttimellä varustettuja ilmaisimia tai kantaäänihälyttimiä ja tarvittaessa muita kappaleen 1.3 kohdan b tai c mukaisia lisälaitteita.

Kun korvaava järjestelmä on kappaleessa 1.6 kuvailtu **monitoimijärjestelmä**:

Koostuu yhdestä tai useammasta keskuksesta ja SFS-EN 14604 mukaisista palovaroittimista. Asennusliike vakuuttaa laitteiston täyttävän säädösten vaatimukset.



■ Kuva 5: Palovaroittimien sijaan asennettavan järjestelmän vaatimukset.

Standardin EN54 mukaan tehtyä, ilman hätäkeskusyhteyttä toimivaa paloilmointia, mukaan lukien keskus, ilmaisimet, painikkeet, hälyttimet yms. voidaan hyvin käyttää vaativissa kohteissa. Siihen kuuluvat ilmaisimet saavat aina tehonsa keskusyksiköltä. Se on laajasti varusteltavissa ja laajennettavissa ja sen huolto on hyvin järjestettävissä. Jos myöhemmin tulee tarve liittyä hätäkeskukseen, ovat jo asennetut laitteet hyödynnettävissä ja täydennettävissä niin, että viranomaisvaatimukset täyttyvät. Järjestelmä on joustava ja esimerkiksi kiinteistön käyttötarkoituksen muuttuessa se on helppo muuntaa uusia tarpeita vastaavaksi.

Palovaroittimia korvaavan järjestelmän kunnossapito on tehtävä laitevalmistajan ja asennusliikkeen toimittamien ohjeiden mukaan. Kunnossapitoa ovat esimerkiksi kuukausikokeilu, vuosihuolto, akkujen vaihto yleensä 4–5 vuoden välein, yms. Kokeiluista ja huolloista pidetään päiväkirjaa.

Toteutus voi muistuttaa siinä määrin hätäkeskukseen kytkettyä paloilmointia, että rakennuksen käyttäjät saattavat erehtyä luulemaan järjestelmän hälyttävän automaattisesti ulkopuolista apua. Erehdyksen vaara on suuri varsinkin silloin, kun järjestelmään on liitetty paloilmointuspainikkeita ja hälyttimiä.

Väärinkäsitysten välttämiseksi käyttäjille on kerrottava selkeästi, että pelastuslaitoksen hälyttäminen on tehtävä erikseen soittamalla hätäkeskukseen. Mahdolliset paloilmointuspainikkeet on varustettava selventävällä tekstillä tai kuvallisella opasteella, jotka voisivat olla esim. seuraavien esimerkkien kaltaisia:

**VAIN PAIKALLINEN
HÄLYTYS!
SOITA AINA 112**



■ Kuva 6: Esimerkki paloilmointuspainikkeen välittömään läheisyyteen sijoitettavasta tekstistä tai kuvasta.

Rakennuksen oman henkilökunnan osaamisella on oleellinen merkitys hälytystilanteessa. Oikeita toimintoja kuten hälytyksen syyn selvittäminen, alkusammutus, tilojen evakuointi jne. on syytä opetella ja harjoitella säännöllisesti. Toiminnan on oltava ennalta suunniteltua ja järjestelmällistä.

Esimerkkivideo palontorjuntatekniikan ja henkilökunnan toiminnan yhteensovittamisesta [täällä](#).

2. Asentaminen ja kunnossapito

Asentamisen ja kunnossapidon tehtäväjako eri osapuolten – omistaja, toiminnanharjoittaja, asukas – välillä on kerrottu luvussa 3 Säädökset. Seuraavissa kappaleissa keskitytään asentamiseen ja kunnossapitoon liittyviin käytännön toimenpiteisiin.

2.1. Asentaminen

Palovaroitin asennetaan sen mukana tulevien kirjallisten ohjeiden mukaisesti. **Asentaminen** tehdään pääsääntöisesti **ruuvikiinnityksellä**. Omatoimisiin liima-, tarra- tai teippikiinnityksiin tulee suhtautua varauksella. Näin siksi, että liimalla, tarroilla tai teipillä ei saada luotettavaa ja pysyvää kiinnitystä, vaan varoitin voi pudota sitten, kun liiman vaikutus heikkenee. Epätasainen, karhea tai likainen kattopinta on yleensä haastava tällaisille kiinnitystavoille.

Markkinoilla on erilaisia magneettikiinnikkeitä, joiden avulla varoitin voidaan kiinnittää ilman ruuveja. Näiden käyttökelpoisuus riippuu mm. oman palovaroittimen pohjalevyn muodoista ja pariston sijoittelusta.

Palovaroitin on hyvä testata heti asennuksen jälkeen testinapista painamalla.

Kiinteästi sähköverkkoon liitettävän palovaroittimen saa asentaa vain asennusliike ja sähköalan ammattihenkilö, jolla on sähköurakointioikeudet. Sähköasennuksilta edellytetään aina käyttöönottotarkastus ennen käyttöönottoa. Tarkastuksessa varmistetaan erilaisin mittauksin ja silmämääräisesti, että asennus on määräysten mukainen eikä aiheuta vaaraa hengelle, terveydelle tai omaisuudelle. Käyttöönottotarkastuksesta laaditaan pöytäkirja, jonka allekirjoittaa tarkastuksen suorittaja.

Käytössä olevan sähköasennuksen kunnosta, käytöstä ja siitä, että se täyttää sähköturvallisuuslaissa asetetut vaatimukset, vastaa sähkölaitteiston haltija. Tämän takia on tärkeää, että haltija (omakotitalossa kiinteistön omistaja, asunto-osakeyhtiössä taloyhtiö) vaatii riittävät loppudokumentit kaikista tehdyistä sähköalan töistä. Tällaisia dokumentteja ovat piirustukset, tarkastuspöytäkirjat, mittauspöytäkirjat, laitteiden asetteluarvot, palovaroittimien virran- ja varavirransyöttöjärjestelyt sekä käyttöohjeet.

Saadut dokumentit tulee säilyttää huolellisesti ja täydentää niitä sitä mukaa kun laitteistoihin tehdään muutoksia. Asennuksen tiedot ja koonti tarvittavista huoltotoimenpiteistä sekä turvallisesta käytöstä liitetään rakennuksen huoltokirjaan. Asennustodistus luovutetaan laitteiston käyttöönoton yhteydessä samalla, kun sähköasennuksista laaditaan käyttöönototarkastuspöytäkirja.

Dokumentoinnissa voidaan käyttää seuraavia sähkötiedon ylläpitämiä ST-kortteja:

- ST 662.51 Palovaroittimen asennustodistus
- Käyttöönototarkastuspöytäkirjojen osalta kortit: ST 51.21.05 ja ST 51.21.06

2.2. Testaus

Tärkein asukkaan tekemä toimenpide on varmistaa säännöllisesti palovaroittimien toimintakunto painamalla varoittimen testipainiketta. Näin saadaan testattua hälytyksen toimivuus sekä ne palovaroittimen sisäiset kytkennät, joita tarvitaan hälytyksen käynnistämiseksi.

Palovaroitin on pidettävä toimintakunnossa. Palovaroittimen toimintakunto on varmistettava säännöllisellä testauksella. (Palovaroitinasetus 239/2009, 5 §)

Palovaroittimen toimintakunto testataan palovaroittimen mukana tulevien kirjallisten ohjeiden mukaisesti. Ellei niissä toisin mainita, voidaan noudattaa tässä esitettyjä yleisiä ohjeita.

Palovaroitin testataan painamalla siinä olevaa testipainiketta. Tämä kannattaa tehdä säännöllisesti, esimerkiksi kerran kuukaudessa ja aina



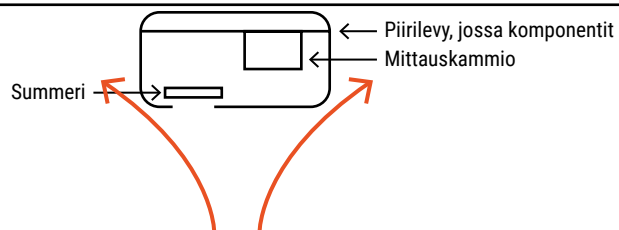
■ Kuva 7: Palovaroittimen testaus.

sen jälkeen, kun on oltu useampia päiviä poissa asunnosta. Säännöllinen testaus auttaa paristoa pysymään kunnossa sille luvatus ajan. Alentuneen äänenvoimakkuuden tai toimimattomuuden voi havaita jo testinappia painamalla. Siksi palovaroittimen säännöllinen testaaminen on tärkeää.

Likaantumisen takia ei ole suositeltavaa käyttää palovaroittimen testaamiseen myöskään erillisiä testikaasuja tai käyttää muitakaan menetelmiä, joilla voidaan saada likaa palovaroittimen ilmaisukammion sisään.

SPEK selvitti palovaroittimen toimintaa erilaisissa olosuhteissa vuoden kestäneessä pitkäaikaistutkimuksessa. Siinä varoittimia myös testattiin säännöllisesti vuoden ajan. Yhtenä huomiona oli, että testikaasujen käyttö aiheutti varoittimissa selkeästi nähtävää rasvoittumista, joka voi myös kerryttää likaa. Tarkemmat tulokset julkaistaan verkkosivuilla www.spek.fi/.

Palovaroittimen toiminnan testaaminen tulitikulla, kynttilällä yms. on käytännössä vaikeaa. Varoitin tarvitsee toimiakseen riittävästi savua sen sisällä olevaan mittauskammioon. Tulitikun tai kynttilän tuottama savumäärä ei riitä aiheuttamaan hälytystä ja se vähäisenkin savu "kiertää" helposti varoittimen ja leviää kattopintaan.



■ Kuva 8: Palovaroittimen testaus tulitikulla on vaikeaa.

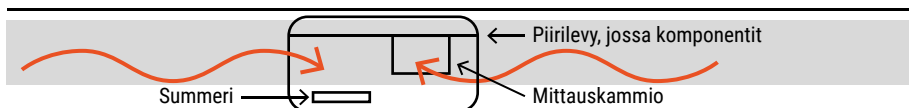
Yllä kuvassa halkaistu palovaroitin, joka on katossa kiinni. Varoittimen kannessa oleva aukko on tehty, jotta hälytysääni kuuluisi riittävän hyvin, ei savun kulkureitiksi. Savu kulkeutuu varoittimeen ja mittauskammioon sivulta päin. Oranssit nuolet kuvaavat tulitikun tuottaman savun liikettä – se kulkeutuu varoittimen ohi.

Tulipalossa katon rajaan kertyy alla olevassa kuvassa rasterilla kuvattu savukerros, joka pääsee sivulta palovaroittimeen ja mittauskammion sisään aiheuttaen hälytyksen. Varoittimen rakenne vaikuttaa voimakkaasti siihen, miten herkästi savu pääsee sen sisään.

Jos järjestelmän hälytys on välitetty erilliseen valvontapisteeseen, yhteyden toimivuutta kokeillaan kuukausittain. Kokeilulla varmistutaan palo- ja vikatiedon perillemenosta. Yhteyskokeiluihin liittyvät tiedot on kirjattava järjestelmän ylläpitoa varten laadittuun kunnossapito-ohjelmaan ja rakennuksen huoltokirjaan. Tieto siitä mille huoltoliikkeelle tai valvomolle hälytykset välitetään, tulisi löytyä myös järjestelmän keskukselta.

Kylmilleen jääneen majoitustilan (mökkit, aitat) palovaroittimet on aina testattava ennen tilan käyttöönottoa. Näin varmistetaan palovaroittimen, summerin ja pariston toiminta.

■ Kuva 9: Savun kulku palovaroittimeen.



2.3. Kunnossapito ja ikääntyminen

Palovaroittimien ikääntymisen on todettu eri tutkimuksissa vaikuttavan palon tunnistamiseen. Tästä syystä suositellaan palovaroittimen vaihtoa uuteen 5–10 vuoden välein. Palovaroittimen likaantuminen voi herkistää sen toimintaa ja aiheuttaa ylimääräisiä hälytyksiä. Likaantumisen myötä palovaroitin voi myös muuttua epäherkemmäksi, jolloin hälytys viivästyy ja alkusammutukseen tai turvalliseen poistumiseen jää vähemmän aikaa. Ikä ja käyttöolosuhteet voivat vaikuttaa myös eri tavoin palovaroittimen osiin ja esimerkiksi hälytysäänien voimakkuuteen. Jos ääni ei ole tarpeeksi kova, ei öiseen aikaan tapahtuva hälytys välttämättä herätä nukkuvaa ihmistä. Tukes tutki ikääntymisen vaikutuksia palovaroittimien äänenvoimakkuuteen. Loppuraportti on luettavissa [täällä](#).

Palovaroittimen toimintaherkkyys muuttuu ajan myötä. Muutos riippuu täysin asennuspaikan ilmajähtymisestä ja niiden mukanaan kuljettamasta pölystä, noesta, rasvasta, kosteudesta, yms. Samassa tilassa olevat palovaroittimet voivat likaantua myös eri tahtiin. Likaantunut palovaroitin antaa virhehälytyksiä tai voi lakata toimimasta kokonaan. Se on vaihdettava uuteen.

Ikääntyneiden palovaroittimien toiminta:

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on testannut myynnissä olevia palovaroittimia ja selvittänyt miten palovaroittimet säilyttävät toimintakykynsä, kun ne ovat olleet käytössä pitkään.

Ikääntymisen vaikutukset on SPEKin testeissä todennettu jopa myyntipakauksissa säilytetyissä palovaroittimissa. Onkin korostettava, että yksi tärkeimmistä ylläpitoon liittyvistä tehtävistä on palovaroittimen vaihto uuteen vähintään 5–10 vuoden välein.

Lisätietoa:

- <https://tukes.fi/tuotteet-ja-palvelut/pelastustoimen-laitteet/palovaroittimet#ec0ac8dc>
- https://issuu.com/spek_ry/docs/spek_tutkii_22

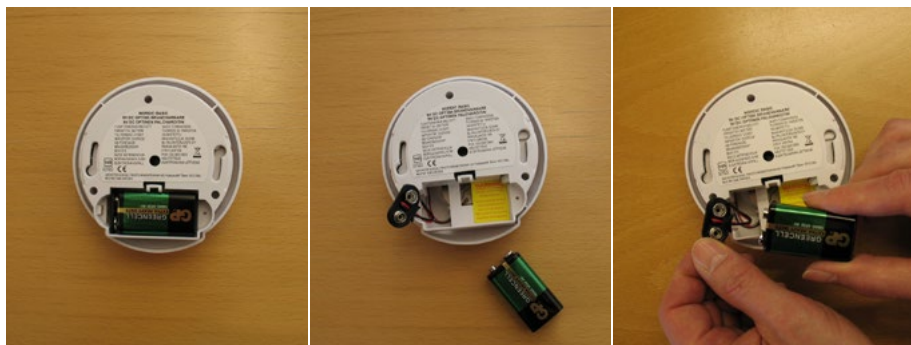
Joidenkin palovaroitinten ohjeissa mainitaan kevyt imurointi tai pyyhkiminen kostealla pyyhkeellä. Tällä tarkoitetaan varoittimen ulkopinnan varovaista puhdistusta. Tarkoituksena ei ole kohdistaa voimakasta imua varoittimen sisään, koska liikkeelle lähtevä pöly tai roska voi jäädä kiinni varoittimen sisällä olevaan mittauskammioon johtavaan, joskus monimutkaiseenkin, reittiin, jolloin normaali toiminta häiriintyy.

2.3.1. Paristotoimiset palovaroittimet

Palovaroitin pidetään kunnossa laitteen mukana tulevan ohjeen mukaisesti. Tärkeä toimenpide testipainikkeen painamisen lisäksi on pariston vaihto, jos kyseinen palovaroitin on sellainen, että sen paristo voidaan vaihtaa. Ensimmäisessä on käytettävä ohjeen mukaista paristoa. Ellei toisin mainita, voidaan noudattaa tässä esitettyjä yleisiä ohjeita.

Palovaroittimen paristo toimii yleensä vähintään yhden vuoden, mukaan lukien tavanomaiset toimintakunnon testaukset. Paristo on hyvä vaihtaa uuteen vähintään kerran vuodessa, ellei ole kyse pitkäikäisestä paristosta. Näin vältetään ikäviltä yllätyksiltä, kun varoitin alkaa yöllä ilmoittamaan paristonvaihtotarpeesta. Palovaroitin ilmoittaa pariston loppumisesta lyhyin äänimerkein vähintään 30 vuorokauden ajan, jonka kuluessa paristo on vaihdettava uuteen. Hyvä vuosittainen paristonvaihtopäivä on 11.2., jolloin hätänumero ja paloturvallisuus ovat muutoinkin esillä tiedotusvälineissä.

■ Kuva 10: Palovaroittimen pariston vaihto.



Markkinoilla on myös pitkäikäisiä, 5 tai jopa 10 vuotta kestäviä paristoja. Myös niitä käytettäessä on palovaroitin testattava ohjeistuksen edellyttämällä tavalla. Loppuun hiipunut paristo tai toimimaton varoitin on vaihdettava uuteen. Palovaroittimen toimintatapa, sijoituspaikka ja esimerkiksi käyttöolosuhteet voivat kuitenkin vaikuttaa siihen, että pariston käyttöikä on lyhyempi kuin tuotetiedoissa kerrottu. Tämän takia säännöllinen testaaminen on tärkeää.

Jos jokin yhteenliitetystä palovaroittimista ilmoittaa pariston loppumisesta, kannattaa kaikkien saman ryhmän varoitinten paristot vaihtaa. Näin vältetään paristojen vaihtamiselta yksitellen erikseen, kun palovaroittimet eri ajan kohtina alkavat harvakseltaan piipaten ilmoittamaan paristonvaihtotarpeesta. Palovaroittimista poistettua mutta vielä käyttökelpoisia paristoja voi käyttää loppuun esim. jossakin sellaisessa laitteessa, joka ei ole turvallisuuslaite.

2.3.2. Sähköverkkoon kytkettävät palovaroittimet

Sähköverkkoon kytkettyjen asuntokohtaisten palovaroittimien kunnossapito ja paristonvaihto taloyhtiöissä on taloyhtiön vastuulla.

Sähköverkkoon kytkettävät palovaroittimet ovat osa rakennuksen sähkölaitteistoa. Taloyhtiö on Asunto-osakeyhtiölain (1599/2009) 4 luvun 2 §:n mukaan velvollinen pitämään kunnossa rakennuksen sähköjärjestelmät, joiden osia myös sähköverkkoon kytkettävät palovaroittimet ovat.

Koska sähköverkkoon kytkettäviä palovaroittimia on monenlaisia, on taloyhtiön syytä selvittää paristonvaihtoväli ja järjestää paristojen säännöllinen vaihto. Näin voidaan välttää pariston varauksen alenemisesta aiheutuvat yllättävät hälytykset esim. yöaikaan. Vaihtoon liittyvä työ voi olla sellaista, että sen saa suorittaa vain tarvittavat pätevyydet omaava sähköalan ammattilainen. Paristonvaihtoon ja muuhun palovaroitinten ylläpitoon liittyvät asiat on hyvä koota yhteen tätä varten tehtyyn kunnossapito-ohjelmaan, joka liitetään osaksi rakennuksen huoltokirjaa.

Asukkaille tulee antaa selkeät ohjeet siitä, kuinka sähköverkkoon kytketyn laitteen kanssa toimitaan eri tilanteissa. Asukkaan tehtävänä on huolehtia siitä, että hänen varoittimensa toimivat. Hän ilmoittaa havaitsemistaan vioista, paristonvaihtotarpeesta jne. ja testaa varoittimet säännöllisesti.

2.3.3. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeet

Uudessa, 1.1.2025 voimaan tulevassa, Rakentamislaisissa (751/2023, 139§) määritellään, että rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen on sisällettävä tiedot rakennuksen ja rakennuspaikan käyttötarkoituksen mukaista käyttöä ja kunnossapitovelvollisuudesta huolehtimista varten. Siinä esitetään myös rakenteiden, järjestelmien ja laitteiden käyttöikätaavoitteet sekä tarkastus- ja huolto-ohjelmat. Vastaava asia oli aiemmin kirjattu Maankäyttö- ja rakennuslakiin (132/1999, 117i§).

Ennen maankäyttö- ja rakennuslain voimaantuloa valmistuneelle rakennukselle käyttö- ja huolto-ohjeen laatiminen on vapaaehtoista, mutta hyödyllisyytensä ja hyvän kiinteistönpitotavan kannalta suositeltavaa. Ohje on järjestelmällistä kiinteistönpitoa helpottava asiakirjakokonaisuus. Laitteet on jatkuvasti pidettävä käyttökunnossa ja niitä tulee huoltaa laitetoimittajan hoito- ja huolto-ohjeiden mukaisesti. Kullekin järjestelmälle laadittua kunnossapito-ohjelmaa tulee noudattaa.

2.4. Hävittäminen

Käytöstä poistettu palovaroitin on hävitettävä sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun Valtioneuvoston asetuksen (519/2014) mukaisesti. Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua ei saa sekoittaa muuhun jätteeseen, vaan se on toimitettava asianmukaisesti kierrätykseen elektroniikkaromun vastaanotopisteisiin joko itse tai näitä laitteita myyvien tahojen kautta. Palovaroitin on vaihdettava uuteen, jos se on rikkoutunut tai jos sen ohjeiden ilmoittama käyttöikä on umpeutumassa. Varoittimessa pitää olla merkittynä valmistajan suosittelema käytöstä poistamisen ajankohta.

Vanhemmissa palovaroittimissa voi olla teksti: "Voidaan hävittää talousjätteen mukana". Tätä ohjetta ei saa enää noudattaa, vaan kaikki käytöstä poistetut palovaroittimet hävitetään kuten muukin sähkö- ja elektroniikkaromu. Käytöstä poistetut paristot ja akut on vietävä niille tarkoitettuun keräyspisteeseen.

3. Säädökset ja hankintavelvollisuudet

Opasta kirjoitettaessa, huhtikuussa 2023, on tehty pelastuslain 17§:n muutos (436/2023), jossa rakennuksen omistaja veloitetaan huolehtimaan siitä, että asunto varustetaan riittävällä määrällä palovaroittimia tai muita laitteita, jotka mahdollisimman aikaisin havaitsevat alkavan tulipalon ja varoittavat asunnossa olevia. Huoneiston asukkaan tehtäväksi jää viipymättä ilmoittaa omistajalle palovaroittimien ja muiden laitteiden vioista. **Tämä palovaroittimien hankinta ja kunnossapitoa koskeva muutos tulee voimaan 1.1.2026.**

SPEKin verkkosivuilla kerrotaan tarkemmin siitä, miten taloyhtiö voi huolehtia asukkaiden ja koko talon paloturvallisuudesta mm. palovaroitinten avulla.

Palovaroittimiin liittyviä määräyksiä on useassa eri säädöksessä. Pelastuslaissa, Valtioneuvoston ja sisäministeriön asetuksissa annetaan takautuvia määräyksiä, jotka koskevat koko käytössä olevaa rakennuskantaa. Uudisrakentamisessa noudatetaan rakennuslupahakemuksen vireilletulohetkellä voimassa olevia rakentamismääräyksiä - paloturvallisuuden osalta YMa (848/2017). Nämä eivät ole voimassa takautuvasti. Rakentamismääräykset koskevat uudisrakentamista ja muutokset vaikuttavat vain niiden voimaantulohetkestä eteenpäin.

Palovaroitinta koskevat vaatimukset on annettu VN:n asetuksessa palovaroittimien teknisistä ominaisuuksista (291/2009). Palovaroittimien lukumäärästä ja sijoittamisesta rakennuksiin määrätään SM:n asetuksessa palovaroittimien sijoittamisesta ja kunnossapidosta (239/2009). Kyseinen SM:n asetus on tämän oppaan aihepiirin kannalta hyvin keskeinen ja sitä kutsutaan tässä nimellä "Palovaroitinasetus". Vaikka pelastuslaki on tämän jälkeen uudistunut, yllä mainittu SM:n asetus on edelleen voimassa.

Kirjoitushetkellä voimassa olevan Pelastuslain (379/2011) mukaan palovaroittimen hankintavelvoite (17 §) ja kunnossapitovelvoite (12 §) kuuluvat huoneiston haltijalle.

Uudisrakentamisessa vaaditaan tiettyihin tiloihin sähköverkkoon kytkettyjä palovaroittimia (YMA 848/2017 ja RakMK E1 (2011)), ks. taulukko 2. Näiden tilojen palovaroittimien määrässä ja sijoittamisessa noudatetaan palovaroitinasetuksen vaatimuksia.

Taulukoissa 1 ja 2 esitetään yhteenvedona katkelmia palovaroittimia koskevista säädöksistä.

■ Taulukko 1: Palovaroittimia koskevat säädökset olemassa olevissa rakennuksissa

Käytössä olevat rakennukset	
Säädös	Säädöksen palovaroitinta koskevat kohdat
Pelastuslaki (379/2011) Voimaantulo: 1.7.2011	12 §: Seuraavat tässä laissa tai muissa säädöksissä vaaditut tai viranomaisten määräämät varusteet ja laitteet on pidettävä toimintakunnossa sekä huollettava ja tarkastettava asianmukaisesti: ... 3) palonilmaisu-, hälytys- ja muut onnettomuuden vaaraa ilmaisevat laitteet; velvoitteista vastaa rakennuksen yleisten tilojen ja koko rakennusta palvelevien järjestelyiden osalta rakennuksen omistaja, haltija ja toiminnanharjoittaja osaltaan sekä huoneiston haltija hallinnassaan olevien tilojen osalta. 17 §: Palovaroittimet. Huoneiston haltija on velvollinen huolehtimaan siitä, että asunto varustetaan riittävällä määrällä palovaroittimia tai muita laitteita, jotka mahdollisimman aikaisin havaitsevat alkavan tulipalon ja varoittavat asunnossa olevia. Majoitustiloissa sekä ... hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasumisessa ... vastaava velvollisuus on toiminnanharjoittajalla...
Pelastuslain muutos (436/2023) Voimaantulo: 1.1.2024 ja rakennuksen omistajan palovaroittimien hankintaa ja kunnossapitoa koskeva velvollisuus tulee voimaan 1.1.2026	7 §: Palovaroittimet Rakennuksen omistaja on velvollinen huolehtimaan siitä, että asunto varustetaan riittävällä määrällä palovaroittimia tai muita laitteita, jotka mahdollisimman aikaisin havaitsevat alkavan tulipalon ja varoittavat asunnossa olevia. Rakennuksen omistajan on huolehdittava, että 1 momentissa tarkoitettujen palovaroittimien ja muut laitteet pidetään toimintakunnossa. Huoneiston asukkaalla on viipymättä ilmoitettava omistajalle palovaroittimien ja muiden laitteiden vioista. Majoitustiloissa sekä ... hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasumisessa ... säädetty velvollisuus on toiminnanharjoittajalla. Rakennuksen omistajalla tai hänen edustajallaan on oikeus päästä huoneistoon, kun se on välttämätöntä tässä pykälässä säädetyn velvollisuuden toteuttamista varten. Käynti huoneistossa on järjestettävä huoneiston haltijalle sopivana aikana kohtuullisen ajan kuluessa, jollei työn kiireellisyys tai laatu muuta vaadi.

Säädös	Säädöksen palovaroitinta koskevat kohdat
Laki pelastustoimen laitteista (10/2007) Voimaantulo: 1.2.2007	4 §: Tässä laissa tarkoitetaan pelastustoimen laitteilla: a) rakennukseen asennettavia palonilmaislaitteita... 10 §: Asennusliikkeiden on suoritettava saamansa asennus-, huolto-, ja tarkastustyöt asiantuntevasti ja huolellisesti noudattaen hyvää asennus- ja huoltokäytäntöä sekä ottaen huomioon toimintaa koskevat säädökset ja yleisesti hyväksytyt suositukset.
Valtioneuvoston asetus palovaroittimien teknisistä ominaisuuksista (291/2009) Annettu: 29.4.2009 Voimaantulo: 1.1.2010	Asetus koskee laitteiden markkinoille saattajia. Teknisten vaatimusten lisäksi siinä säädetään palovaroittimien merkinnöistä, mukana toimitettavista tiedoista ja ohjeista ja vaatimuksenmukaisuuden osoittamisenmenetelyistä. 3 §: Palovaroittimien on oltava standardin SFS-EN 14604 vaatimusten mukaisia ¹ ja niiden on täytettävä sähköturvallisuutta koskevat vaatimukset. Ionisaatioon perustuvan palovaroittimen on täytettävä lisäksi säteilyturvallisuutta koskevat vaatimukset. Sähköverkkoon kytkettävien palovaroittimien toiminta on varmistettava sähkökatkojen varalta. 5 §: Palovaroittimen mukana on toimitettava kirjalliset käyttöohjeet suomen ja ruotsin kielellä. Ohjeissa on oltava riittävät tiedot, jotka mahdollistavat palovaroittimen asianmukaisen sijoittamisen, asennuksen, kunnossapidon, testausten ja hävittämisen. Palovaroitinstandardin mukaan: • Palovaroittimen hälytysäänen voimakkuuden on oltava vähintään 85 dBA mitattuna kolmen metrin etäisyydeltä • Pariston tulee kestää vähintään vuoden • Palovaroittimen on annettava lyhyt toistuva hälytysääni pariston loppumisesta vähintään 30 vuorokauden ajan
1) Myynnissä olevien palovaroittimien tuli 1.1.2010 lähtien olla Valtioneuvoston asetuksen 291/2009 mukaiset, jolloin niiden tuli täyttää standardia SFS-EN 14604 vastaava vaatimustaso. Ennen 1.1.2010 hankitut käytössä olevat palovaroittimet saavat olla vanhojen säädösten mukaisia ja niitä saa käyttää niiden toimintakuntoisuuden ajan. Tämän ikäisten palovaroittimien vaihtoa uusiin suositellaan vahvasti! Kts. 2.3 Kunnossapito Huom! Seuraavaa asetusta kutsutaan tässä oppaassa nimellä: ”Palovaroitinasetus” . Asetus on annettu vanhan pelastuslain nojalla, mutta on edelleen voimassa nykyisen pelastuslain 112 §:n kohdan 26 a) perusteella.	

Säädös	Säädöksen palovaroitinta koskevat kohdat
Sisäasiainministeriön asetus palovaroittimien sijoittamisesta ja kunnossapidosta (239/2009) Voimaantulo: 1.1.2010	1 §: Soveltamisala. Tämä asetus koskee asuntojen haltijoita ja omistajia sekä majoitustilojen ja hoitolaitosten toiminnanharjoittajia. Tässä asetuksessa säädetään ... asuntoihin, majoitustiloihin ja hoitolaitoksiin sijoitettujen palovaroittimien riittävästä määrästä, asianmukaisesta sijoittamisesta ja toiminnasta sekä palovaroittimien toimintakunnossa pitämiseen liittyvistä teknisistä yksityiskohdista ja menettelytavoista. 2 §: Määritelmiä Tässä asetuksessa tarkoitetaan: 1) <i>palovaroittimella</i> laitetta, joka havaitsee savun ja antaa akustisen hälytyksen; 2) <i>muulla paloilmaisulalaitteella</i> laitetta, jota käytetään pelastuslain ... mukaisen palovaroittimen sijasta. 3 § Palovaroittimien määrä ja sijoittaminen. Asunnon jokainen kerros sekä niihin yhteydessä olevat kellarikerrokset ja ullakot on varustettava vähintään yhdellä palovaroittimella. Asunnon jokaisen kerroksen tai tason alkavaa 60 m² kohden on oltava vähintään yksi palovaroitin. Majoitustilan ja hoitolaitoksen majoitushuone on varustettava vähintään yhdellä palovaroittimella. Majoitushuoneita sisältävän palo-osaston yleiset tilat on varustettava kerroksittain vähintään yhdellä palovaroittimella. Yleisten tilojen huoneistoalan jokaista alkavaa 60 m² kohden on oltava vähintään yksi palovaroitin. Palovaroitin on asennettava siten, että se reagoi tulipalosta aiheutuneeseen savuun mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Huoneistoalan lisäksi palovaroittimien määrässä ja sijoittamisessa tulee ottaa huomioon suojattavan tilan muoto ja erityistä syttymisvaaraa aiheuttavat toiminnot. Edellä 2 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua muuta paloilmaisulalaitetta käytettäessä on laitteen savuilmaisimien määrän ja sijoittamisen vastattava vähintään 1–3 momenttien vaatimuksia. 4 §: Hälytysäänen kuuluvuus Palovaroittimen ja muun palonilmaisulalaitteen hälytysäänen tulee kuulua asunnon kaikkiin osiin, joissa normaalisti oleskellaan. Tarvittaessa hälytys tulee antaa muutenkin kuin äänimerkillä. 5 §: Palovaroittimen kunnossapito Palovaroitin on pidettävä toimintakunnossa. Palovaroittimen toimintakunto on varmistettava säännöllisellä testauksella.

Kumottuja säädöksiä:

- Pelastustoimilaki (561/1999), voimassaoloaika 1.9.1999 – 31.12.2003.
- Pelastuslaki (468/2003), voimassaoloaika 1.1.2004 – 30.6.2011.
- SM-1999-00256/Tu-33, sisäasiainministeriön määräys palovaroittimien teknisistä ominaisuuksista ja sijoituksesta (Määräys A:59), voimassaoloaika 1.9.1999 – 30.8.2004. Määräystä on käytetty soveltuvien osin vielä vuonna 2009.

Uudisrakentamisen palovaroittimia koskevat säädöstekstit ovat taulukossa 2. Taulukon jälkeen esitetyissä huomautuksissa kerrotaan, miten eri ajankohtina rakennusluvalla olleisiin tiloihin määrättyä palovaroitinsuojausta tulee täydentää palovaroitinasetuksen (239/2009) vaatimusten mukaiseksi.

■ Taulukko 2: Uudisrakentamisen palovaroittimia koskevat säädökset

Uudisrakentaminen	
Säädös	Säädöksen palovaroitinta koskevat kohdat
RakMK E1 (1981), Rakenteellinen paloturvallisuus muutos määräykseen 1993 Voimaantulo: 1.10.1993	RakMK E1, muutos 1993 koskee uudisrakentamista, johon on haettu lupaa 1.10.1993 – 31.8.1997 välisenä aikana. 5.4.7. Palovaroitinjärjestelmä, palovaroitinryhmä tai erilliset palovaroittimet on asennettava hoito- ja huoltolaitosten sekä majoitusliikkeiden huoneistoihin, jotka ovat henkilömäärältään edellisessä kohdassa mainittuja pienempiä⁶⁾, asuntoloihin, erityisryhmien asuinhuoneistoihin kuten vanhustentaloihin sekä yli 20 hoidettavalle tarkoitettuihin päivähoitohuoneistoihin. Vaihtoehtoista valitaan se, joka laitteistoltaan ja toimintatavaltaan parhaiten soveltuu kohteeseen. Laitteiden tulee antaa hälytys henkilökunnalle ja muille vaarassa oleville niin nopeasti, että pelastautumiseen rakennuksen vaaranalaisesta osasta jää riittävästi aikaa. Laitteet on kytkettävä sähköverkkoon. Tarvittaessa voidaan muihinkin huoneistoihin luvan myöntämisen yhteydessä omatoimisen pelastautumisen turvaamiseksi ja alkusammutuksen helpottamiseksi vaatia palovaroitinjärjestelmää, palovaroitinryhmää tai erilliset palovaroittimet.
RakMK E1 (1997) Rakennusten paloturvallisuus, MÄÄRÄYKSET JA OHJEET 1997 Voimaantulo: 1.9.1997¹ sekä RakMK E1 (2002) Rakennusten paloturvallisuus, MÄÄRÄYKSET JA OHJEET 2002 Voimaantulo: 1.7.2002	RakMK E1/1997 koskee uudisrakentamista, johon on haettu lupaa 1.9.1997 – 30.6.2002 välisenä aikana. RakMK E1/2002 koskee uudisrakentamista, johon on haettu lupaa 1.7.2002 – 14.4.2011 välisenä aikana. Huom! palovaroittimien osalta RakMK E1 (2002) koskee aikaväliä 1.7.2002 – 31.1.2009. 11.3.1: Seuraaviin tiloihin tulee asentaa sähköverkkoon kytkettävät palovaroittimet: -majoitustilat, joissa on enintään 50 majoituspaikkaa² -hoitolaitokset, joissa on enintään 25 vuodepaikkaa² -päivähoitolaitokset, jotka on tarkoitettu yli 25 hoidettavalle, -P2-luokan 3–4-kerroksiset rakennukset (sis. asuntoja² ja/tai työpaikkatiloja³) -erityisryhmien asunnot, esim. vanhustentaloissa² 11.3.2: Majoitustiloihin ja hoitolaitoksiin, jotka ovat henkilömäärältään edellisessä kohdassa mainittuja suurempia, on asennettava automaattinen paloilmoin.

Säädös	Säädöksen palovaroitinta koskevat kohdat
RakMK E1 (2002 muutos 2008 [2]) muutosasetus 2008 Voimaantulo: 1.2.2009	RakMK E1, muutosasetus 2008 koskee palovaroittimia uudisrakentamisessa, johon on haettu lupaa 1.2.2009 – 14.4.2011 välisenä aikana. 2 §: 11.3.1 Seuraaviin tiloihin, mikäli ne on kytketty sähköverkkoon, tulee asentaa sähköverkkoon kytkettävät palovaroittimet: -asunnot huoneistokohtaisesti ⁵ -majoitustilat, joissa on enintään 50 majoituspaikkaa ⁵ -hoitolaitokset, joissa on enintään 25 vuodepaikkaa ⁵ -päivähoitolaitokset ⁵ -P2-luokan 3–4-kerroksiset työpaikkarakennukset ³ Ohje: Laitteen toiminta suunnitellaan siten, että se antaa hälytyksen vaarassa oleville ja tarvittaessa henkilökunnalle niin nopeasti, että pelastautumiseen ja pelastamiseen rakennuksen vaaranalaisesta osasta jää riittävästi aikaa. Laitteen virransyöttö varmistetaan esim. paristolla tai akulla. RakMK E1/2002, kohta 11.3.2 säilyi entisellään. (SPEKin huomautus)
RakMK E1 (2011) Rakennusten paloturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2011 Voimaantulo: 15.4.2011	RakMK E1/2011 koskee uudisrakentamista, johon on haettu lupaa 15.4.2011–31.12.2017 välisenä aikana. 11.3.1 Seuraaviin tiloihin, mikäli ne on kytketty sähköverkkoon, tulee asentaa sähköverkkoon kytkettävät palovaroittimet: • asunnot huoneistokohtaisesti ⁵ • majoitustilat, joissa on enintään 50 majoituspaikkaa ⁵ • hoitolaitokset, joissa on enintään 25 vuodepaikkaa ⁵ • päivähoitolaitokset ja päiväkodit ⁵ • P2-luokan 3–8-kerroksiset työpaikkarakennukset ⁴ Ohje: Kuten edellä, ks. RakMK E1 muutosasetus 2008. RakMK E1/2002, kohta 11.3.2 säilyi entisellään. (SPEKin huomautus)
YM asetus rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017) Voimaantulo: 1.1.2018.	YMA koskee uudisrakentamista, johon on haettu lupaa 1.1.2018 tai sen jälkeen.

Taulukon huomautuksia:

1) RakMK E1, Määräykset ja ohjeet 1997, sisältävät siirtymäsäännöksen, jonka mukaan vanhoja korvattuja/kumottuja määräyksiä (RakMK E1, määräykset 1981 ja muutos 1993) on voitu käyttää rakentamiseen, johon on haettu lupaa ennen 1.9.1998.

Kyseisissä tiloissa jo olevien RakMK E1:n perusteella asennettujen sähköverkkoon kytkettyjen palovaroittimien lisäksi on tiloihin asennettava tarvittaessa lisää palovaroittimia. Näiden ei tarvitse olla sähköverkkoon kytkettäviä, ja näiden tulee olla asennettuina 1.1.2010 mennessä siten, että tiloissa olevien palovaroittimien kokonaismäärä ja sijoitus on palovaroitinasetuksen (239/2009) mukainen. Tällöin:

- asunnon jokaisen kerroksen huoneistoalan ja niihin yhteydessä olevien kellari- ja ullakkotilojen kuttakin alkavaa 60 m²:ä kohden on oltava vähintään yksi palovaroitin. (Kerroksiin yhteydessä olevista kellari- ja ullakkotiloista on tarkemmin kerrottu luvussa 3)
- Majoitustilojen ja hoitolaitosten majoitusluoneissa olevien palovaroittimien lisäksi on majoitusluoneita sisältävän palo-osaston yleisissä tiloissa kerroksittain oltava vähintään yksi palovaroitin näiden yleisten tilojen huoneistoalan jokaista alkavaa 60 m²:ä kohden. (Yleisistä tiloista on kerrottu tarkemmin luvussa 3)

3) P2-paloluokan 3–4-kerroksisten rakennusten työpaikkatilat on varustettava sähköverkkoon kytkettävillä palovaroittimilla (RakMK E1: 11.3). Palovaroitinasetus (239/2009) ei koske työpaikkatiloja, joten palovaroittimien sijoittamisen tiheydestä ei näiden tilojen osalta ole säädetty. Varoittimien sijoittamisesta onkin syytä neuvotella paikallisen pelastusviranomaisen kanssa ja suunnitteluohjeena voidaan pitää paloilmioittimen suunnitteluohjetta. P2-paloluokan 3–4-kerroksinen rakennus voi olla käyttötavoiltaan vain asumiseen ja työpaikkatiloihin tarkoitettu.

4) Kuten edellä kohdassa 3) koskien P2-paloluokan 3–8-kerroksisten rakennusten työpaikkatiloja.

5) Kyseisiä tiloja koskevassa uudisrakentamisessa, jossa rakennuslupa on tullut vireille 1.1.2010–31.12.2017 välisenä aikana, on kaikkien palovaroittimien oltava sähköverkkoon kytkettyjä, palovaroitinstandardin SFS-EN 14604 vaatimustason mukaisia, sekä niiden lukumäärän ja sijoittamisen on oltava palovaroitinasetuksen 239/2009 mukaiset (ks. taulukko 1). Jos rakennuslupa on tullut vireille 1.2.2009 ja 31.12.2009 välisenä aikana, voidaan menetellä näiden huomautusten kohdassa 2) esitetyllä tavalla.

6) Näitä ovat hoito- ja hoitolaitosten huoneistot, joissa on enintään 25 vuodepaikkaa sekä majoitusliikkeiden huoneistot, joissa on enintään 50 majoituspaikkaa.

Palovaroittimia koskevat säädökset																			
Säädös	...1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	...	2017	2018...	2025...
Käytössä olevat rakennukset																			
Pelastuslain muutos 436/2023																			
Pelastuslaki 379/2011																			
Pelastuslaki 468/2003																			
VN asetus 291/2009																			
SM asetus 239/2009																			
SM:n määräys A:59, 1999																			
Pelastustoimilaki 561/1999																			
Uudisrakentaminen																			
YMa 848/2017																			
RakMK E1 2011																			
RakMK E1 2002, muutos 2008																			
RakMk E1 2002																			
RakMk E1 1997																			
RakMk E1 1981 muutos 1993																			
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	...	2017	2018...	2025...

■ Kuva 11: Säädösten aikajana. Tarkemmat tiedot luvun 3 taulukoissa.

■ voimassaoloaika ■ siirtymäaika

Edellä esitettyjen säädösten voimaantuloa voidaan kuvata yllä esitettävillä aikajanoilla. Tällöin tulee kuitenkin huomata, että kuvassa esitetyt SM:n säädökset koskevat myös näiden voimaantulohetkeä edeltävää aikaa eli koko olemassa olevaa rakennuskantaa.

Maatalouden tuotantorakennuksiin sovelletaan YMA 848/2017:n lisäksi myös Maa- ja metsätalousministeriön määräyksiä. MMM:n *asetus tuettavaa rakentamista koskevasta paloteknisistä vaatimuksista 265/2019* koskee uudisrakentamista ja siihen rinnastettavaa laajentamista ja peruskorjausta ja siinä vaaditaan palonilmaisun osalta:

10§

Palonilmaisu

Kotieläinrakennukseen on asennettava maatilakäyttöön soveltuva savuun reagoiva näytteenottoon perustuva palonilmaisulaitteisto tai vähintään vastaavan turvallisuustason antava muu laitteisto. Suojauksen tulee koskea

koko rakennusta ullakkotiloineen, ei kuitenkaan siipikarjarakennuksia, osittain avonaisia rakennuksia eikä eristämättömiä lammas-, vuohi- ja turkiseläinrakennuksia.

Hälytys on ohjattava automaattisesti alkusammutuksesta vastuussa oleville henkilöille.

Palonilmaisulaitteiston suunnittelussa ja asennuksessa on noudatettava yleisesti hyväksyttyjä suunnittelu- ja asennusohjeita ja laitteistolla on oltava kunnossapito-ohjelma.

Aikaisempien MMM-asetusten 163/2012 ja 456/2010 vastaavat palonilmaisun vaatimukset löytyvät niiden 9 §:stä:

Myös niihin kotieläinrakennuksiin, joihin sovelletaan edellä mainittuja vanhempia säädöksiä, on suositeltavaa asentaa näytteenottoon perustuva palovaroitinjärjestelmä.

Finanssiala on julkaissut turvallisuusohjeen ”Maatalouden tuotanto- ja varastorakennusten automaattiset palovaroitinjärjestelmät”.

4. Asuinrakennusten palovaroittimet

Palovaroittimet ovat Suomessa pakollisia asuinrakennuksissa, majoitus-tiloissa, hoitolaitoksissa sekä palvelu- ja tukiasumisessa. Näitä tiloja koskee sisäasiainministeriön (SM) asetus palovaroittimien sijoittamisesta ja kunnossapidosta (239/2009) ja siitä käytetään tässä oppaassa nimitystä ”Palovaroitinasetus”.

Vähintään yksi palovaroitin on ollut pakollinen varuste jokaisessa asunnossa 1.9.2000 lähtien (Pelastustoimilaki). Palovaroitinasetuksessa todetaan, että palovaroittimien määrässä ja sijoittamisessa tulee ottaa huomioon myös suojattavan tilan muoto ja erityistä syttymisvaaraa aiheuttavat asiat. Näitä ovat esimerkiksi sähkölaitteet ja tulisijat.

Sijoittamalla ja asentamalla palovaroittimet oikein ja pitämällä ne toimintakuntoisina varmistetaan, että ne hälyttävät tulipalon savusta mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Hälytysääni saa ihmiset havahtumaan riittävän aikaisessa vaiheessa antaen aikaa alkusammutukseen sekä pelastautumiseen. Asuntopalo on vaikutuksiltaan hyvin samanlainen riippumatta siitä, tapahtuuko se kerrostalossa, rivitalossa, omakotitalossa tai vaikkapa kesämökissä. Sisusteet ja irtaimisto syttyvät yleensä ensin.

- Kuva 12: Kaikissa asunnoissa on samankaltaista irtaimistoa: huonekaluja, kodinkoneita, valaisimia ja tekstiilejä.



4.1. Palovaroittimien tarpeellinen lukumäärä

Pelastuslain (379/2011, 17§) mukaan **asunnossa on oltava riittävä määrä palovaroittimia**. Varoittimet kannattaa asentaa huoneisiin, joissa on mahdollisia paloriskejä aiheuttavia sähkölaitteita tai lämmönlähteitä. Tärkeintä on, että mahdollinen palo voitaisiin tunnistaa ajoissa.

Palovaroitinasetus 3 § 1. mom. tarkentaa lain vaatimusta **riittävästä määrästä** palovaroittimia seuraavasti:

”Asunnon jokainen kerros sekä niihin yhteydessä olevat kellarikerrokset ja ullakot on varustettava vähintään yhdellä palovaroittimella. Asunnon jokaisen kerroksen tai tason alkavaa 60 m² kohden on oltava vähintään yksi palovaroitin.”

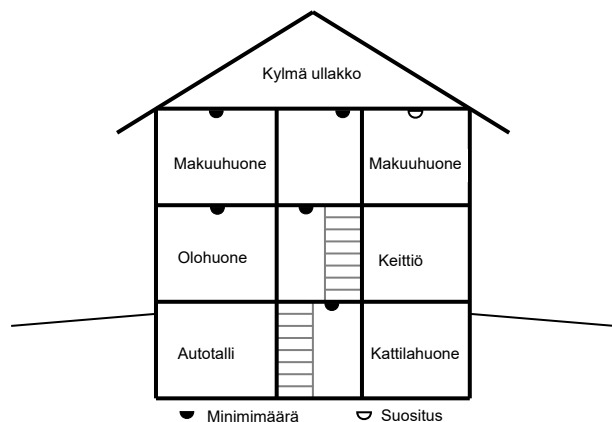
Yleispätevänä ohjeena voidaan todeta, että palovaroittimet tulisi sijoittaa turvaan vievälle reitille ja tiloihin, joissa nukutaan. Sitten voi vielä tarkistaa asunnon pinta-alan perusteella jäljempänä olevasta taulukosta 3 onko varoittimia riittävästi. Pelkän yllä mainitun neliömäärän perusteella hankittavat palovaroittimet eivät siis välttämättä anna riittävää turvaa kaikissa huoneistoratkaisuissa.

Asetustekstin ilmaisulla **”Asunnon jokainen kerros...”** tarkoitetaan asunnon varsinaisia **asuinkerroksia**.

Asunnon kerrosten neliömetreistä puhuttaessa tarkoitetaan huoneistoalaa. Kerroksen huoneistoala on karkeasti ottaen kerroksessa oleva vaakasuora pinta-ala, jota huoneistoa ympäröivien seinien sisäpinnat rajoittavat. Huoneistoalaan ei kuitenkaan lasketa esim. lämpöeristämättömiä tiloja, autotallia, teknisiä tiloja, välipohjan porrasaukkoa, alle 160 cm korkeita tiloja eikä irtaimistovarastoa.

Huoneistoalan laskemisesta tarkemmin saa ohjeita esim. RT-kortistosta tai Wikipediasta (https://fi.wikipedia.org/wiki/Rakennuksen_pinta-ala).

Asetustekstin ilmaisuilla **”niihin yhteydessä olevat kellarikerrokset ja ullakot”** sekä **”Asunnon jokaisen ... tason”** tarkoitetaan niitä asumiseen liittyviä kellar- ja ullakkotiloja, jotka ovat **samaa palo-osastoa** muiden kerrosten kanssa. Ne voivat olla avoyhteydessä varsinaisten asuinkerrosten kanssa tai niihin kuljetaan oven kautta, joka ei ole palo-ovi. Tällaisissa kellar- ja



■ Kuva 13: Asunnon palovaroittimet, kun asuinkerroksen huoneistoala on suurempi kuin 60 m², mutta enintään 120 m².

ullakkotiloissa on esim. sauna pesutiloihin, takkahuone, askartelutila tai irtaimistovarasto. Nämä tilat (paitsi sauna pesutiloihin) varustetaan palovaroittimilla. Myös ne kellari- ja ullakkotilat, joihin kuljetaan ulkokautta, tulee varustaa palovaroittimilla, mikäli niissä on asumiseen liittyviä tiloja.

Kellarikerroksessa **eri palo-osastoa** olevia tiloja ovat esim. autotalli, kattilahuone ja polttoainevarasto. Näitä tiloja ei lasketa mukaan kellarin siihen pinta-alaan, joka on palovaroitinasetuksen tarkoittamalla tavalla yhteydessä kerrokseen eikä niihin tarvitse myöskään sijoittaa palovaroitinta.

Jos kuvan 8 asunnossa kerroksen huoneistoala on enintään 60 m², on jokaisessa kerroksessa oltava vähintään yksi palovaroitin.

Palovaroitinta ei tarvitse sijoittaa rakennuksen sellaisiin tiloihin, joiden lämpötila on alle tai voi ajoittain laskea alle palovaroittimelle määritellyn alimman käyttölämpötilan. Tällaisia ovat esim. kylmät ullakkotilat. Useiden palovaroittimien alin käyttölämpötila on valmistajien tietojen mukaan + 4 °C.

Palovaroitinasetuksen vaatima palovaroittimien vähimmäislukumäärä erikoisissa asunnoissa 1.1.2010 lähtien voidaan lukea seuraavasta taulukosta.

■ Taulukko 3. Asuntoihin vaadittavien palovaroittimien **vähimmäismäärä**.

Asunnon kerrosluku	Palovaroittimia vähintään asunnossa, kun kerroksen huoneistoala on A (m ²)			
	A ≤ 60	60 < A ≤ 120	120 < A ≤ 180	180 < A ≤ 240
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8

Lisäksi palovaroittimia on sijoitettava ullakon ja kellarin niihin asumiseen liittyviin tiloihin, jotka ovat samaa palo-osastoa kerrosten tilojen kanssa, vähintään 1 palovaroitin näiden tilojen kutakin alkavaa 60 m² kohti.

Huom! Yllä oleva taulukko kuvaa asuntoa, jossa kerrokset ovat samansuuruiset.

4.2. Palovaroittimien sijoittaminen

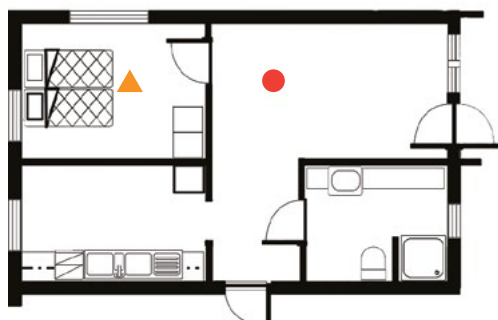
Palovaroittimen sijoittamisessa tulee noudattaa valmistajan ohjetta. Seuraavilla sivuilla esitetään joitakin yleisiä periaatteita, joita voi noudattaa, ellei varoittimen mukana tulevilla ohjeissa toisin mainita.

4.2.1. Mihin huoneeseen palovaroitin sijoitetaan?

Palovaroittimien suositeltavimmat sijoituspaikat ovat asunnosta ulos johtava reitti (esim. olohuone/eteinen) ja makuuhuone. Niitä ei kannata sijoittaa keittiöön, saunaan, pesuhuoneeseen eikä lähelle tulisijaa. Ruuanlaiton käry keittiössä (hella, uuni, leivänpaahdin), saunan ja pesuhuoneen kosteus ja vesihöyry sekä tulisijasta huoneeseen karkaava savu voivat saada aikaan turhan hälytyksen. Tulisijallisessa huonetilassa ja lähellä keittiötä voidaan kuitenkin käyttää taukotoiminnalla varustettua palovaroitinta.

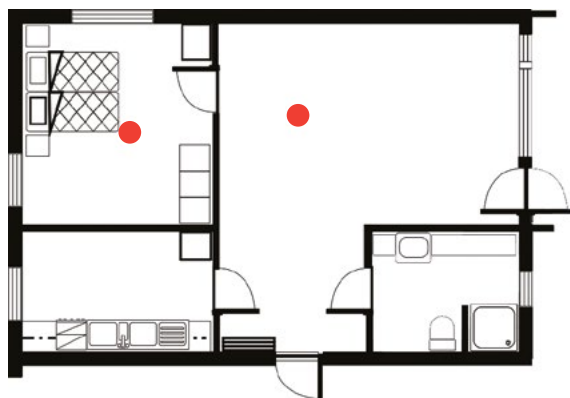
Palovaroitinta ei kannata myöskään sijoittaa autotalliin eikä kattilahuoneeseen virrehälytysten välttämiseksi.

Seuraavissa kuvissa on esimerkkejä palovaroittimien sijoittamisesta erilaisiin asuntoihin.



- Palovaroitin, vaatimus
- ▲ Palovaroitin, suositus

■ Kuva 14: Palovaroitin sijoitetaan alle 60 m²:n asunnossa lähelle makuuhuoneen ovea.

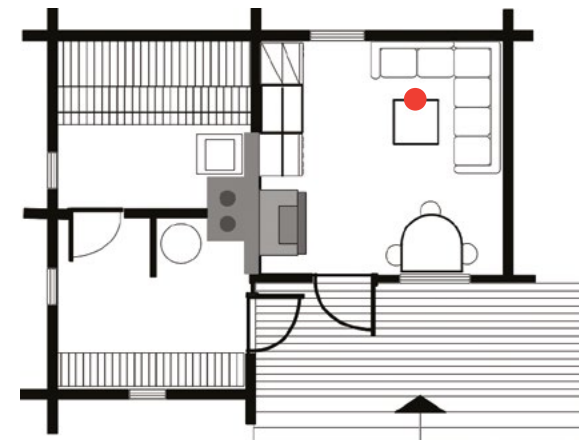


■ Kuva 15: Palovaroittimet sijoitetaan 60–120 m²:n asunnossa olohuoneeseen/eteistilaan lähelle makuuhuoneen ovea ja makuuhuoneeseen.

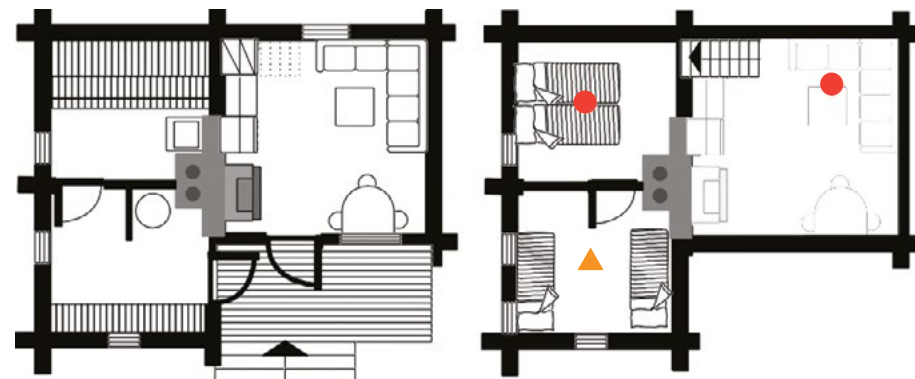


■ Kuva 16: Palovaroittimien sijoitus asuinkerrostalossa: yksiö (33 m²), 2h+k (65 m²) ja 3h+k (83 m²). Yksiöön suositellaan vaimennustoiminnolla varustettua palovaroitinta.

■ Kuva 17: Palovaroittimen sijoitus kesämökillä.



- Palovaroitin, vaatimus
- ▲ Palovaroitin, suositus



■ Kuva 18: Palovaroittimien sijoitus 2-kerroksisessa vapaa-ajan asunnossa, jonka alakerrassa on korkea oleskelutila.

Palovaroittimien sijoittelulla tulee pyrkiä siihen, että asunnosta ulos johtavalla kulkureitillä on palovaroitin ja että nukkuvat henkilöt heräävät palovaroittimen ääneen. Tähän tavoitteeseen voidaan päästä parhaiten, kun:

- Palovaroittimet sijoitetaan asunnon jokaisessa kerroksessa samalla tavalla: yksi eteis-/aulatilaan ja yksi jokaiseen makuuhuoneeseen.
- Monimuotoisissa tai useampikerroksisissa asunnoissa tulisi käyttää yhteenliitettäviä palovaroittimia.

- Jos enintään 60 m²:n asuntoon asennetaan vain yksi palovaroitin, se voidaan sijoittaa makuuhuoneen ulkopuolelle lähelle makuuhuoneen ovea tai makuuhuoneeseen. Jos palovaroitin sijoitetaan makuuhuoneeseen, on syytä varmistaa, että sieltä on asukkaan käytettävissä oleva varatie suoraan ulos (ovi parvekkeelle tai suoraan maanpinnalle), koska esim. olohuoneessa tai keittiössä syttynyt tulipalo ehtii tehdä kulkureitin eteisen kautta käyttökelvottomaksi ennen kuin palovaroitin hälyttää. Näin käy erityisesti silloin, kun makuuhuoneen ovi on nukuttaessa kiinni.

Palovaroitin tulee sijoittaa myös sellaisiin tiloihin, joita esim. kesäaikana käytetään tilapäisesti vierashuonekäyttöön/yöpymiseen. Tällaisia ovat esim. saunatupa, leikkimökki ja pihavarasto. Ullakolle majoittuminen ei ole suositeltavaa. Jos näin kuitenkin tehdään, tulee sinne sijoittaa palovaroitin sekä huolehtia siitä, että ullakotilasta on varsinaisen kulkureitin lisäksi varatie esim. helposti avattavan ikkunan ja kiinteiden tikkaiden kautta.

4.2.2. Mihin kohtaan huonetta palovaroitin sijoitetaan?

Palovaroitin sijoitetaan huonetilan kattoon.

Tulipalossa syntyvä lämmin savu nousee ylös kattoon ja kuumenee nopeasti. Palon jatkuessa savun määrä lisääntyy ja katonrajaan muodostunut savukerros paksuuntuu. Tämä näkyy hyvin oheisessa videossa: <https://www.youtube.com/watch?v=ayaZtWAPAmI>. Äänet kertovat missä vaiheessa palovaroitin reagoi alkaneeseen paloon.

Tulipalon savu on hengitettynä ihmisille ja eläimille kuolettavan myrkyllistä. Palovaroitin sijoitetaan kattoon huonetilan keskelle, tilan korkeimpaan kohtaan siten, että katon rajassa leijaileva ja leviävä savu pystyy tavoittamaan ja kulkeutumaan palovaroittimen luokse nopeasti ja mahdollisimman esteettömästi ilmanvirtaukset, alaslasketut katot yms. huomioiden.

”Palovaroitin on asennettava siten, että se reagoi tulipalosta aiheutuneeseen savuun mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Huoneistoalan lisäksi palovaroittimien määrässä ja sijoittamisessa tulee ottaa huomioon suojattavan tilan muoto ja erityistä syttymisvaaraa aiheuttavat toiminnot.”

Palovaroitinasetus 3 § 3. mom.

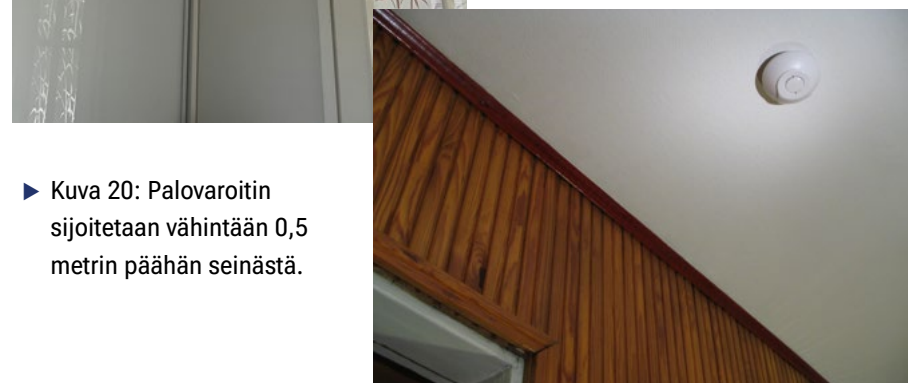
Palovaroitin sijoitetaan:

- Vähintään 0,5 m päähän seinästä, kattopalkista ja muista esteistä
- Ei kuitenkaan koneellisen tuloilma-aukon tai lämpöpumpun ilmavirtaukseen
- Parven alapintaan tai toisen kerroksen alle jäävien avtilojen kattoon
- Vinokatoissa etäämmäs katonharjasta

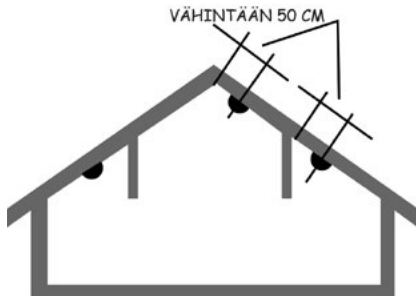
Mikäli tilan koko on suurempi kuin 60 m², tarvitaan useampi palovaroitin. Edellä olevia esimerkkejä havainnollistetaan seuraavissa kuvissa:



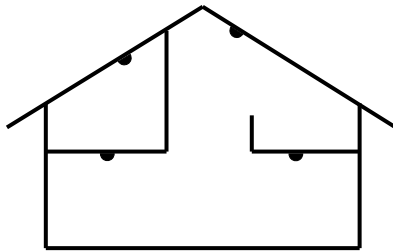
◀ Kuva 19: Palovaroittimen paikka on katossa!



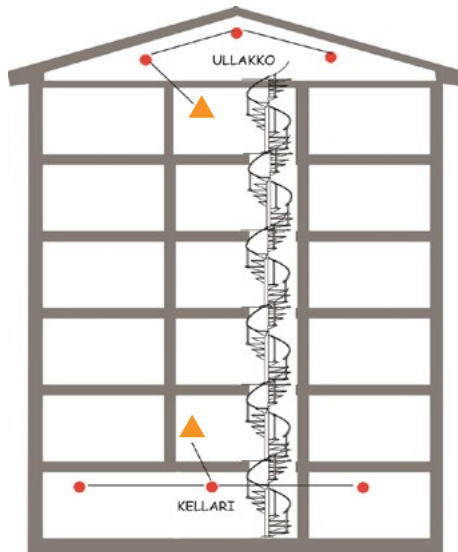
▶ Kuva 20: Palovaroitin sijoitetaan vähintään 0,5 metrin päähän seinästä.



■ Kuva 21: Palovaroittimen sijoitus harjakatossa.



■ Kuva 22: Palovaroittimen sijoitus parven alapintaan ja toisen kerroksen alle jäävien avotilojen kattoon.



■ Kuva 23: Asuinrakennuksen yleisten tilojen palovaroittimet.

- Palovaroitin, vaatimus
- ▲ Palovaroitin, suositus

4.3. Asuinrakennusten yleiset tilat

Asuinrakennusten yleisiin tiloihin ei yleensä vaadita palovaroittimia. Alueen pelastusviranomainen voi kuitenkin erityisestä syystä tapauskohtaisesti har- kiten määrätä palovaroittimia kyseisiin tiloihin. Näitä ovat esimerkiksi asuin- kerrostalojen ullakot, kellarit, kerhotilat ja irtaimistovarastot. Näiden tilojen palovaroittimien hankinnasta, asentamisesta ja toimintakunnossa pitämises- tä vastaa taloyhtiö (Pelastuslaki 379/2011, 12 ja 17 §).

Mikäli asuinrakennuksessa käytetään EN 14604 standardin mukaisten palovaroittimien sijasta EN54 standardisarjan mukaista paloilmotinta niin suunnittelussa ja ilmaisimien sijoittamisessa voidaan käyttää apuna ST1 Oh- jetta, Paloilmotintien suunnittelu, asennus ja ylläpito 2019.

4.4. Hälytysääni

Palovaroittimen ja muun palonilmaisulaitteen hälytysäänen tulee kuu- lua asunnon kaikkiin osiin, joissa normaalisti oleskellaan. Tarvittaessa hälytys tulee antaa muutenkin kuin äänimerkillä.

Palovaroitinasetus 4 §

Tästä vaatimuksesta seuraa, että esim. monikerroksisiin ja monimuotoisiin asuntoihin tulee asentaa lisää palovaroittimia, -hälyttimiä tai yhteenliitettävät palovaroittimet, jos hälytysäänen kuuluvuus ei palovaroittimien vähimmäis- määrällä toteudu. Asunnossa, jossa on esim. äänieristetty musiikkihuone tai vastaava, tulisi hälytysäänen kuuluvuus varmistaa myös sinne.

Äänimerkin lisäksi hälyttämiseen voidaan käyttää kohdan 1.3 b tai c mukaisia lisälaitteita. Tällainen menettely voi olla tarpeellista esim. kuulovam- maisten asunnoissa.

5. Majoitustilat

Majoitustiloja ovat esimerkiksi hotellit, lomakodit ja asuntolat, jotka yleensä ovat ympärivuorokautisessa käytössä ja joissa ei ole hoidettavia tai eristettyjä henkilöitä. Käyttäjät eivät välttämättä tunne tiloja eivätkä poistumiseen, pelastautumiseen tai alkusammutukseen liittyviä järjestelyjä.

5.1. Palovaroittimien määrä ja sijoittaminen

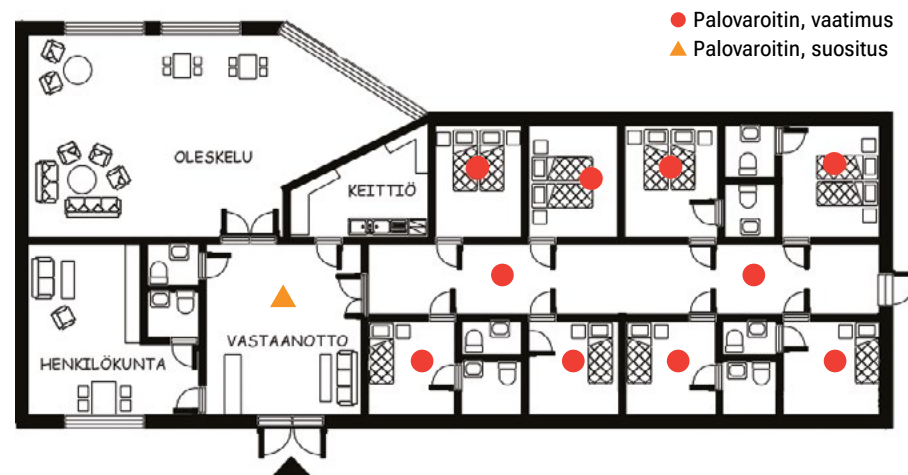
Majoitustilan ... majoitushuone on varustettava vähintään yhdellä palovaroittimella. Majoitushuoneita sisältävän palo-osaston yleiset tilat on varustettava kerroksittain vähintään yhdellä palovaroittimella. Yleisten tilojen huoneistoalan jokaista alkavaa 60 m² kohden on oltava vähintään yksi palovaroitin.

Palovaroitinasetus 3 § 2. mom.

Majoitushuoneet ja niiden kanssa samaa palo-osastoa olevat yleiset tilat, kuten käytävä- ja aulatilat, tulee varustaa palovaroittimilla. Uudisrakentamisessa tulee yli 50-paikkaiset majoitustilat varustaa hätäkeskukseen kytketyllä paloilmoittimella. Laitteiden hankkimisesta, asentamisesta ja toimintakunnon ylläpitämisestä vastaa toiminnanharjoittaja.

Tilapäismajoitukseen käytettävät tilat, kuten esim. koululuokat ja niistä ulos johtavat reitit, on varustettava majoituskäytön ajaksi palovaroittimilla. Esimerkiksi majoitustiloista ulos johtavilla pitkillä käytävillä on syytä huomioida tilan muoto ja sijoittaa sinne tarvittaessa useampia varoittimia.

Majoitustilassa voidaan palovaroittimien sijaan käyttää paikallisen ilmoituksen antavaa paloilmoitinta (ks. kohta 1.7).



■ Kuva 24: Matkustajakodin palovaroittimet sijoitetaan majoitushuoneisiin ja niiden kanssa samaa palo-osastoa oleviin yleisiin tiloihin.

Kuvan 24 matkustajakodin majoitussiipi muodostaa oman palo-osaston, jolloin siinä oleva käytävä on majoitushuoneita sisältävän palo-osaston yleinen tila, joka on varustettava palovaroittimilla. Tähän n. 16 metriä pitkään alle 60 m²:n käytävätilaan riittäisi pinta-alan perusteella yksi palovaroitin. Käytävään joudutaan kuitenkin sijoittamaan kaksi palovaroitinta, koska näiden "määrässä ja sijoittamisessa tulee ottaa huomioon suojattavan tilan muoto..." (Palovaroitinasetus 3 § 3.mom). Muihin tiloihin, jotka ovat eri palo-osastoa, ei asetuksen perusteella vaadita palovaroittimia.

SPEKin suosituksia:

- Vanhemmat majoitustilat, joihin ei ole rakennusluvan yhteydessä vaadittu palovaroittimia, on syytä varustaa nykyistä uudisrakentamisen vaatimustasoa vastaavilla palonilmaisulaitteilla (ks. taulukossa 2 esitetyt YM asetuksen 848/2017 säännökset).
- Jos yllä mainittu toimenpide on erityisen hankala toteuttaa tai jos sen kustannukset muodostuisivat kohtuuttomiksi, voidaan majoitustila harkita varustettavaksi yhteenliitettävillä palovaroittimilla.
- Yksittäinen palovaroitin riittää suojaukseksi yksikerroksisen majoitusliikkeen majoitushuoneessa, josta pääsee suoraan ulos maan pinnalle joko oven tai kiintopainikkeella avattavan ikkunan kautta.
- Majoitushuoneita sisältävän palo-osaston yleisten tilojen, kuten käytävä- ja aulatilojen, palovaroittimet tulee sijoittaa ensisijaisesti majoitushuoneista ulos johtaville poistumisreiteille (suositus koskee myös uudisrakentamista).

Koko kiinteistön palovaroittimien määrässä ja sijoittelussa on syytä ottaa huomioon muistakin tiloista ja niiden toiminnoista aiheutuvat mahdolliset riskit. Tulipalo voi alkaa myös esim. henkilökunnan taukotilojen sähkölaitteista.

6. Hoitolaitokset

Hoitolaitokset ovat ympärivuorokautisessa käytössä olevia tiloja, joissa on hoidettavia tai eristettyjä henkilöitä (esim. sairaalat, vanhainkodit, suljetut rangaistuslaitokset ja ympärivuorokautisen käytön päiväkodit). Hoitolaitoksissa sekä palvelu- ja tukiasumisessa on toiminnanharjoittajan huolehdittava hoidettavien ja asukkaiden poistumisturvallisuudesta tulipalossa tai muussa onnettomuudessa. Tätä varten on oltava etukäteen laaditut selvitykset ja suunnitelmat (Pelastuslaki, 18 §).

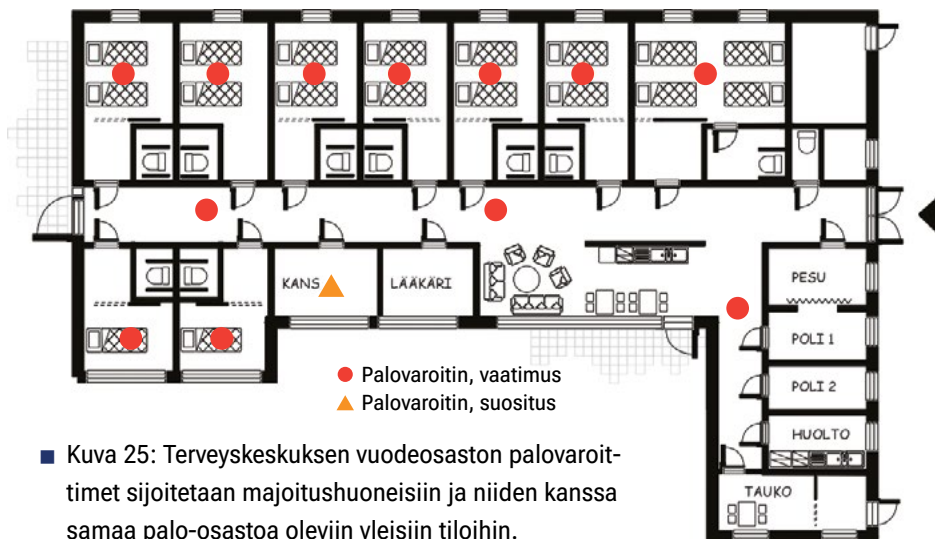
6.1. Palovaroittimien määrä ja sijoittaminen

”...hoitolaitoksen majoitushuone on varustettava vähintään yhdellä palovaroittimella. Majoitushuoneita sisältävän palo-osaston yleiset tilat on varustettava kerroksittain vähintään yhdellä palovaroittimella. Yleisten tilojen huoneistoalan jokaista alkavaa 60 m² kohden on oltava vähintään yksi palovaroitin.

(Palovaroitinasetus 3 § 2. mom.)

Hoitolaitoksen majoitushuoneet ja niiden kanssa samaa palo-osastoa olevat yleiset tilat, kuten käytävä- ja aulatilat, tulee varustaa palovaroittimin. Uudisrakentamisessa tulee yli 25-vuodepaikkaiset hoitolaitokset varustaa hätäkeskukseen kytketyllä paloilmotuslaitteilla. Hoitolaitoksen palonilmaisulaitteiden hankkimisesta, asentamisesta ja toimintakunnon ylläpitämisestä vastaa toiminnanharjoittaja.

Palovaroittimien sijaan voidaan käyttää paikallisen ilmoituksen antavaa paloilmotinta (ks. kohta 1.7).



■ Kuva 25: Terveyskeskuksen vuodeosaston palovaroittimet sijoitetaan majoitushuoneisiin ja niiden kanssa samaa palo-osastoa oleviin yleisiin tiloihin.

Kuvan 25 hoitolaitoksessa *majoitushuoneita sisältävän palo-osaston yleiset tilat* muodostuvat käytävistä ja oleskelutilasta. Näiden yhteinen huoneistoala on n. 80 m², joten niihin olisi pinta-alan puolesta sijoitettava kaksi palovaroitinta (palovaroitin/alkava 60 m²). Käytävään joudutaan poistumisen turvaamiseksi kuitenkin sijoittamaan kolme varoitinta, koska näiden *määrässä ja sijoittamisessa tulee ottaa huomioon suojattavan tilan muoto...* (Palovaroitinasetus 3 § 3.mom). Muihin tiloihin ei asetuksen mukaan vaadita palovaroittimia.

SPEKin suosituksia:

- Palovaroittimet tulee kytkeä siten, että niiden antamasta hälytyksestä saadaan välittömästi tieto henkilökunnan tiloihin.
- Majoitushuoneita sisältävän palo-osaston yleisten tilojen, kuten käytävä- ja aulati-
lojen, palovaroittimet tulee sijoittaa ensisijaisesti majoitushuoneista ulos johtaville poistumisreiteille.
- Rakennuksen palovaroittimien määrässä ja sijoittelussa on syytä ottaa huomioon muistakin tiloista ja niiden toiminnoista aiheutuvat mahdolliset riskit. Tulipalo voi alkaa myös esim. henkilökunnan taukotilojen sähkölaitteista.

7. Palvelu- ja tukiasuminen

Palvelu- ja tukiasunnoissa asuu henkilöitä, joiden poistumismahdollisuudet ovat tavanomaista huonommat rajoittuneen, heikentyneen tai poikkeavan toimintakyvyn takia. Palvelu- ja tukiasumista tarjoaa toiminnanharjoittaja, joka on esim. kunta tai kunnan kanssa sopimuksen tehnyt toiminnanharjoittaja.

Palvelu- ja tukiasumista varten on tehtävä poistumisturvallisuusselvitys (tai uudisrakentamisessa turvallisuusselvitys) vastaavalla tavalla kuin hoitolaitoksissa, ks. luku 6. Selvityksen tekemiseen liittyvät vastuut ovat myös vastaavat kuin hoitolaitoksissa.

Toiminnanharjoittaja vastaa palovaroittimien hankkimisesta ja asentamisesta. Palovaroittimien toimintakunnon testaus on lähtökohtaisesti asukkaan vastuulla. Palveluasunnoissa on kuitenkin tarkoituksenmukaista, että toiminnanharjoittaja huolehtii myös palovaroittimien kunnossapidosta ja erityisesti pariston vaihdosta säännöllisesti vuosittain. Näin saadaan varmistettua, että palovaroittimet toimivat asianmukaisesti. Lisäksi ehkäistään myös mahdolliset onnettomuusriskit pariston vaihdon yhteydessä. Usein on perusteltua, että toiminnanharjoittaja huolehtii myös palovaroittimien toimintakunnon säännöllisestä kuukausittaisesta testaamisesta.

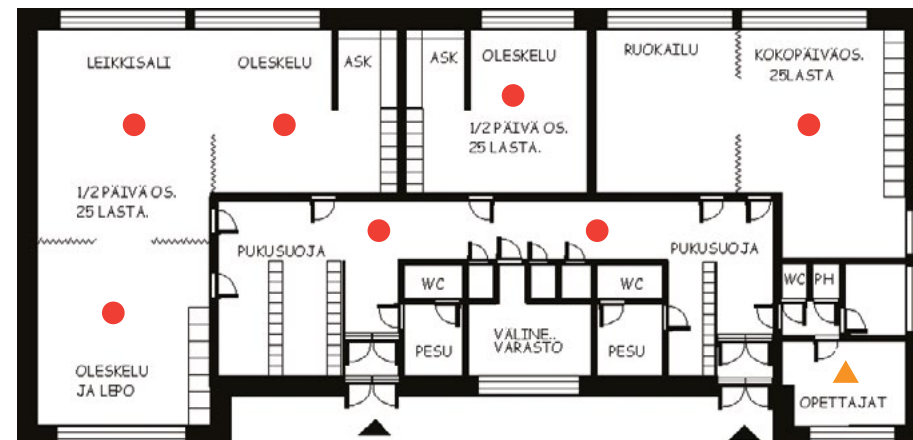
Jos rakennuksen palovaroittimet on kytketty sähköverkkoon, niiden toimintakunnosta huolehtiminen kuuluu taloyhtiön vastuulle (ks. kohta 2.3.2).

8. Päiväkodit, päivähoitolaitokset ja koulut

Päiväkodit ja päivähoitolaitokset ovat päiväkäyttöisiä tiloja, joissa hoidettavat ovat henkilökunnan valvonnassa. Näihin kohdistuvia palovaroitinvaatimuksia on uudisrakentamisen määräyksissä (taulukko 2). Niissä on vaadittu sähköverkkoon kytkettäviä palovaroittimia yli 20 hoitopaikan päivähoitohuoneistoihin vuodesta 1993 ja vuodesta 1997 yli 25 hoitopaikan päivähoitolaitoksiin. Tämän jälkeen tehtiin säädösmuutos (E1/2008), jossa kaikki uudet päivähoitolaitokset määrättiin varustettaviksi sähköverkkoon kytkettävillä palovaroittimilla hoidettavien lukumäärästä riippumatta. RakMK E1 (2011) on edellyttänyt sähköverkkoon kytkettävät palovaroittimet kaikkiin uusiin päiväkoteihin ja päivähoitolaitoksiin.

Uusimmassa säädöksessä YMA 848/2017 (38 §:n taulukko 12) määrätään ympärivuorokautisen käytön päiväkoteihin, päivähoitolaitoksiin, päiväkoteihin ja muihin varhaiskasvatuksen tiloihin sekä kouluihin sähköverkkoon kytkettävät palovaroittimet, paloilmoin tai hätäkeskukseen kytketty paloilmoin hoidettavien (kouluissa oppilaiden) lukumäärän perusteella. Kts. taulukko 2, asetus rakennusten paloturvallisuudesta 38§, voimaantulo 1.1.2018.

Pelastuslaissa, joka koskee olemassa olevaa rakennuskantaa, ei ole erityisesti päiväkoteja eikä päivähoitolaitoksia koskevaa palovaroittimien sijoittamisvaatimusta. Pelastusviranomaisen voi kuitenkin määrätä palovaroittimia tapauskohtaisen harkinnan perusteella. Kyseisiin kohteisiin on kuitenkin tehtävä pelastuslain mukainen pelastussuunnitelma, jonka yhtenä osatekijänä ovat myös palovaroittimet.



■ Kuva 26: Päiväkodin palovaroittimet.

SPEKin suosituksia:

- Hoidettavien määrästä riippumatta kaikki päiväkodit tulisi varustaa vähintään palovaroittimilla.
- On varmistettava, että henkilökunta saa välittömästi tiedon hälytyksestä.
- Päiväkodit tulisi rinnastaa majoitustiloihin. Tällöin päiväkodin palovaroittimet sijoitetaan ensisijaisesti niihin tiloihin, joissa lapset nukkuvat päiväuniaan. Tämän lisäksi palovaroittimia sijoitetaan näiden tilojen yhteydessä oleviin käytävä- ja aula-tiloihin sekä kaikkiin niihin tiloihin, joissa päivähoidossa olevat lapset oleskelevat, kuten leikki- ja askartelutiloihin 1 kpl/alkava 60 m².
- Jos hoidettavat yöpyvät päiväkodissa, tulee päiväkotia tarkastella hoitolaitoksena. Paloturvallisuuteen liittyvät vaatimukset ovat tällöin samat kuin hoitolaitoksissa (ks. Luku 6).

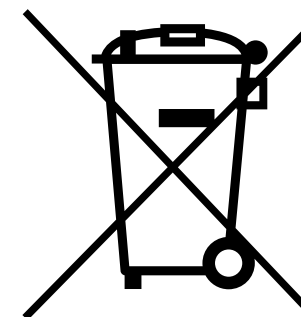
9. Merkinnät

Myytävien palovaroittimien on tullut 1.1.2010 lähtien olla VN asetuksen 291/2009 mukaiset. Niiden on tällöin täytettävä standardin SFS-EN 14604 vaatimukset ja niiden tulee olla CE-merkittyjä. Kuluttajan kannalta onkin palovaroittimien hankinnan yhteydessä olennaista, että tuotteesta löytyy merkittynä kyseinen EN-standardi. Palovaroittimessa on oltava CE-merkinnän yhteydessä standardissa luetellut seuraavat tiedot:

- **SFS-EN 14604**
- valmistajan tai toimittajan nimi tai kauppamerkki
- valmistuspäivämäärä tai eränumero
- valmistajan suosittelema uusimisajankohta, normaalin, säännöllisen huollon väli
- palovaroittimet, joissa on käyttäjän vaihdettavissa olevat paristot: valmistajan suosittelemat paristojen tyypit ja määrät sekä ohjeet käyttäjälle ”Testaa hälytyksen oikea toiminta käyttäen testilaitetta (testausnapista painamalla) aina kun paristo on vaihdettu”; joiden tulee olla näkyvillä pariston vaihdon aikana
- palovaroittimet, joissa ei ole vaihdettavia paristoja: varoitus ”VAROITUS – Paristo ei ole vaihdettava – Katso käyttöohjetta”, jonka tulee olla näkyvillä normaalikäytön aikana.
- VN asetuksen 291/2009 mukaisen palovaroittimen CE-merkintä perustuu Euroopan neuvoston rakennustuotedirektiiviin 89/106/EY.
- Ionisoivan palovaroittimen myyntipakkauksen ulkopinnassa tulee olla pysyvästi merkittynä kolmio-tunnus (ks. kuva 27), säteilylähteen nimi ja aktiivisuus.

- Palovaroittimet kuuluvat sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kierrätyksen piiriin. Palovaroittimet on merkittävä kierrätysmerkinnällä sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun valtioneuvoston asetuksen 519/2014 mukaisesti. Osa tiedoista voidaan merkitä tuotteeseen, osa pakkaukseen ja osa tuotteen mukana oleviin asiakirjoihin kuten käyttö- ja asennusohjeeseen.

- Kuva 27: Esimerkki ionisoivan säteilyn tunnuksesta (vain ionisaatioon perustuvissa palovaroittimissa) sekä tunnuksesta, joka osoittaa, että merkityt sähkö- ja elektroniikkalaitteet on kerättävä erikseen.



10. Viranomaiset ja vakuutusyhtiöt

Pelastusviranomaiset valvovat pelastuslain perusteella palotarkastusten yhteydessä palovaroittimien määrää ja sijoittelua. Turvallisuus- ja Kemikaalivirasto (Tukes) valvoo pelastustoimen laitelain (Laki pelastustoimen laiteista, 10/2007) perusteella palovaroittimien teknisiä ominaisuuksia ja tekee markkinavalvontaa.

Vakuutusyhtiö voi vakuutus sopimuksessa tai sen liitteenä olevassa ohjeessa edellyttää palovaroittimien käyttämistä. Vakuutus sopimuksessa vaadittujen palovaroittimien puuttuminen voi vahinkotapauksessa johtaa vakuutuskorvauksen vähentämiseen.

Liite 1. Toimintaohje

OMA PALOVAROITIN HÄLYTTÄÄ

ASUNNOSSASI ON SAVUA

PELASTA kaikki asunnossa olevat.

SAMMUTA palon alku itse, jos voit. Älä vaaranna omaa turvallisuuttasi.

POISTU huoneistosta. Sulje ovet ja ikkunat perässäsi. **Sulje ehdottomasti porraskäytävään johtava ovi.** Näin rajoitat palon etenemistä. Mene alas rappuja pitkin.

VAROITA muita asukkaita huutamalla tai ovikelloja soittamalla. Ilmoita tulipalosta hätänumeroon 112 vastaturvallisesta paikasta.

OPASTA pelastuslaitos paikalle.

MENE taloyhtiössä etukäteen sovitulle kokoontumispaikalle.

ASUNNOSSASI EI NÄY SAVUA

Avaa ikkunat ja tuuleta palovaroittimen ympäriltä esim. sanomalehdellä. Älä poista paristoa, sillä voit unohtaa asettaa sen takaisin. Mikäli varoitin ei hiljene, se saattaa olla vioittunut, jolloin se on vaihdettava uuteen.

JOSSAIN MUUALLA HÄLYTTÄÄ

PORRASKÄYTÄVÄSSÄ ON SAVUA

Älä mene savuiseen porraskäytävään!

Pysy omassa asunnossasi. Asunnot on rakennettu niin, ettei palo pääse helposti leviämään asunnosta toiseen.

Soita hätänumeroon 112 ja kerro, missä asunnossa olet.

Sulje kaikki ovet, joiden takaa tulee savua. Tiivistä rakoja tarvittaessa esim. kosteilla pyyhkeillä. Jos savua tulee edelleen, tuuleta ikkunasta tai parvekkeen ovesta ja liiku matalalla. Mene parvekkeelle tai avoimen ikkunan ääreen.

Huuda apua, heiluta vaatetta tai vilkuta valoa, jotta pelastajat huomaavat sinut. Älä hyppää!

PORRASKÄYTÄVÄSSÄ EI OLE SAVUA

Soita hätänumeroon 112. Poistu huoneistosta rauhallisesti ja sulje huoneistosi porraskäytävään johtava ovi lähtiessäsi. Käytä portaita, hissiin voit jäädä loukkuun.

