

# Palovaroittimille tehtiin laaja käyttötesti

*Teksti: Risto Raitio, ylitarkastaja, Tukes*

**Tukes on selvittänyt palovaroittimien toimivuutta 10 vuoden ajan eli vuodesta 1999 lähtien, jolloin annettu pelastustoimilaki edellytti kansalaisilta palovaroittimien hankkimista asuntoihin.**

**K**aikki hankkeeseen kuuluneet palovaroittimet testattiin testinapista kerran kuukaudessa. Enemmistö hankituista palovaroittimista oli vuoden kestäneessä testissä, joka päättyi vuonna 2001, jolloin annettiin tilanneraportti hankkeesta.

Hankkeen toinen osa koski 10-vuotisparistolla tai -kennolla varustettuja palovaroittimia. Näitä tyyppisiä hankittiin 8 eri mallia vuoden 1999 syksyllä ja vuoden 2000 alussa. Kaikkien näiden mallien toiminta perustui ionisaatioon, kuten Suomessa myytyjen palovaroittimien toiminta 99-prosenttisesti perustuikin vuoteen 2004 asti. Näiden mallien paristot olivat litiumparistoja. Kennonimikkeellä olleet virtalähteet olivat palovaroittimiin kiinteästi asennettuja litiumparistoja, joten näitä paristoja ei voinut vaihtaa. Jos näissä malleissa kennon virta heikkenee raja-arvon alle, tällöin tulee vaihtaa koko palovaroitin uuteen.

Testissä olleita palovaroittimia ei imuroitu hankkeen aikana, joten pölyn ja lian annettiin vapaasti kerääntyä varoittimien sisään. Kyseiset palovaroittimet sijaitsivat testien ajan noin viiden metrin päässä erittäin vilkkaasta ajotiestä, onneksi sentään ikkunat pidettiin kiinni.

Testinapin painalluksia tehtiin pisimpään testeissä olleille palovaroittimille reilun 10 vuoden ajan mikä tekee vähän yli 120 painallusta palovaroitinta kohden. Kaikkiaan hälytysäänen voimakkuutta on hankkeen aikana kuunneltu Tukesissa noin 1200 kertaa.

Lopuksi 10 vuotta toimineet palovaroittimet testattiin sekä Smokesabre-testikaasulla että Splintax-savutikuilla.

## Palovaroittimien ja paristojen toimintaikä

Hankkeen tilanneraportissa vuonna 2001 mainittiin, että testatuista 50 erimallisesta palovaroittimesta 26 % ei toiminut alkupe-  
räisellä paristolla vuoden ajanjaksoa. Lyhin pariston toiminta-aika oli 1 kk. Paristojen korvaaminen uudella korjasi toimintakes-  
toisuuden vuodeksi yhtä tapausta lukuun ottamatta eli syy oli käytännössä aina alku-  
peräisessä paristossa. Pariston ikä saattoi olla huomattavastikin palovaroitinta vanhempi, mutta pariston valmistusajasta ei yleensä

ollut merkintää. Tämän vuoden alusta palovaroitinpakkauksessa olevan pariston tulee toimia vuoden ajan.

10-vuotistesteissä olleet palovaroittimet toimivat yleensä niin kauan kuin käyttöohjeissa mainitaan, parissa tapauksessa lyhyemmän aikaa ja muutamassa tapauksessa jopa luvattua toiminta-aikaa kauemminkin. Koesarjan lopussa testikaasuun reagoi vain noin joka toinen varoitin, mutta savutikkujen kehittämään savuun kaikki 10 vuotta testissä ollutta palovaroitinta.

Hanke päättyi, joten ei tiedetä kuinka kauan pisimpään reagoineet varoittimet olisivat vielä toimineet.

Yhdessä palovaroittimessa jouduttiin vaihtamaan litiumparisto uuteen pari vuotta testien aloittamisesta. Pariston vaihdon jälkeen on kyseinen varoitin toiminut yhteensä 10 vuotta. Sellaisia toimituseriä litiumparistoille on maahantuojankin mukaan ollut, että toiminta luvattulle 10 vuoden ajanjaksolle on edellyttänyt kuukausittaista jänniteimpuls-  
sua testinapista.

## Pakkasen ja kosteuden vaikutus

Palovaroittimen kestävyys on riippuvainen myös ympäröivästä lämpötilasta ja kosteudesta. Paristokäyttöiset palovaroittimet eivät yleensä sovellu kylmiin tai kosteisiin tiloihin. Enemmistössä palovaroittimien käyttöohjeista mainitaan tuotteiden soveltuvan lämpötila-alueelle + 4 °C ... + 40 tai 50 °C. Sähköverkkoon kytkettävissä malleissa yleensä mainitaan, että alin käyttölämpötila olisi -10 °C. Jos kyseiseen malliin sisältyy varapari-  
sto, paristo ei todennäköisesti toimi noin alhaisessa lämpötilassa kauaakaan.

Kylmät lämpötilat tai suuresti vaihtuvat lämpötilat vaikuttivat erillistesteissä siten, että kuukaudenkin aikana saattoi pariston napajännite alentua sen rajan alle, jolloin palovaroitin alkaa hälyttää pariston heikkene-  
misestä.

Tukesin teettämässä testeissä on kosteudella ollut suurempi vaikutus palovaroittimien toimintaan kuin pakkasella. Palovaroittimia ei ole suojattu ulkopuolista kosteutta vastaan ja kosteuden pääsy kammioon aiheuttaa jos-  
sain vaiheessa palovaroittimen turhan hälytyksen tai toiminnan estymisen. Kosteus kuten kylpyhuoneesta tuleva vesihöyry voi vä-  
littömästi antaa hälytyksen. Kosteus lisää myös paristojen virran kulutusta.

## Pariston vaihto

Enemmistö markkinoilla olevista palovaroittimista on varustettu noin vuoden toimivalla 9 V:n paristolla. Alkaliparistot toimivat vähän kauemmin kuin ruskokivi- (ruskokiili-,

hiili/sinkki-) paristot. Tällaiset paristot on hyvä vaihtaa kerran vuodessa tai aikaisem-  
minkin, jos palovaroitin ei reagoi testinapin painallukseen.

On olemassa myös palovaroittimia, joissa on 10-vuotinen litiumparisto. Lisäksi löy-  
tyy varoittimia, joissa paristot (kennot) on asennettu kiinteästi palovaroitimeen, joten kaikkien mallien osalta ei ole vuosittaista pa-  
riston vaihtoa.

## Asukkaan velvollisuudet

Pelastuslaki edellyttää, että palonilmaisu-  
laitteet, kuten palovaroittimet, pidetään to-  
imintakunnossa. Kaikkien kansalaisten tulisi testata omat palovaroittimensa testinapista vähintään kerran kuussa. Jos hälytysääntä ei kuulu, on paristo vaihdettava uuteen tai jo-  
pa uusia palovaroitinta.

Kaikilla palovaroittimilla, ovat ne sitten paristokäyttöisiä tai verkkovirtaan kytkettyjä, tulee eteen ajankohta, jolloin niiden toiminta päättyy ja ne pitää vaihtaa uusiin. Yleisimmin palovaroittimien ilmoitetaan toimivan noin 10 vuotta. Enemmistössä näiden tuotteiden käyttöohjeista mainitaan, että varoittimet toimivat 8–10 vuotta. Joissakin malleissa mainitaan toiminta-ajaksi 7–10 vuotta. On muutama sellainenkin malli tullut myyntiin, joiden toimintaiäksi mainitaan 5 tai 6 vuotta. Eniten palovaroittimia on Suomessa hankittu vuosina 1999 ja 2000, kumpanakin vuonna yli miljoona kappaletta. Kaikki nämä palovaroittimet ovat joko jo tulleet toimintaikänsä päätepisteeseen tai tulevat aivan lähiaikoina. Kaikkiaan on Suomessa myyty kymmenvuotisjaksolla vuosina 1999–2008 yhteensä noin 5,7 miljoonaa palovaroitinta. Tämä merkitsi tasaisesti jakautuneena pari palovaroitinta jokaista asuntoa kohti. Osa on kuitenkin korvannut vanhan varoittimen ja eihän aivan kaikkiin asuntoihin ole hankittu valitettavasti ensimmäistäkään.

Jos palovaroitin on alkanut hälyttää asun-  
nossa ilman, että syy olisi väärässä sijoituk-  
sessa (esimerkiksi kosteuden tai ilmavirtauksen vaikutuksesta) eikä huoneistossa ole ollut savua ja laitteiden ikä on yli 5 vuotta, on syytä uusia laite. Jos kerrostalon tai rivitalon ikä on sama kuin palovaroittimen, on todennäköistä, että asukkaat ovat hanki-  
neet palovaroittimensa samoihin aikoihin tai ne ovat olleet asuntojen valmistusajan-  
kohtana niihin valmiiksi asennettuina. Täl-  
löin tulisi harkita kaikkien kiinteistön pa-  
lovoroittimien vaihtamista samanaikaises-  
ti, kunhan asukkaat keskenään näin sopivat. Sähköverkkoon kytkettyjen palovaroittimien osalta vaihtamiseen tarvitaan sähköalan am-  
mattilaisen palveluja. ■