



Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä

Palontorjuntatekniikan tarkastustilastot

Paloilmoittimet ja sammutuslaitteistot

Päivitetty 30.5.2025

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä on asiantuntijaryhmä, jonka jäsenten yhteisenä tavoitteena on edistää turvallisuutta sekä kehittää palontorjuntatekniikan ylläpitoa, laatua ja teknisiä mahdollisuuksia. Ryhmään kuuluu asiantuntijoita, palontorjuntaan liittyvien teknisten yhdistysten ja paloturvallisuuden organisaatioiden edustajia.

Ryhmän julkaisemat toimintamallit ovat yleisiä neuvoa antavaksi tueksi ja informatiiviseen käyttötarkoitukseen kohdistettuja malleja, joista löytyy tarvittavia tietoja palontorjuntatekniikan parissa työskenteleville sekä alalla toimiville tahoille.

Työryhmä tulkitsee asioita, jotka ovat sammutuslaitteistosäädöksiin ja -standardeihin pohjautuvia.

Sisältö

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä.....	2
Tarkastustilastokoonti	4
Katsaus 2018.....	5
Katsaus 2019.....	7
Katsaus 2020.....	10
Katsaus 2021.....	13
Katsaus 2022.....	16
Laitteistojen on tarkoituskin hälyttää!.....	20
Palontorjuntatekniikan toiminta on kunnossapidosta vastaavien hartioilla – Huollossa ei tule oikoa.....	23

Tarkastustilastokoonti

Paloilmoitin- ja sammutuslaitteistojen tarkastukset									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Tarkastuksia yht.	11 684	11 811	12 000	12 450	13 070	13 080	12 870	13 450	14 150
Paloilmoittimet									
Varmennustarkastus	2 091	2 110	2 100	2 130	2 010	1 935	2 000	2 080	1 945
Määräaikaistarkastus	5 616	5 500	5 400	5 820	6 340	6 255	6 080	6 300	6 810
Yhteensä	7 707	7 610	7 500	7 950	8 350	8 190	8 080	8 380	8 750
Sammutuslaitteistot									
Varmennustarkastus	883	947	900	880	950	890	840	860	870
Määräaikaistarkastus	3 094	3 254	3 600	3 620	3 770	4 000	3 950	4 210	4 530
Yhteensä	3 977	4 201	4 500	4 500	4 720	4 890	4 790	5 070	5 400

Lähde: Tukes

Katsaus 2018

Palontorjuntatekniikka ylläpitää turvallisuutta yhä luotettavammin

27.5.2019

Paloturvallisuuden määrä kiinteistöissä on kasvussa. Laitteet turvaavat ihmisiä ja omaisuutta sekä varmistavat toiminnan jatkuvuutta. Tarkastustilastojen mukaan laitteistot ovat yhä luotettavampia. Palontorjunnan kehitysryhmä muistuttaa, että laitteistojen ylläpito vaatii osaamista niiden kanssa työskenteleviltä.

”Suomen rakennuskanta kasvaa kiihtyvästi, joten myös paloturvallisuuden laitteistojen ja niiden tarkastusten määrä nousee. Myös laitteistoissa ja niiden huollossa olleiden puutteiden määrä on lähtenyt laskuun”, kertoo Petri Puttonen Alarm Controlista.

Sammutuslaitteistojen ja paloilmoitinjärjestelmien toimintavarmuuden ylläpitämisen kannalta on oleellisen tärkeää, että laitteistot huolletaan valmistajan ohjeiden mukaan ja tarkastetaan säännöllisesti. Paloilmoitin havaitsee palon mahdollisimman varhain, ja sammutuslaitteisto rajoittaa paloa tai sammuttaa sen. Paloilmoittimet tekevät noin 800 aiheellista ilmoitusta vuosittain, ja juuri näitä tilanteita varten laitteistot ovat olemassa.

Käyttöönotto- ja määräaikaistarkastusten pohjalta laskettuna paloilmoittimia on Suomessa 23 000 ja vesisammutuslaitteistoja noin 9 000. Nykysäädännöllä sammutuslaitteistot tarkastetaan yleensä kahden vuoden välein ja paloilmoittimet kolmen vuoden välein.

”Laitteiden oikealla asennuksella, huollolla ja tarkastuksella turvataan laitteiden tehokas ja luotettava toiminta niiden käyttötarkoituksen mukaisesti koko niiden elinkaaren ajan”, sanoo ylitarkastaja Jan Meszka Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta.

Tarkastuksissa laitteet hyväksytään tavallisimmin käyttöön toimivina, tosin noin 80 prosenttia tarkastustuloksista sisältää huomioita puutteista, jotka on korjattava. Vakavasti puutteellisten laitteistojen osuus on pysynyt vuosittaisessa vertailussa samalla tasolla, noin 1,5 prosenttia vuonna 2018.

Erityisesti ongelmia havaitaan paloilmamaisimien sijoittamisessa ja laitteistoasiakirjojen päivityksessä. Päivittämättömät asiakirjat, kuten kaaviot ja hälytintiedot, aiheuttavat suuria ongelmia, kun tuli on irti ja hälytysten paikantaminen voi estyä.

”Tällaiset ongelmat ovat ratkaistavissa, ja laitteet saadaan toimimaan oikein. Ylläpidon tärkeys ja osaavan henkilökunnan merkitys korostuvat, jotta puutteita saataisiin vähennettyä”, kertoo turvallisuusasiantuntija Lauri Lehto Suomen Pelastusalan Keskusjärjestöstä.

Oman haasteensa laitteistoille tuovat kiinteistöjen käyttötavan muutokset. Laitteistot itsessään kestävät hyvin ja ovat aiempaa helpommin päivitettävissä ja muovattavissa uuteen käyttötarkoitukseen. Turhan usein laitteisto jää kuitenkin muutoksen jälkeen toimimaan vanhoilla tiedoilla. Välttämättä edes laitteistosta vastaavan henkilön tietoja ei ole päivitetty sisäisesti tai hätäkeskukselle. Toisaalta uudet laitteistot käsittelevät enemmän tietoa kuin ennen ja ovat monimutkaisempia. Nämä seikat asettavat uusia haasteita laitteistojen ylläpidon organisoinnille ja laitteistovastaavien osaamiselle.

Tärkeintä on, että laitteistot toimivat hädän tullen viivytyksittä ja virheittä ja että tositilanteen tullessa kiinteistössä toimitaan oikein ja ymmärretään olemassa olevan tekniikan merkitys, Lehto painottaa.

Katsaus 2019

Hyvin hoidetusta paloturvallisuustekniikasta ei tule turhia hälytyksiä

20.5.2020

Kehitys paloilmoin- ja sammutuslaitteistojen laadussa ja laitteistoille tehtävissä tarkastus- ja varmistustehtävien määrässä on pysynyt viime vuonna samansuuntaisena kuin edellisvuonna 2018. Huomioitavaa on, että laitteistojen määrä kasvaa jatkuvasti. Tähän yleiskuvaan vaikuttavat uudet käytössä olevat laitteet, koulutetut laitteistohoitajat ja alan toimijoiden toiminta yhdessä, kun laatu varmistetaan riittävästi kaikissa toteutuksissa. Asianmukaisen ylläpidon ja osaavan henkilökunnan merkitystä ei voi liiaksi korostaa.

Laitteistojen hyvä kehitys on nähtävissä, kun verrataan automaattisilta, eli hätäkeskukseen liitetyiltä paloilmoinnista tulleet ilmoitukset ja tarkastus- ja varmistustehtäviä aiempiin vuosiin. Vuonna 2019 oli 17 404 tarkastus- ja varmistustehtävää, kun vuosien 2016–2018 keskiarvo on ollut 18 221 kappaletta (Pronto). Vaikka laitteistojen määrä kasvaa, niin automaattisten laitteistojen antamien pelastuslaitoksen tehtävien määrä pienenee – se on kehittyneiden laitteiden, paloilmoinhuoltoliikkeiden ja laitteistohoitajien ansiota.

Samaa näkemystä tukee aikaisempi Pelastusopiston tiedote koskien tehtäviä, jotka ovat tulleet hätäkeskukseen liitetyiltä paloilmoinnista:

Hätäkeskukseen kytketyistä paloilmoinnista tuli pelastuslaitoksille 18 000 hälytystä, joka on 16 prosenttia kaikista pelastustoimen tehtävistä. Näistä 1200 (7 prosenttia) oli aiheellisia. Tehtävien määrä on ollut viimeksi yhtä pieni vuonna 2002, vaikka hätäkeskukseen kytkettyjen paloilmoinnien määrä on koko ajan kasvanut. Tiedot on koottu pelastustoimen onnettomuus- ja tilastojärjestelmä Prontosta.

Lue lisää: Vuonna 2019 enemmän liikenneonnettomuuksia, vähemmän paloilmoinnien hälytyksiä ja ensihoitotehtävien avustamisia

Vakavat puutteet vähentyneet – kiitosta myös pelastusviranomaisille

Kolmannen osapuolen eli tarkastuslaitosten näkemyksen mukaan hyvää kehitystä on myös se, että laitteistojen haltijoiden kiinnostus sammutuslaitteiston pitkän ajan luotettavuuden varmistamiseen on kasvanut. Hyvää on myös, että tarkastuksilla on havaittu sammutuslaitteistojen vakavien puutteiden vähentyneen.

Vuonna 2019 Kiwa Inspecta teki sprinklerilaitteistoille pitkän ajan, eli tyyppikohtaisesti 15 ja 25 vuoden välein tehtäviä luotettavuustarkastuksia tutkitun kohteen teknisen ohjeen tai suunnittelustandardin mukaan. Pitkän ajan luotettavuustarkastuksien määrä kasvoi 73 prosenttia verrattuna vuoteen 2018. Se on erittäin hyvä merkki palontorjuntatekniikan elinkaaren aikaisen kunnontarkkailun paranemisesta käytännössä.

Yhteistyössä ja aktiivisuudella saadaan tuloksia. ”Tämän kehityksen osalta kiitosta kuuluu jakaa myös pelastusviranomaisille”, toteaa Antero Peltomaa, kehitysryhmän tarkastuslaitosten edustaja KIWA Inspecta Oy:stä. Viranomaiset ovat huomioineet paremmin tarkastuslaitoksen vakavien puutteiden ilmoitukset ja vaatineet sammutuslaitteiston haltijoita korjaamaan puutteet tiukassa määräajassa.

Työtä tuki riittää vielä – esimerkiksi paloilmointimien osalta määräaikaistarkastuksilla on noussut vahvemmin esille haasteita laitteistojen päivittämisessä ja yhteensovittamisessa. Tarkastuslaitoksilla on tullut vastaan toteutuksia, joissa keskusten vaihdon tai päivittämisen yhteydessä tarvittavat varmenteet ovat olleet puutteellisia. Keskusten vaihdon ja käyttöönoton yhteydessä tulee käyttää kolmannen osapuolen tarkastusta. Kuitenkin ensisijaisesti alalla toimivien asennusliikkeiden tulisi kiinnittää ongelmaan huomiota ja kehittää laadunvalvontaa, jotta ongelmat keskusten vaihtojen yhteydessä eivät jatkossa kasvaisi, kuten nyt tilastoissa on hieman nähtävissä.

”Laadunvalvonnessa korostuu myös kohteen oma aktiivisuus, jotta puutteet havaitaan säännöllisellä ylläpidolla ja tarkastuksilla. Havaittuihin puutteisiin on reagoitava viipymättä, eikä jäädä odottamaan seuraavaa määräaikaistarkastusta. Palontorjuntatekniikan käytössä on kyse kohteen toiminnan varmistamisesta sekä henkilö ja omaisuuden

turvaamisesta”, jatkaa turvallisuusasiantuntija Lauri Lehto Suomen Pelastusalan Keskusjärjestöstä.

Uusien ST1-ohjeiden siirtymävuosi

Uusi ST1-ohje paloilmointimien suunnittelusta asentamisesta ja ylläpidosta on päivittynyt ja tullut käyttöön 2019. Tämän osalta 2020 on siirtymävuosi. Samoin palonilmoitinlaitteistoja koskeva eurooppalainen standardi CEN/TS 54-14:2018en paloilmointimien suunnittelusta asentamisesta ja ylläpidosta on päivittynyt. Päivitettyjä asetuksia paloilmointimista on alalla odotettu ja valitettavasti näyttää siltä, että nykyinen poikkeustila aiheuttaa viivästystä myös näille säädöksille ja päivitetyn asetuksen puute on yhä olemassa. Tässä kohtaa ohjeistusten ja säädösten välillä kolmannen osapuolen tarkastajat ja pelastusviranomaiset ovat joutuneet toimimaan tulkkeina.

Vuoden 2019 aikana tuli yhä enemmän tarkastuksia, eritoten määräaikaistarkastuksissa, joissa tarkastustodistuksiin kirjatut havaitut puutteet poikkeavat suuresti aiemmista havainnoista. Tältä osin tarkastuslaitokset ovat käynnistäneet vuoden 2018 aikana tarkastuslaitosten yhteistyötapaamiset. Tapaamisissa pyritään yhtenäistämään tarkastuslaitosten tarkastuskäytäntöjä. Yhteistyötapaamisiin liittyy myös sääntötulkintatyöryhmä.

Katsaus 2020

Kiinteistöjen omistajat osaavat ylläpitää sammutus- ja paloilmoinlaitteistoja yhä paremmin

24.5.2021

Liiketiloihin, majoitustiloihin ja toimistotiloihin on asennettu sammutus- ja paloilmoinlaitteistoja, joiden toimintaa tarkastuslaitokset tarkastavat säännöllisesti. Kiinteistöjen omistajat ymmärtävät palontorjuntalaitteistojen toiminnan tärkeyden yhä paremmin ja korjaavat tarkastusten yhteydessä ilmenevät epäkohdat kiitettävän nopeasti. Tämä käy ilmi automaattisia paloilmoin- ja sammutuslaitteistoja koskevista tarkastusraporteista ja tarkastajien havainnoista vuodelta 2020.

Vaikka palontorjuntatekniikan laitteistoja on vuosi vuodelta enemmän ja tarkastusraporteja tehdään yhä enemmän, puutteiden määrä ei ole kasvanut samassa suhteessa. Tämä tarkoittaa, että laitteistojen asennukset ja ylläpito on tehty yhä huolellisemmin.

Jos laitteistoista löytyy vakavia puutteita, ne on korjattava nopeasti

Vuosittain noin 1–1,5 % laitteistoista osoittautuu sellaisiksi, joissa on vakavia puutteita. Määrä ei siis ole kasvanut. Yleisin vakava puute on se, ettei tieto välity: paloilmointimesta ei ole toimivaa yhteyttä hätäkeskukseen. Onneksi valtaosa laitteistoista täyttää vaatimukset – tai täyttää vaatimukset tarvittavin korjauksin. Tarkastuslaitos raportoi puutteet sekä kiinteistön omistajalle että alueen pelastuslaitokselle. Jos vakavia puutteita löytyy, pelastuslaitos puuttuu valvonnassaan niihin välittömästi.

Kiinteistöjen sammutuslaitteistot tarkastetaan 2–4 vuoden välein ja paloilmoinlaitteistot tarkastetaan kolmen vuoden välein. Tarkastuslaitos ei tarkasta koko laitteistoa ja sen kaikkia toimintoja, vaan tekee riittävässä laajuudessa pistokokeita.

”Asennusliikkeiden tekemä dokumentaatio ja asennustyön tarkastus-pöytäkirja ovat erityisen tärkeitä, sillä niiden avulla varmistutaan asianmukaisesta kunnosta pistokokeiden lisäksi. Tässä onkin alan toimijoilla tapahtunut merkittävää kehitystä”, sanoo tarkastaja Petri Puttonen Alarm Controlista.

”Laitteistotarkastusten yhteydessä saattaa ilmetä, että kiinteistön palontorjuntatekniikan laitteistosta vastaavien ihmisten koulutuksessa on puutteita. Silloin heille suositellaan aiheeseen lisää laitteisto- ja kohdekohtaista perehdytystä”, kertoo Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön asiantuntija Lauri Lehto.

”Yksi tavallisimmista tarkastusten yhteydessä löytyvistä epäkohdista on yhteystietojen päivittäminen hätäkeskukseen. Se tarkoittaa, että hätäkeskuksessa pitää olla laitteistohoitajan ja varahenkilön yhteystiedot päivitettyinä, jotta laitteistokohtaisiin asiantuntijoihin saadaan tarvittaessa yhteys”, Lehto jatkaa.

”Lisäksi raporteista käy ilmi, että joskus kiinteistöihin on vaihdettava olosuhteisiin paremmin sopivat laitteet, jotta ylimääräisiltä hälytyksiltä voidaan välttyä esimerkiksi kosteuden takia. Lisäksi paloilmointimiin liittyvässä dokumentaatiossa saattaa olla virheitä eli esimerkiksi paloilmointimet on numeroitu katossa eri tavalla kuin paikantamiskaavioissa, joiden avulla oikea hälyttänyt ilmaisin löydetään”, Lehto jatkaa.

Laitteistot tarkastetaan sekä käyttöönoton yhteydessä että määräajoin

Viime vuonna palontorjuntalaitteistojen käyttöönottotarkastuksia tehtiin noin 900 ja määräaikaistarkastuksia noin 2000. Käyttöönottotarkastuksissa ongelmat johtuivat useimmiten siitä, että tarkastuslaitos oli kutsuttu paikalle liian aikaisin. Työmaan ja urakoinnin aikataulut eivät olleet riittäneet tarvittaviin töihin, laitteistojen asennustyöt olivat kesken ja näin ollen raportteihin

kirjattiin runsaasti puutteita. Näissä tapauksissa keskeneräisistä asennustöistä on jätetty raporttiin huomio, jotta korjaustyöt on voitu varmistaa tehdyiksi seuraavalla tarkastuskerralla ja ennen käyttöönottoa.

”Suuremmissa ja haastavammissa kohteissa osatarkastukset työmaan aikana tehostavat lopullista käyttöönottotarkastusta”, sanoo tarkastaja Petri Puttonen Alarm Controlista.

”Tarkastuslaitoksien suorittamat pitkän ajan luotettavuustarkastukset ovat antaneet positiivista signaalia, niin määrien kuin vastaanoton suhteen. Kehityssuunta on oikea, sillä vanhassa rakennuskannassa on myös vanhoja laitteistoja, joiden luotettavaa toimintaa on muulla tavalla hankala todeta. Luotettavuustarkastus on yksi edellytys laitteistojen korkealle toimintavarmuudelle palotilanteessa”, sanoo kehityspäällikkö Henri Jokinen Kiwa Inspectasta.

Katsaus 2021

Palontorjuntatekniikan laitteistojen ja varaosien saaminen on hankalaa

31.5.2022

Paloturvallisuuden kannalta olennaisia laitteistoja ja niiden osia on tällä hetkellä vaikea saada. Koronapandemia on aiheuttanut pulaa esimerkiksi palopainikkeista, hälyttimistä ja asennusventtiileistä. Olemassa olevista laitteista kannattaa pitää hyvää huolta ja siten minimoida niihin tulevia häiriöitä ja vikatilanteita.

Palontorjuntatekniikan laitteistoihin voi tulla vikoja, joita ei tällä hetkellä saada heti korjattua, sillä varastoista ei välttämättä löydy tarvittavia osia. Edessä voi pahimmillaan olla tilanne, jossa tuotteita ei saada ollenkaan tai niiden odotusaika voi olla pitkä. Tämä vaikuttaa sekä palontorjuntalaitteiston kuntoon että kiinteistön turvallisuuteen.

”Nyt olisi erityisen tärkeää suunnitella huoltoa pitkällä aikavälillä ja pitää olemassa olevat paloilmittimet ja sammutuslaitteistot hyvässä kunnossa, sillä uusien laitteistojen saaminen tai edes uusien osien löytäminen vanhojen laitteiden korjaamiseksi voi olla hankalaa”, kertoo palontorjuntatekniikan asiantuntija Lauri Lehto Suomen Pelastusalan Keskusjärjestöstä.

Erityistä huomiota tulisi kiinnittää huoltoa ja päivitystyötä vaativiin vanhentuviin laitteistoihin, joiden päivittämistä ja korjaustyötä on mahdollisesti pitkitetty. Paloilmittimien tai sammutuslaitteistojen korjaamattomat puutteet tai huoltamattomuus saattavat tehdä laitteistoista pian osittain tai kokonaan käyttökelvottomia.

*”Suosittelemme, että kiinteistöjen omistajat tekevät paloilmoin- tai sammutuslaitteistojen huoltoliikkeiden kanssa suunnitelmat tulevasta huoltotoimenpiteistä. Säännöllisellä ja hyvin tehdyllä huollolla voidaan minimoida laitteiston häiriötoimintaa ja vikatilanteiden esiintymistä”,
Lehto jatkaa.*

Vain joka viides palontorjuntalaitteisto läpäisi tarkastuksen puhtain paperein

Viime vuonna uusien palontorjuntalaitteistojen käyttöönottotarkastuksissa osoittautui, että vain 20 prosenttia laitteistoista selvisi tarkastuksista ilman merkintöjä puutteista. Toistuva puute oli keskeneräisyys eli laitteistoja ei ollut saatu valmiiksi ennakoidussa aikataulussa. Muita tyypillisiä puutteita olivat muun muassa maalaustöiden jäljiltä sprinklereiden tai ilmaisimien päälle unohtuneet suojateippaukset tai remonttien yhteydessä tekemättä jääneet palontorjuntatekniikan asennukset.

”Puutteita oli myös asennustöiden ja huoltojen dokumentoinnissa. Esimerkiksi ensimmäisillä määräaikaistarkastuksilla nähtiin, että huollot ovat liian usein kokonaan tekemättä”, sanoo tarkastaja Petri Puttonen Alarm Controlilta.

Vuonna 2021 tarkastuslaitokset tarkastivat yhteensä 8200 paloilmointia ja 4880 sammutuslaitteistoa erilaisissa julkisissa kiinteistöissä eri puolilla Suomea. Tarkastuksia tehdään vuosittain ja niiden määrät ovat pysyneet viime vuosina samalla tasolla.

”Kiinteistön turvallisuudesta vastaavien tulisi ymmärtää, että kyse on kiinteistön jokapäiväisen turvallisuuden ja toiminnan jatkuvuuden varmistamisesta ja heillä tulisi olla varmuus laitteistojen asianmukaisesta toimintakunnosta ja riittävästä osaamisesta”, sanoo tarkastaja Pekka Nissinen Kiwa Inspectasta.

Laitteistojen yhteistoiminnasta löytyi haasteita

Määräaikaistarkastuksissa nousi esille, että palontorjuntatekniikan toimintaa ei ole aina osattu varmistaa muun talotekniikan kanssa. Laitteistohoitajan tulisi huolehtia, että hälytystilanteessa muun muassa ilmastointi, ovet ja hissit toimivat.

Suunnitelmista tulee löytyä kuvaus laitteistojen välisistä ohjaus- ja valvontatiedoista sekä tiedot tarvittavista testeistä, joilla varmistetaan, että laitteistot toimivat.

Lisäksi tarkastuslaitokset toivovat pelastusviranomaisilta aktiivisempaa tarttumista havaittuihin puutteisiin. Pelastustoimen laitteita koskevaa lakia päivitetään parhaillaan. Lain toivotaan tarjoavan keinoja, joilla tarkastuslaitokset ja pelastusviranomaiset saisivat velvoitettua kiinteistöjen omistajat korjaamaan havaitut puutteet.

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä kokoaa vuosittain Turvallisuus- ja kemikaaliviraston tilastot ja tarkastuslaitosten havainnot laitteistojen määräaika- ja käyttöönottotarkastuksista.

Katsaus 2022

Palontorjuntatekniikka on kokonaisuus – yhteistoiminta laitteistojen välillä varmistettava säännöllisesti

18.9.2023

Paloilmoittimet ja sammutuslaitteistot muodostavat kokonaisuuksia, joiden toiminta pitää varmistaa. Kun laitteisto toimii suunnitellusti, rakennuksessa olevat ihmiset ehtivät toimia ja apu tulee ajoissa paikalle.

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä on koonnut havaintoja paloilmoittimien ja sammutuslaitteistojen varmennus- ja määräaikaistarkastuksilta. Huomioitavaa on, että integroitujen turvallisuusjärjestelmien merkitys kasvaa jatkuvasti. Niin käyttöönotossa kuin käytön aikana pitäisi muistaa, että palontorjuntatekniikka muodostaa kokonaisuuden, jota tulisi tarkastella – ei vain yksittäisiä laitteistoja. Tärkeää on, että yhteistoiminta laitteistojen välillä varmistetaan säännöllisesti ja perustana toimii hyvin laadittu kunnossapito-ohjelma.

”Asennus- ja huoltoliikkeiltä toivottaisiin laitteistokohtaisen asiantuntemuksen korostamista – tällä hetkellä näyttää siltä, että niin asentajien kuin ylläpitoa tekevien huoltajien vaihtuvuus on suurta. Haaste osuu ylläpitoon, kun jokaisella laitteistolla tulisi olla laitteisto- ja kohdekohmainen asiantuntija, joka on nimetty hoitaja”, sanoo Lauri Lehto Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEKistä.

Tällä hetkellä on yleistä, että yhdellä huoltohenkilöllä on useita laitteistoja hoidettavana.

Laitteistojen dokumentointi ja erityisesti kunnossapito-ohjelmat sekä osaamisen jalkauttamiseen liittyvät puutteet ovat edelleen yksi merkittävimmistä ja yleisimmistä puutteista, joita tarkastuksilla havaitaan jo ennen käyttöönottoa.

”Jotta myös pelastuslaitos pystyy tarkastuksillaan varmistamaan ylläpidon aikaisen suunnitelmallisuuden toteutumisen ja osaamisen, on tukeuduttava paljolti olemassa olevaan dokumentaatioon. Valitettavan yleistä on, että kunnossapito-ohjelma ja sen sisältämä hoito- ja huolto-ohjelma puuttuu tai sitten niitä ei ole päivitetty ja noudatettu”, toteaa Kimmo Kartano Pelastuslaitosten kumppanuusverkostosta.

Tarkastuksilla varmistetaan asianmukainen toiminta, ei korjata

Pelastuslaitoksen näkökulmasta laitteistoista jää toimittamatta ennen käyttöönottoa kohdekortit ja sen liitteenä toimitettavat kaaviokuvat. Asia tulee ilmi vasta tarkastuksia sovittaessa. Asennushankkeen prosesseissa löytyy siis vielä kehitettävää, jotta suunnittelutiedot käsitellään tarpeeksi aikaisin.

”Riittävän aikainen valmistautuminen tarkastuksiin on näköjään edelleen haasteellista ja tietoja toimitetaan viime hetkellä ennen käyttöönottoa. Haaste näkyy esimerkiksi laitteistojen yhteistesteissä ja ohjausten varmistamisessa”, Kimmo Kartano kertoo.

Edelleen suunnitteluperusteita eli lähtötietoja ja paloilmoittimen nykyisen elinkaarikirjan tietoja käsitellään liian lähellä käyttöönottoa. Tämä heijastuu muuhunkin laadunvalvonnan ja dokumentaation – kuten kohdekorttien ja avainsäilösopimusten – asianmukaiseen toteutumiseen. Aikatauluhaasteet tulevat usein vastaan.

Asennuksen tekevän tahon ja tilojen käyttäjän tulee tehdä perusmäärittely riittävän aikaisin. Tekniset asiat, kuten hälyttimien toimintatavat tai mahdolliset viiveiden käytöt pitää sopia ajoissa. Pitää myös tuntea yhteiset laadunvarmistusmenettelyt ja tehdä eri käyttöönotot halutun aikataulun puitteissa. Hälytysten tulee välittyä suunnitelmien mukaisesti, jotta apu saadaan paikalle.

Vaikka suuremmassa kuvassa laitteistot useammin läpäisevät tarkastukset pienemmillä huomioilla ja korjausvaatimuksilla, niin silti joukkoon mahtuu yhä vakavia puutteita eikä laitteistokokonaisuutta voida silloin ottaa käyttöön. Merkittävin seuraus on, että hälytykset eivät välity oikeaan paikkaan.

”Asia on otettu tarkasteluun alan toimijoiden kanssa, koska on selvästi nähty kehitettävää yhteyksien laadunvalvonnassa ja käyttöönotossa”, toteaa Jan Meszka Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesista.

Vaikka paloilmoitin ja ilmoituksensiirto ovat kaksi eri asennusta, ne muodostavat yhdessä tärkeän kokonaisuuden. Toimimaton hätäkeskusyhteys on vakava puute ja estää laitteiston käyttöönoton. Nyt tarkastuksilla tulee vastaan asennuksia, jotka eivät toimi kuten pitäisi.

Tieto palosta välittyy myös muille

”Yhteyksien säännöllinen koestaminen on perustoimenpiteitä, jotka pitää tehdä kuukausittain ylläpidon aikana. Yhteyskokeet tekee nimetty ja laitteistokohtaisesti koulutettu hoitaja. Kunnossapito-ohjelmaan olisi myös sisällytettävä säännöllisten koestusten lisäksi toimenpiteet, joilla varmistetaan vika- ja palohälytystietojen välittyminen ja oikea järjestys”, Lauri Lehto toteaa.

Laitteistojen käyttöympäristössä voi tapahtua muutoksia, jotka vaikuttavat signaalien voimakkuuksiin.

Hätäkeskusyhteyksien lisäksi kunnossapidossa on varmistettava, että myös muut hälytykset, huolto ja vikailmoitukset välittyvät kunnossapito-ohjelmassa määritellyille tahoille.

Toimimattomuus huomataan aikataulusyistä valitettavasti vasta tarkastuksella. Erittäin tärkeää olisi tehdä hankinta ajoissa ja että yhteyden asentaja tarkastaa oman työnsä sekä kirjaa asiasta asianmukaiset tiedot hyvissä ajoin ennen tarkastusta.

Hyvä suunta on ollut, että asennusliikkeen dokumentaatio jo useimmiten löytyy ja sen laatu on kehittynyt. Vaikka huolto- ja koestustoimissa ja niiden laajuudessa näyttäisi olevan parannettavaa, on ollut hyvä huomata, että yleiset haasteet dokumentaatioissa ja käyttöönotossa näyttäisivät olevan tapauskohtaisia. Suunta on positiivinen, mutta ohjausten dokumentointia voisi vielä parantaa erityisesti käyttäjäystävälliseen suuntaan.

Havainnot poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmistä

Paloilmoittimeen liitettyjä poistumis-, hälytys- ja turvakuulutusjärjestelmiä käytetään yhä enemmän. Kyse ei siis ole erillisistä järjestelmistä vaan kokonaisuudesta, jota koskevat paloilmoittimesta annetut määräykset tarkastukseen ja ylläpitovelvoitteineen. Kuulutusten ja hälytysten toiminta on testattava laitetoimittajan ohjeiden mukaisesti kuukausittain samalla, kun paloilmoitinkin testataan.

Laitteistot pitää asentaa ja tarkastaa laitevalmistajan ohjeiden mukaan. Paloilmoitinliike kokoaa kuulutuslaitteiston toteutuksesta dokumentit ja pöytäkirjat. Kaikki paloilmoittimen ohjaaman kuulutusjärjestelmän tiedot kirjataan laitteiston elinkaarikirjaan.

”Tarkastuslaitoksen tulee voida luottaa laadittuun dokumentaatioon. Selkeä dokumentaatio on kaiken A ja O”, painottaa Petri Puttonen tarkastuslaitokselta (ALCO).

Käyttöönoton ja oman asennustyön tarkastusten lisäksi asennusliikkeen tulee toimittaa tilaajalle tiedot huollosta ja kunnossapidosta valmistajan ohjeen mukaan – samoin toimenpideohjeet eri tilanteisiin ja ohjaustoiminnon määrittelyt tehdään käyttäjän tarpeiden mukaisesti paloilmoittimen elinkaarikirjaan. Hyvää dokumentaatiota tulee jatkaa käyttöönoton jälkeen myös ylläpidossa, jotta laitteistojen asianmukaisesta toiminnasta saadaan riittävä kuva.

Katsaus 2023

Laitteistojen on tarkoituskin hälyttää!

Paloilmoitin ja sammutuslaitteisto on tarkoitettu havaitsemaan alkava palo ajoissa ja hälyttää siitä, jotta kiinteistössä pystytään mahdollisimman nopeasti reagoimaan palon vaaraan. Palotilanteiden lisäksi laitteistojen käyttöön mielletään usein myös erheelliset hälytykset. Usein erheelliset hälytykset kuitenkin aiheutuvat ihmisten toiminnasta, puutteellisista järjestelyistä tai huoltamattomista laitteistoista. Tarkoituksena on, että asianmukaisessa kunnossa oleva laitteisto ei hälytä turhasta ja varmistaa toiminnan jatkuvuutta ja häiriötöntä toimintaa, eikä normaali arki häiriinny.

Ylipäättänsä voidaan tarkastustilastoja tarkastellessa todeta vuodelta 2023, että huollossa ja kunnossapidossa löytyy kehitettävää, joka näkyy tarkastuksilla useiden puutteiden kertymisestä ja dokumentaation päivittämättömyytenä ja suunnitelmien puutteina. Valitettavasti vuosihuoltojakin jää laitteistoille tekemättä ja laatu on ollut vaihtelevaa kuten myös niiden dokumentointi – Sanoo Petri Puttonen tarkastuslaitokselta (Alarm Control). Toki välillä voi saada kuvan erityisen hyvin tehdyistä huolloista, ainakin huollosta jätettyjen asiakirjojen perusteella, mutta mikä on todellisuus? – Pohtii Pekka Nissinen. Ylläpidossa onkin muistettava, että laitteistojen asianmukaisessa kunnossa ja toimintavarmuudessa on kyse aina ensisijaisesti kiinteistön ja siellä toimivien henkilöiden turvallisuudesta. Oman kiinteistön laitteiston kunnan tulisi olla kiinnostava aihe myös nimetyille turvallisuusorganisaatioille. Hyvin huollettu laite mitä todennäköisemmin ei myöskään välitä erheellisiä hälytyksiä, jolloin varmistetaan toiminnan jatkuvuus ja häiriötön toiminta.

Nyt tulisi muistaa, että laitteistoille teetetäisiin asianmukaisesti tarvittavat huollot. Töitä asennusliikkeille kyllä riittää vuosihuoltojen osalta. Valitettavan usein huolto laitteistoille ei kata laitteistokohtaista huolto-ohjelmaa tai sitä ei vain noudateta. Huoltamattomuuden lisäksi tarkastuksilla havaittuja ns. pitkäaikaisia puutteita ei korjata ja niihin törmätään uudelleen määräaikaistarkastuksilla. Tämä pitää paikkansa, arviolta joka toisessa tai

kolmannessa kohteessa. Riippuu täysin kiinteistön vastuuhenkilön aktiivisuudesta – Täydentää Pekka Nissinen. Tähän toki vaikuttaa paljon kiinteistön vastuuhenkilöiden ja laitteiston hoitajan aktiivisuus.

Hälyttääkö vai eikö hälytä?

Tarkastuksilta on myös selvä näkemys siihen, että erittäin kriittisen osan, eli häke -yhteyksien varmistaminen ja ihan käyttöönoton sekä asennuksen taso huolettaa – jatkaa Puttonen. Tarkastuksilla on havaittu, että yleisesti tieto hälytyksistä ei välity esim. valvottuun paikkaan tai häkeen. Tämä aiheuttaa vakavan ongelman niin käyttöönotoissa kuin ylläpidossa. Hätäkeskusyhteys pitää muistaa ylläpidon aikana varmistaa asianmukaisin testein, mutta tämä ei kuitenkaan ole yhtä kuin huolto vaan siihen kokonaisuuteen kuuluu paljon muutakin ja huoltojen lisäksi valitettavasti myös koestuksia jää tekemättä ja tämä saattaa tulla vastaan tarkastuksilla.

Positiivista kuitenkin on kentältä nähtynä, että uusi elinkaarikirja on käytössä paremmin ja se on ohjannut parempaan dokumentointiin, kun usein niin ylläpidon suunnitelmissa kuin myös paikantamiskaavioissakin on ollut ns. perinteisiä puutteita. Nimenomaan paikantamiskaaviot ja niiden paikkansa pitävyys ovat edelleen perinteikäs huomautusten aihe määräaikaistarkastuksilla. Pahimmillaan tämä vaikuttaa ihan hälytyksen paikantamiseen ja syyn selvittämisen nopeuteen, kun tositilanne tulee vastaan – Toteaa Lauri Lehto, SPEKistä.

Häke -yhteyksien lisäksi ongelmaa on kyllä olemassa muissakin laitteiston ilmoituksissa ja niiden välittymisessä. Laitteistojen toimintaan ja käyttöön liittyy erilaisia valvonta ja toimintatietoja, joista hälytyksiä pitäisi välittää suunnitelmien mukaisille tahoille kuten erityisesti laitteiston hoitajalle tai jatkuvasti valvottuun valvomoon. Näin ei kuitenkaan aina käy, kun yhteyksiä testataan tarkastuksilla.

Hälytyksiä myös sammutuslaitteistoilta

Vaikkakin erheellisiä ilmoituksia välittyy paloilmoittimien kautta, niin kyllä hälytyksiä aiheutuu myös sammutuslaitteistoilta, jotka ovat paloilmoittimen kautta yhteydessä hätäkeskukseen. Näissäkin usein näkyy syinä huoltamattomuus. Esimerkiksikompressorin toiminnassa on ollut häiriöitä käytön aikana kuiva-asennuksissa, mutta ilmanpaineen valvonnan hälytykset eivät eri syistä ole välittyneet sinne, minne suunnitelmien mukaisesti pitäisi. Muutoin märkä-asennuksissa ongelma liittyy asennusventtiilin laukeamiseen ja paineenvaihteluun, jotka voidaan ehkäistä ainakin valtaosin virheenestopumpulla.

Varsinaisesti mielestäni ei ole laitteiston erheellinen hälytys, jos jostain syystä kiinteistössä muusta ulkopuolisesta syystä rikotaan putki ja siitä aiheutuu hälytys. Putki on saatettu saada poikki esimerkiksi autotallissa, kun joku sattuu ajamaan autolla päin putkistoa – Toteaa Pekka Nissinen tarkastuslaitokselta (Kiwa Inspecta Oy) Kaiken kaikkiaan itse laitteiston aiheuttamat hälytykset ovat harvinaisia ja syy on usein ulkopuolinen tai huoltamaton laitteisto.

Katsaus 2024

Palontorjuntatekniikan toiminta on kunnossapidosta vastaavien hartioilla – Huollossa ei tule oikoa

Huolestuttava havaintona on valvonnassa noussut esille, että säännöllisiä testejä jätetään tekemättä taikka laitteistoissa havaittuja puutteita ei korjata ja joskus jopa huollot jäävät välistä. Laitteistojen tarkoitus on auttaa jokapäiväistä turvallista toimintaa kohteella ja varmistaa toiminnan jatkuvuutta. Tästä syystä ylläpito-organisaation ja käytöstä vastaavien tahojen tulisikin paremmin valvoa hyvän ylläpidon toteutumista. Ulkopuolisella valvonnalla ja tehdyillä tarkastuksilla voidaan havaita puutteita, mutta turvallisuuskulttuuri ja paloturvallisuuden toteutuminen on kuitenkin toimijan omilla harteilla.

Molempien laitteistojen, paloilmoittimien ja sammutuslaitteistojen, varmenustarkastukset jatkavat määrissä tutuilla keskiarvomäärillä ja kasvua tapahtuu säännöllisesti määräaikaistarkastusten määrissä. Tarkastusten määrä ei kuitenkaan selitä sitä, miksi tällä hetkellä vanhat tarkastuksilla tehdyt havainnot toistuvat yhä useammin.

Nähtävästi joitain tehtäviä ylläpidossa jätetään tekemättä ja esille tulleita puutteita korjaamatta. Lähtökohtana hyvälle huolulle, olemassa olevaa kunnossapito-ohjelmaa tulee noudattaa ja varmistaa, että sellainen on olemassa.

”Onneksi harvoin huoltoa laitteistolle jätetään kokonaan tekemättä, mutta ongelmia on esimerkiksi kaikkien ohjelman mukaisten tehtävien tekemisessä ja esimerkiksi yhteyksien varmistamisen kanssa.”

– Pekka Nissinen Kiwalta (tarkastuslaitoksen edustus Kehitysryhmässä).

Yhteydet kuntoon

Yhteyksien kanssa on selvästi ollut erilaisia ongelmia. Tähän osin voi vaikuttaa edellisen vuoden aikana tapahtunut operaattoreiden tekemä 3G -verkon alas ajo. Sen seurauksena paloilmoittimien ja sammutuslaitteistojen yhteys hätäkeskukseen on voinut heikentyä tai jopa katketa. Myös huoltoilmoitusten välittyminen saattaa estyä tai hidastua. Laitteistojen omistajien ja haltijoiden tulee yhdessä huoltoliikkeiden kanssa varmistaa, että yhteydet toimivat.

Häke -yhteyksien haasteet olivat jo edellisenä vuotena esillä, mutta osin tilanne jo parantunut vuoteen 2025 tultaessa. Muiden hälytysten ja valvontatietojen siirto ongelmat ovat valitettavan perinteinen havainto tarkastuksilla. Yksi selvä merkki tästä puutteesta on jo se, että hätäkeskukselle ei ole yhteyshenkilöiden eli hoitajan tietoja päivitettyinä. Miten tällöin voidaan olettaa tarkastusten yhteydessä muiden kiinteistöhälytystietojen olevan päivitettyinä, jos ei ole tiedossa kenelle ne pitäisi välittää?

Samalla, kun liittymiä on päivitetty, on syytä tarkistaa jokaisen laitteen osalta, minne tiedot laitteiston toiminnasta tulee välittää kunnossapito-ohjelman mukaisesti sekä päivittää tarpeen mukaan myös yhteystiedot ja suunnitelmat. Laitteistojen käyttöön ja ylläpitoon kuuluu muitakin kiinteistöhälytyksiä kuin vain hätäkeskusyhteys. Laitteiston käynti ja huoltotiedot tulisi välittyä valvottuun paikkaan ja laitteiston hoitajalle.

Tarkastuksiin uusia työkaluja

Laitteistoja koskevien laki ja asetuspäivitysten myötä tarkastuslaitoksilla on mahdollisuus pyytää hätäkeskukselta kuukausikokeiluja koskevia tietoja. Tämä auttaa pääsemään kiinni valvonnassa siihen, mitä testejä on todellisuudessa tehty.

”Tämä on kaikille osapuolille positiivinen asia ja ainakin yhteyskokeiden tekemiseen tulee nyt kunnollista mahdollisuutta seurantaan. Sama

koskee tietysti yhteystietojen paikkaansa pitävyyden seuraamista.”
– Petri Puttonen (tarkastuslaitosten edustus kehitysryhmässä).

Myös uusien asennusten varmennustarkastuksilla on nykyisin mahdollista keskeyttää tarkastus, joka auttaa tilanteissa, kun asennustyöt ovat selvästi kesken tarkastusta aloitettaessa.

Pöytäkirjojen ja puutteiden valvonnassa kolmannen osapuolen tarkastuslaitos kaipaa edelleen yhteistyötä ja tukea pelastuslaitosten tekemässä valvonnassa, jotta havaitut puutteet tulisivat paremmin korjatuiksi. Tarkastajan näkökulmasta onkin positiivista, että näin on useammin toimittu palotarkastajan valvonnan puolelta.

Suunnitelmien valvonnassa vielä petrattavaa

Kunnossapito-ohjelmien lisäksi kohteen omilla perehdytys suunnitelmilla on merkittävä rooli hyvän ylläpidon toteutumisessa. Esimerkiksi, kun laitteiston hoitaja vaihtuu, niin tarkastuksilla nähdään, että koestuksia ja huolto- ja hoitotoimenpiteitä voi olla enemmänkin tekemättä. Näissä tilanteissa hoitajalle ei ole annettu riittävää perehdytystä ja huoltotarpeita ei tunnisteta, kun käyttökään ei ole tuttua tai suunnitelmien sijaintikaan ei ole tiedossa.

”Välillä tarkastuskäynnillä joudutaan tilanteeseen puuttumaan ja toisinaan opastamaan ihan kuukausikokeidenkin teossa”, toteaa Petri Puttonen Alarm Controlilta.

Perehdytys pitää muistaa myös ulkopuolisen huollon kanssa. *”Kaikkien, jotka käyttävät laitteistoa ja osallistuvat huoltoon, tulee saada perehdytys. Ylläpidosta vastaavan organisaation osaamisessa ei tulisi tinkiä”,* esittää Lauri Lehto Spekistä.

Valitettavasti pahimmillaan päiväkirjaa ylläpidetään, mutta toimenpiteitä ei oikeasti olekaan tehty. Tämä selviää viimeistään hätäkeskukselta, kun verrataan lokitietoja. Asia kulminoituu suunnitelmalliseen ylläpitoon ja omaan

valvontaan. Vastuu laitteiston kunnosta ja ylläpidosta ei siirry omistaja- ja haltijataholta toiselle osapuolelle, kun huoltoa ulkoistetaan.

Tukesin sekä Palontorjuntatekniikan kehitysryhmän kokoamat tarkastustilastot ja vuosittaiset tarkastelut ovat löydettävissä kehitysryhmän verkkosivuilla:

www.palontorjuntatekniikka.fi >> toimintamallit

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä on SPEKin koordinoima asiantuntijaryhmä, jonka jäsenten yhteisenä tavoitteena on edistää turvallisuutta sekä kehittää palontorjuntatekniikan ylläpitoa, laatua ja teknisiä mahdollisuuksia. Ryhmään kuuluu palontorjuntaan liittyvien teknisten yhdistysten ja paloturvallisuuden organisaatioiden edustajia.

