

Tarkastuslaitosten tarkastuskäytäntöjen yhtenäistämistyöryhmä – paloilmotimet

Viimeinen päivitys syyskuu 2023

Ryhmän toteuttamien sääntötulkintojen tarkoituksena on yhtenäistää paloilmotimiin liittyviä tulkintoja ja lisätä tarkastuslaitosten yhteistyötä.

Työryhmä tulkitsee asioita, jotka ovat paloilmotimien säädöksiin ja -standardeihin pohjautuvia.

Sisällys

Yhteystiedot 2

1. Tilaelementtien suojaaminen 3
2. Akuston mitoitus 4
3. Välitilojen valvonta ilmaisimin 4
4. Kahdennettu painekeytkin (palohälytys) SFS 5980, kohta 16.2.3. 6
5. Hydraulisen hälytyskellon asennus 6
6. Sammutuslaitteistojen laukaisukeskusten vikailmoitusten kytkentä 6
7. Paloilmottimen käyttöönottotarkastus (vanha nimitys: varmennustarkastus) 7
8. Kattopalkit ja niiden välisien osuuksien valvonta ilmaisimin 8
9. Palokuntapaneeli 8
10. Kuulutus-/evakuointilaitteet 10
11. Välitinkortti 10
12. Harvennettu paloilmotin 10
13. Paloilmottimeen liitetyt poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmät 10
14. Paloilmottimeen liitettyjen ohjausjännitteiden merkitseminen 13



Yhteystiedot

Tarkastuslaitosten tarkastuskäytäntöjen yhtenäistämistyöryhmä - Paloilmoittimet julkaisemiin materiaaleihin liittyen voi ottaa yhteyttä seuraaviin henkilöihin:

- **Vesa Autio**
Kiwa Inspecta Tarkastus Oy
Puhelin 050 408 2998
- **Markku Keskinen**
Alarm Control Alco Oy
Puhelin 010 821 2171
- **Antti Ruohomäki**
DEKRA Industrial Oy
Puhelin 050 555 7736
- **Markku Jaaksi**
Enitest Oy
Puhelin: 044 752 9695

Voit jättää myös toteutusajatukset tai kysymykset ja palautteet ryhmälle osoitteeseen:

- tekniikka@spek.fi

Tarkastuslaitosten tarkastuskäytäntöjen yhtenäistämistyöryhmä – Paloilmoittimet

1. Tilaelementtien suojaaminen

Tulkinta tilaelementtien valvonta paloilmoittimella

Rakennuksen paloilmoittimella valvottuun tilaan sijoitettavissa erillisissä neuvotteluhuoneissa tai ns. puhelinkopeissa (myöhemmin tilat).

Tilat toimivat väliaikaisina työpisteinä. Oleskelun jälkeen tilat pidetään tyhjinä. Tiloihin on mahdollista sijoittaa joitakin kalusteita.

Perustelut ja määrittelyt:

Tilat voidaan näin ollen tulkita irtokalusteiksi, joita ei tarvitse varustaa tilojen sisälle asennetuina ilmaisimin, muutoin ilmaisimin valvotuissa tiloissa edellyttäen, että:

- Viranomainen tai muu taho ei edellytä tilojen valvontaa ilmaisimin
- Suljettavan tilan pohjapinta-ala ei ylitä 6,0 m² ja
- Tila on siirreltävä, ei kiinteästi lattiaan asennettu tai tilaa ei ole kytketty kiinteästi (myös puolikiinteä) rakennuksen sähkö- tai ilmanvaihtojärjestelmään ja
- Tila on tarkoitettu vain tilapäiseen käyttöön eikä tilassa ole pysyvää palokuormaa/syttymislähdettä ja
- Tila on rakennettu paloa ylläpitämättömästä tai palamattomasta materiaalista.

Arviointi perusteet soveltuvin osin SFS EN 54-14 (CEN/TS 54-14:2018:en) PALOILMOITTIMET. OSA 14: SUUNNITTELU-, MITOITUS-, ASENNUS-, KÄYTTÖÖNOTTO-, KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE

2. Akuston mitoitus

Ohjeen 2019 kohta 8.1 a on aiheuttanut eräiden toimijoiden osalla automaattisen tulkinna, että akuston kokoa voidaan pienentää lähtökohtaisesti aina. Näin ei voi toimia.

- 24 h varakäyntiaika vikailmoitustilassa sekä 30 min hälytystilassa, kun vikatiedot välitetään automaattisesti pysyvästi miehitettyyn vikavalvontakeskukseen.

Valvonta voidaan suorittaa myös paikallisesti. Vikavalvonnan suorittajalla tulee olla sopimus kiinteistön haltijan kanssa toiminnasta vikatilanteesta.

Kohdassa miehitetty vikavalvontakeskus tarkoittaa, että vikailmoitukset on johdettava standardin 50158 mukaiseen jatkuvasti miehitettyyn valvontakeskukseen, siten esimerkiksi vikojen yhdistäminen pelkästään kiinteistönhoitajille tai hoitolaitosten kanslioihin ei täytä ohjeen vaatimusta. Vikojen valvonnasta tulee olla myös kirjallinen sopimus ”valvontakeskuksen kanssa”, toimenpiteistä akkuvian sattuessa. Valvonta voidaan suorittaa paikallisesti esimerkiksi tehdasympäristössä, joissa valvomot ovat miehitettyjä osaavan henkilökunnan toimesta. Jos nämä ehdot eivät täyty akusto tulee mitoittaa 72 h mukaan.

2.1. Paloilmoittimen akuston vaihtoväli

Valmistajien ohjeiden mukaan paloilmoittimien akkujen tyypillinen vaihtoväli on 4–5 vuotta.

3. Välitilojen valvonta ilmaisimin

Ohjeen 2019 kohta välitilojen valvonnasta ilmaisimin on myös aiheuttanut kysymyksiä koska maininta esimerkiksi upotettujen valaisimien aiheuttamasta

välitilavalvonnasta aiheuttaa käytännössä kaikkien huoneiden välitilojen varustamista ilmaisimin, koska palokuormaa ei pystytä laskemaan komponenteista puuttuvien palokuormamerkintöjen vuoksi. Suunnittelijat ovat pyytäneet yhtenäistä käytäntöä tästä asiasta. Tarkastuslaitokset pitävät entistä ohjetta 2009 hieman selkeämpänä, myös EN 54-14 kohta 5.3.8 mahdollistaa seuraavan tulkinnan, kunnes uusi laki/asetus ja standardi EN 54-14 luo pohjaa selkeämmälle.

- Yksittäisten huonetilojen matalien välitilojen osalta on harvoin tarvetta valvoa niitä ilmaisimin (toimistohuoneet, majoitustilat, wc:t, yms. pienet huonetilat). Ko. huoneiden välitiloissa sallitaan kyseistä huonetilaan palvelevat kaapelit ilman välitilan ilmaisinta. Riskiarviointi tilojen valvonnan tarpeellisuudesta tulee suorittaa.

Välitilat valvotaan ilmaisimin jos:

- Jos erityisiä syttymislähteitä sijaitsee välitilassa esimerkiksi muuntajat, moottorit yms.
- Koska turvajärjestelmän kaapelit ovat lähes aina välitiloissa on palokuormaraja käytännössä aina se 15 MJ/m², joka vastaa esimerkiksi noin 7 kpl MMJ kaapelia/m²
- Kaapelityyppi ei vaikuta valvontaan, vain palokuorma
- Valvotaan siis pääsääntöisesti kaapelireitti keskittymät kuten ennenkin (esimerkiksi käytävien kaapelireitit)
- Välitilojen valvonnan osalta suunnittelussa tulee ottaa huomioon sammutuslaitteisto- ja paloilmoittimen suunnittelu standardien erilaiset vaatimukset esimerkiksi palokuorman laskennan suhteen, jolloin myös sammutuslaitteistolla suojatut tilat saattavat vaatia valvonnan myös paloilmoittimella.

4. Kahdennettu painekeytkin (palohälytys) SFS 5980, kohta 16.2.3.

Kahdennettu painekeytkin (palohälytys) voidaan korvata yhdellä kaksikärsäisellä painekeytkimellä. Toinen kärkitieto johdetaan paloilmotimelle ja toinen kiinteistöhälytyksenä. Standardipoikkeama tulee kuitenkin merkitä sammutuslaitteiston asennustodistukseen.

5. Hydraulisen hälytyskellon asennus

FK-CEA 4001 kohta 14.1 / EN 12845, kohta 16.1 hydraulisen hälytyskellon asennus.

Hydraulista hälytyskelloa ei tarvitse asentaa niissä tapauksissa, kun kiinteistössä on kattava paloilmotin hälyttiminen. Standardipoikkeama tulee kuitenkin merkitä sammutuslaitteiston asennustodistukseen.

6. Sammutuslaitteistojen laukaisukeskusten vikailmoitusten kytkentä

Laukaisukeskusten vikahälytykset tulee aina johtaa jatkuvasti 24/7 valvottuun paikkaan kiinteistöhälytyksenä tai toissijaisesti paloilmotimen välityksellä hätäkeskukseen.

6.1. Laukaisua ohjaavat toimilaitteet

Sammutusjärjestelmän laukaisua ohjaavien sähköisten toimilaitteiden tulee olla vikavalvottuja.

6.2. Ennakkolaukaisu

Ennakkolaukaisulaitteistojen sähköisen laukaisemisen tulee toimia heti ensimmäisen pisteilmaisimen tai silmukan palotiedosta.

7. Paloilmotimen käyttöönottotarkastus (vanha nimitys: varmennustarkastus)

Tukesin muistutus

Tukes muistuttaa, että käyttöönottotarkastus tulee tehdä aina uuden, laajennettavan, muutettavan tai uusitun paloilmotimen asennusten yhteydessä. Aivan vähäisille muutoksille ei tarkastusta tarvitse tehdä. Keskuslaitteen vaihtoa ei voida pitää vähäisenä muutoksena. Jos paloilmotinkeskus vaihdetaan toiseen malliin, tulee laitteistolle aina tehdä tarkastuslaitoksen suorittama käyttöönottotarkastus.

Jos kuitenkin laitteen rikkouduttua laite korvataan täysin samanlaisella (sama merkki ja malli) paloilmotinkeskuslaitteella ja asennuksen tekevällä paloilmotinliikkeellä on käytössään rikkoontuneen keskuksen viimeisimmät ohjelmointitiedot ja ohjaustiedot, voi keskuksen vaihtaa ja ottaa käyttöön ilman käyttöönottotarkastusta. Tässä tapauksessa keskuksen vaihto rinnastetaan järjestelmän korjaustyöksi. Työstä tulee tehdä asennustodistus sekä päiväkirjamerkinnot ja kattava oman työn tarkastus, jossa todetaan laitteiston toiminta kattavasti.

7.1. Viranomaisen vaatimuksesta toteutetun paloilmotimen tarkastukset

Viranomaisen vaatimuksesta toteutettu palovaroitin/paloilmotinhybridi tarkastetaan kokonaisuudessaan.

Viranomaisen vaatimuksesta toteutetulle paloilmotimelle tulee suorittaa käyttöä nottotarkastus, vaikka sitä ei ole liitetty hätäkeskukseen, ellei viranomaisen ole muuta maininnut (laitelaki).

8. Kattopalkit ja niiden välisien osuuksien valvonta ilmaisimin

Ohjeessa 2019 on standardin suomennos mennyt ristiin solumitoituksen kanssa. Kun suunnitellaan ilmaisimien sijoitusta palkkiväleihin, on toistaiseksi sovittu käytettäväksi ohjetta 2009 siihen asti, kunnes korjattu painos julkaistaan.

9. Palokuntapaneeli

Palokunnan käyttölaitteesta tai palokuntapaneelista on kirjattava toteutusasiakirjoihin selkeästi. Normaali palokuntapaneeli (ilman kaikkia käyttölaitteen toimintoja) on pelastuslaitoksen puolelta joissain kohteissa todettu riittämättömäksi. Pelastuslaitos on halunnut hyökkäysreitille käyttölaitteen. Toteutusasiakirjoissa on määriteltävä palokuntapaneelin (mikäli käytössä) ja käyttölaitteen sijainnit.

Paloilmoittimen keskuksen sijoitus ohje 2019. Ohje 2019 mukaan käyttölaitetta ei saa sijoittaa sähkötilaan. Palokuntapaneeli on pelastuslaitoksen puolelta todettu riittämättömäksi joissain tapauksissa.

Ohje 2019 kohta 7.1 suositus ”Paloilmoittimen keskus- ja käyttölaitteiden sijoituspaikkoja voivat olla ym. ehdot täyttävät valvomot ja palontorjuntajärjestelmille varatut sähkötekniset tilat. Nousukeskus ja pääkeskustilat eivät ole tällaisia tiloja.”

Sähkötilaan ei suositella asennettavaksi paloilmoittimen keskuslaitteita tai käyttölaitteita, muut sähkökeskusten sijaintitilat, joita kansan kielessä virheellisesti sähkötiloiksi kutsutaan, ovat ok.

Sähkötila: Standardin SFS 6000-1 määritelmän 826-18-04 mukaan ”sähkötila on alue jonne pääsevät vain sähköalan ammattihenkilöt tai opastetut henkilöt”.

Lisäksi SFS 6000-7-729.410.3.7 kohdassa mainitaan: ”Normaaleja asuin-, toimisto-, pienteollisuus- ja julkisten rakennusten keskustiloja ei saa rakentaa sähkötiloiksi:”

Sähkötilassa sähkölaitteistolle on sallittu normaalitiloja lievemmat suojaustoimenpiteet sähköiskuja vastaan. Tästä syystä maallikoiden pääsy sähkötiloihin on

sallittu ainoastaan sähköalan ammattilaisen valvonnassa. Näin ollen sähkötiloihin ei tule asentaa paloilmoittimen käyttölaitteita muuta kuin pakottavasta syystä, esimerkiksi teollisuudessa, jos muuta olosuhteiltaan sopivaa paikkaa ei ole käytettävissä. Jos paloilmoittimen käyttölaitte joudutaan sijoittamaan sähkötilaan, tulee se asentaa paikkaan, jossa sen käyttäjä todennäköisesti vähiten altistuu sähköiskun tai valokaaren vaaroille. Tällainen kohta saattaa olla esimerkiksi heti sähkötilan oven pielessä.

Paloilmoitinkeskusta tai sen käyttölaitetta ei tule myöskään asentaa tilaan, joka on suojattu kaasusammutuslaitteistolla ja jonka laukeaminen asettaa paloilmoittimen käyttäjän vaaraan ollessaan ko. tilassa.

Paloilmoitinkeskukseksi johtaviin oviin tulee laittaa opasteet esimerkiksi jos keskus oven takana piilossa.

Suosittelaa turvavalaistusta PI-Keskuksen sijaintitilaan ohje 2019 kohdan 7.1 mukaisesti. Paloilmoitinkeskuksen sijoituskorkeus ja sijainti (Ohje 2019, kohta 9.1). Esimerkiksi näytön keskikohta noin 1,7 metriä. Ei sijoitusta keskelle portaikkoon.

Elinkaarikirjasta puuttuu käyttölaitteen ja palokuntapaneelin määritelmä. Ohjeesta 2019 ne löytyvät.

9.1. Sähkötilojen tunnistaminen

Sähkötilojen ovissa pitää olla HENGENVAARA-kyllit.

Suurjännitetilat kuten muuntamot ja kojeistotilat, joissa nimellisjännite on yli 1 kV ovat yleensä aina sähkötiloja. Suurjännitetiloja esiintyy esimerkiksi suurteollisuudessa, metsäteollisuudessa, sahoilla, paperitehtailla, isoilla konepajoilla, voimalaitoksilla, isoilla sairaaloilla, isoilla toimistokomplekseilla, isoilla jäähalleilla ja areenoilla, automarket -tason isoilla kaupoilla kuten CM, Prisma, isoilla kauppakeskuksilla jne.

Lisäksi esimerkiksi metsäteollisuuden pienjännitekeskusten sijaintitilat voivat olla sähkötiloja.

10. Kuulutus-/evakuointilaitteet

3 ja 4-luokan kuulutuslaitteiston toteutuksesta on paloilmoinninliikkeen esitettävä tarkastuslaitokselle asennustodistus.

11. Välitinkortti

Välitinkortti tulee olla koteloituna erikseen, jos se on asennettu paikantamiskaaviokoteloon.

12. Harvennettu paloilmoinnin

Harvennettu paloilmoinnin on mahdollinen nykyään vain omaehtoisii kohteisiin. Paloilmoinnin suunnittelu- ja asennusohje 2002 jälkeisissä versioissa (2009, 2019) ei ole määritelty harvennettua paloilmoinnintä.

13. Paloilmoinnimeen liitetyt poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmät

Seuraavat tarkastuksella huomioon otettavat asiat koskevat paloilmoinnin ohjaamia, hälytystä täydentäviä (luokan 3) ja paloilmoinnin hälyttimet korvaavia (luokan 4) poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmiä.

Kuulutusjärjestelmien tarkastus vaaditaan ST21 Ohjeen mukaiseksi. Tämä ei koske luokan 1 ja 2 laitteita, joiden kokonaisuus ja toiminta arvioidaan erikseen, eivätkä ole paloilmoinnintarkastukseen liittyviä toteutuksia.

Poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmätarkastus

Paloilmoinnimeen liitetyt kuulutusjärjestelmät ovat tarkastuksen piirissä (käyttöluokat 3 ja 4).

Poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmä tulee täyttää ST21 ohjeen, eli vuoden 2022 jälkeen asennetut laitteistot (käyttöluokat 3 ja 4)

Viranomaisen vaatimuksesta laitettu manuaalisesti ohjattava korvaava poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmä voidaan tarkastaa asiakkaan toivomuksesta.

Dokumentointi uusien asennusten osalta oltava laadittuna ST21 ohjeen mukaisesti, Järjestelmän rakenne tulee selvittää esitetystä asiakirjoista. Käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksilla tulee dokumentaatiosta selvittää seuraavana esitettyjä asioita.

Tarkastuksilla valvonnassa otetaan huomioon seuraavia asioita:

Käyttöönottotarkastuksessa:

- Asennuksen käyttöluokka on 3 tai 4.
- Kuulutusjärjestelmän sijainti on esitetty paikantamiskaaviossa.
- Kuulutusjärjestelmän ohjaustiedot ovat saatavilla (paloryhmä/ osoitetiedolla).
- Asennustodistus kuulutusjärjestelmästä on saatavilla.
- Vuorottelu toimii palokellojen ja kuulutusjärjestelmän osalta.
- Äänen riittävä ja selkeä kuuluvuus pystytään varmistamaan.
- Varakäyntiaika: 24 h valmiustila ja 30 min jatkuvaa kuulutusta tai hälytystä
- Ulkopalokello ei vuorottele kuulutuksen kanssa (mikäli teknisesti mahdollista tulisi lisäksi liittää vilkku) .
- Tiedot huollosta ja kunnossapidosta valmistajan ohjeen mukaisesti on saatavilla
- Järjestelmän käyttöohjeet ja toimenpiteet häiriötilanteessa ovat saatavilla.

Määräaikaistarkastuksessa:

- Tiedot siitä, onko laitteistoa kuukausikokeilutestissä testattu asianmukaisesti ja ohjeiden mukaisesti.
- Tiedot siitä, onko laitteisto huollettu laitevalmistajan ohjeiden ja kunnossapito-ohjelman mukaisesti.
- Akuston uusiminen on tehtävä 4–5 vuoden välein (yhdessä paloilmoitinmen kanssa).

Vakavat puutteet

Kun tarkastuksilla havaitaan puutteita, asennuksen vakavaksi puutteeksi tulkittavia virheitä, joka vaatii akuutin korjaustyön ennen mahdollista käyttöönottoa, ovat seuraavia:

- Vuorottelu täydennettyjen hälyttimien ja turvakuulutusjärjestelmän osalta (käyttöluokka 4).
- Palohälytys ei aktivoi kuulutusjärjestelmää (järjestelmä ei toimi tai keskenäinen, käyttöluokka 4)
- Varakäyntiakustoa tai varavoimakonetta ei ole satavilla (käyttöluokka 4).
- Turvakuulutusjärjestelmä aktivoi väärän ”tiedotteen” (käyttöluokat 3 ja 4).

Vikavalvonnat

Seuraavat vikavalvonnat tulee olla todennettavissa tarkastuksella asianmukaisesti sekä niistä on oltava dokumentoituna asennusliikkeen asennustodistuksen tiedot sekä tiedot tehdyistä testeistä ST21 Ohjeen vaatimusten mukaisesti.

Käyttöluokan 3 ja 4 vikavalvonnat tuodaan paloilmoittimeen summatietona, joka välitetään hätäkeskukseen. (ST21 8.5 ohjeen mukaan).

Paloilmoitinliityntä on toteutettava aina vikavalvottuna yhteytenä (käyttöluokka 3 ja 4).

14. Paloilmoittimeen liitettyjen ohjauksen jännitteiden merkitseminen

Paloilmoitinkeskukseen tulevat ulkopuoliset jännitteet tulee merkitä selkeästi ja dokumentoida käytössä olevat ohjaukset. (SFS6000:537.1.2)

Ote SFS 6000 537.1.2: ”Kun asennus, sähkölaite tai kotelo sisältää jännitteisiä osia, jotka on kytketty useampaan kuin yhteen syöttöön, on laitteessa oltava kulutusta kestävä varoituskilpi, jonka mukaan kyseiset osat on erotettava eri syöttöjärjestelmistä. Kilpi on sijoitettava kaikkien jännitteisiin osiin käsiksi pääsevien henkilöiden nähtävälle. Kilpeä ei tarvita, mikäli laitteessa on lukitusjärjestelmä, jonka avulla varmistetaan, että kaikki asianomaiset virtapiirit on erotettu.”

Tavoitteena on, että paloilmoitin ei viedä mitään vierasjännitteitä vaan tehdään ohjauksia varten omat ohjaukotelot ja joka tapauksessa ulkopuoliset jännitteet merkittäisiin aina.