



Palontorjuntatekniikkalaitteiston kunnossapito-ohjelman laadintaopas

• SPEK OPASTAA

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

Oppaat ovat saatavilla osoitteesta spek.fi/oppaat.

Teksti

Lauri Lehto, SPEK

Kuvat

SPEKin arkistot, freepik.com

Taitto

Johanna Kuittinen, SPEK

Palontorjuntatekniikkalaitteiston kunnossapito-ohjelman laadintaopas

978-951-797-726-5 (pdf. 1. painos, sähköinen)

Helsinki 2023

Julkaisija

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK

Ratamestarinkatu 11, 00520 Helsinki

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

www.spek.fi

Sisältö

Lukijalle	5
Päivitystyö.....	5
Oppaan sisällöstä.....	6
Paloilmoittimen elinkaarikirja ja kunnossapito-ohjelma.....	6
Palontorjuntatekniikan laitteiston kunnossapidon vaiheet	8
1. Kunnossapito-ohjelma	9
1.1 Yleistä.....	9
1.1 Dokumentaatio	10
Kunnossapito-ohjelman laadintatyön eteneminen	12
2. Jalkauttaminen ja osaamisen varmistaminen	14
2.1 Vastuut	14
2.2 Laitteistokohtaiset vastuuhenkilöt	16
2.3 Muun henkilökunnan osallistuminen ylläpitoon	17
2.4 Ulkopuoliset toimijat.....	17
3. Kunnossapito-ohjelman rakenne	19
3.1 Tekniset tiedot laitteistokokonaisuudesta ja huoltotoimenpiteistä.....	20
3.2 Laittekansiot	20
3.3 Laitteistokaaviot.....	20
3.4 Hoito- ja huolto-ohjelma	20
3.5 Kunnossapitopäiväkirja	21
3.6 Tietokortit.....	22
3.7 Kohdekortit.....	22
3.8 Tietojen liittäminen huoltokirjaan tai sähköisiin tietojärjestelmiin	23

4. Toimintaohjeet eri tilanteisiin.....	24
4.1 Koestukset.....	25
4.2 Laitteistojen väliset yhteydet ja yhteistoiminnan varmistaminen.....	26
4.3 Valvontatiedot- ja ilmoitukset.....	27
4.4 Huoltotoimenpiteet ja vikatilanteet	28
4.5 Työturvallisuus huoltotoimenpiteiden aikana.....	30
4.6 Hälytystilanteet	31
4.7 Toimintaohjeet erheellisten ilmoitusten varalle.....	32
4.8 Palautustoimenpiteet	33
4.9 Suunnitelma poikkeustilanteiden varalle.....	33
5. Neuvonta ja lähteet.....	34
6. LIITE 1: Palontorjuntatekniikan tietokorttimalli	35

Lukijalle

Päivitystyö

Tämän ohje on päivitetty versio Finanssialan Keskusliiton ohjeesta sprinklerilaitteistojen kunnossapito-ohjelman laatimisesta (FK, Lehto, Laakkonen 2007).

Päivitystyön ohjaukseen on osallistunut Pelastusalan Keskusjärjestön koordinoima palontorjuntatekniikan kehitysryhmä. Oppaan päivitykseen liittyneen kirjoitustyön on tehnyt turvallisuusasiantuntija Lauri Lehto SPEKistä.

FK:n alkuperäinen ohje käsitteli vain sprinklerilaitteistojen kunnossapito-ohjelman laadintaa. Tämä päivitetty ohje on tarkoitettu yleispeitevästi käytettäväksi kaikkien automaattisten vesisammutuslaitteistojen ja muiden palontorjuntatekniikan laitteistojen kunnossapito-ohjelmien laadintaan. Ohjetta voi siis käyttää sovelletusti myös esimerkiksi paloilmoittimien kunnossapito-ohjelman laadinnassa.

Alkuperäisen ohjeen liiteosassa olleet sprinkleriasennuksia koskeneet yksityiskohtaiset tekniset, komponenttitasolla esitetyt vaatimukset huololle on jätetty pois. Tässä ohjeessa keskitytään yleisemmin kunnossapito-ohjelmassa huomioon otettaviin asioihin.

Kaikkien palontorjuntatekniikkaan liittyvien asennusten toiminta on yhä enemmän integroitu toisiinsa. Tässä ohjeessa otetaan huomioon se, että kunnossapito-ohjelmassa ja ylläpidossa on varmistettava, että kukin laitteisto säilyy sille suunnitellussa toimintakunnossa ja että myös laitteistojen välinen yhteistoiminta on varmistettu koko kiinteistön ja kunkin asennuksen elinkaaren ajan.

Jokaisen ylläpito-organisaatioon kuuluvan ja erityisesti laitteistojen koestukseen sekä huoltoon osallistuvan tahon on tunnettava laitteistojen perusominaisuudet sekä eri laitteistojen välisen yhteistoiminnan perusteet. Oleellista on myös se, että tunnistetaan toimenpiteet hälytystilanteiden yhteydessä.

Helsingissä keväällä 2023
Lauri Lehto

Oppaan sisällöstä

Tässä oppaassa käsitellään automaattisten vesisammutuslaitteistojen, paloilmoittimien tai kaasusammutuslaitteistojen kunnossapito-ohjelman laadintaa.

Opas esittää yleisen mallin kunnossapito-ohjelman laadintaan ja antaa lukijalle kuvan, mitä hyvän kunnossapito-ohjelman ja laitteistojen ylläpitoon tarvittavan dokumentaation tulisi sisältää.

Kunnossapito-ohjelma ja muut esitettävät suunnitelmat laaditaan aina tapauskohtaisesti huomioiden kunkin laitteiston omat suunnitelmat, laiteoimittajan ohjeet sekä asennuskohteen ja riskienarvioinnin vaikutukset.

Suunnittelijan on laitteistokohtaisesti huomioitava standardien ja säädösten vaikutus suunnitelmien sisältöön ja laadintaan. Laadittua kunnossapito-ohjelmaa tulee laitteiston elinkaaren aikana päivittää muiden muutosten mukana. Asianmukainen laitteistojen ylläpito lähtee suunnitelmallisuudesta ja suunnitelmien jalkautamisesta henkilökunnalle.

Roolit on selvitettävä eri osapuolille, jotta tunnistetaan, kenellä on huolehtimisvelvollisuus. Myös kunnossapito-ohjelman päivittäminen osana laitteistojen muutoksia on syytä vastuuttaa laitteiston elinkaaren aikana.

Yleisesti kolmannen osapuolen eli tarkastuslaitoksen tekemillä määräaikaistarkastuksilla huomataan, että ylläpitoon osallistuvan organisaation osaamisessa on puutteita, kunnossapito-ohjelmaa ei ole laadittu tai se on päivittämätöntä.

Automaattisen sammutuslaitteiston ja paloilmoittimen toteutuksesta, tarkastuksista ja kunnossapidosta säädetään pelastustoimen laeissa (10/2007) ja pelastuslaissa (379/2011). Näiden nojalla annetuissa sammutuslaitteistoasetuksessa (A65) ja paloilmoitinmääräyksessä (A60) ollut myös vaatimuksia asennustodistuk-

sen mukana toimitettavista liitteistä ja laitteistotiedoista sekä kunnossapidon dokumentoinnista.

Sammutuslaitteistoasetus on osin voimassa ja paloilmoitinmääräys kumoutui 1.1.2007. Kumoutuneita säännöksiä ja niiden osia on osin yhä käytetty ohjeellisena niiltä osin, kun nykyinen voimassa oleva säädäntö ei ota kantaa riittäväällä tarkkuudella eri osapuolten toimintaan tai dokumentointiin.

Paloilmoittimen elinkaarikirja ja kunnossapito-ohjelma

Paloilmoittimien osalta on huomioitava, että käytettäessä suunnitteluperusteena, uudiskohteissa ja laitteistoa koskevassa merkittävässä päivitystyössä, ST1 ohjetta, Paloilmoittimien suunnittelu, asennus ja ylläpito 2019, on paloilmoittimelle laadittava elinkaarikirja.

Paloilmoittimen elinkaarikirjaan sisältyy paloilmoittimen ylläpito-osa, jota suunnittelija täydentää kunnossapito-ohjelmalla. Siihen liittyy huoltoraportit, tarkastustodistukset ja pöytäkirjat. Tästä syystä suunnittelijan on noudatettava kyseisessä ST1 (2019) ohjeessa esitettyä suunnitteluprosessia elinkaarikirjan laadinnasta.

Kuitenkin käytössä on paljon laitteistoja, joita on toteutettu noudattaen kunkin asennuksen toteutushetkellä voimassa ollutta ohjeistusta ja standardia. Tarkastuskäynneillä tulee vastaan laitteistoja, joilta puuttuu asianmukainen kunnossapito-ohjelma tai henkilökuntaa ei ole perehdytetty ja tiedotettu sen sisällöstä.

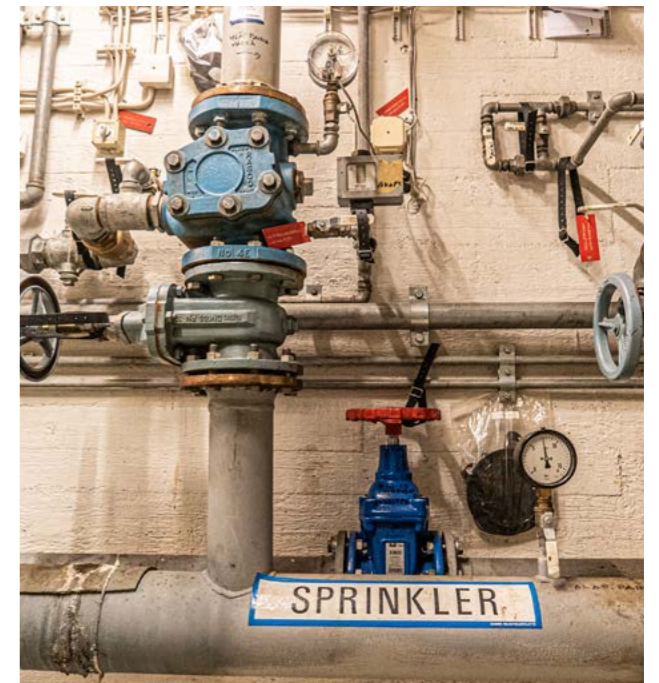
Tämä ohje antaa hyviä käytänteitä sammutuslaitteistoja koskevan kunnossapito-ohjelman laadintaan myös paloilmoittimien osalta.

Kansallisen lainsäädännön ja asetust lisäksi Suomessa noudatetaan harmonisoituja eurooppalaisia tuotestandardia, joiden avulla täytetään direktiivien vaatimukset. Palontorjuntatekniikan

laitteistojen suunnitteluperusteissa esitetään kunkin laitteiston eurooppalainen hyväksytty standardi, jota suunnittelija noudattaa toteutuksen aikana.

Esimerkiksi automaattisten vesisammutuslaitteistojen suunnittelussa on voitu käyttää myös muita kuin eurooppalaisia standardeja. Tällöin laitteistokohtaisissa suunnitteluperusteissa esitetään tapauskohtaisesti, mitä standardia suunnittelija on käyttänyt.

Suunnitteluperusteisiin kirjataan myös mahdolliset poikkeamat kyseisestä standardista.



Lisää tietoa:

Lisää opastavaa materiaalia:

- www.spek.fi/oppaat tai www.palontorjuntatekniikka.fi

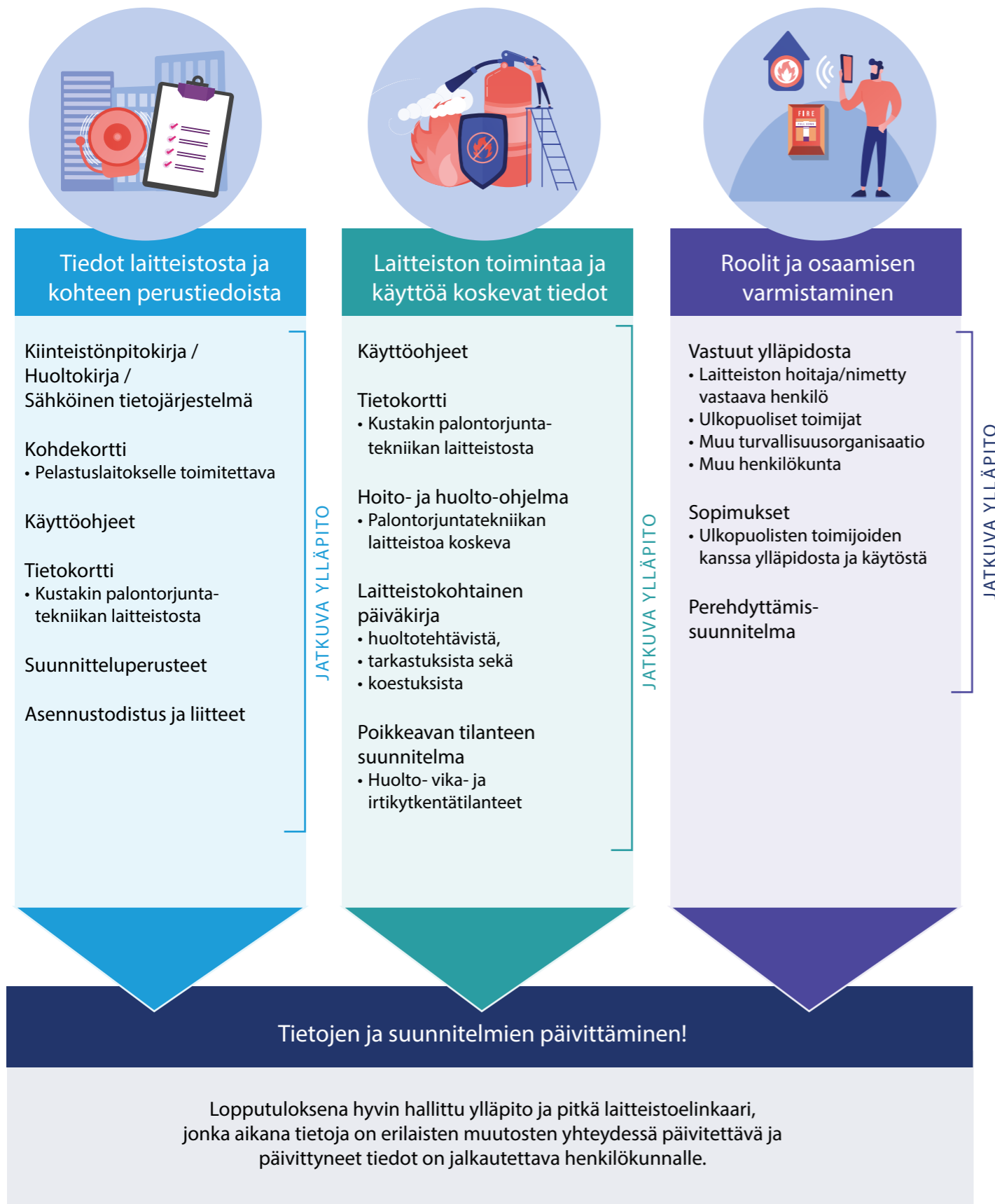
Ajantasainen lainsäädäntö:

- Finlex® on oikeusministeriön omistama oikeudellisen aineiston julkinen ja maksuton Internet-palvelu: <https://www.finlex.fi/fi/>
- Ympäristöministeriön hallinnonalan lait, asetukset ja ohjeet (rakentamismääräyskokoelmat ja paloturvallisuus) on koottu osoitteeseen: <https://ym.fi/hankkeet-ja-lainvalmistelu>
- Sisäministeriö (hankkeet ja valmistelut) <https://intermin.fi/hankkeet>

Harmonisoidut EN-tuotestandardit:

- Kansallisen lainsäädännön ja asetusten lisäksi Suomessa noudatetaan harmonisoituja eurooppalaisia tuotestandardia, joiden avulla täytetään direktiivien vaatimukset. Eurooppalainen standardi antaa vaatimukset suunnittelulle ja standardien käytössä on kuitenkin aina noudatettava uusinta versiota.
- Pelastustoimen laitelain (10/2007) soveltamisalueeseen liittyvät, voimassa olevat yhdenmukaistetut (harmonisoidut) standardit löytyvät hEN Helpdeskin sivuilta tai SFS:n sivuilta. <http://www.henhelpdesk.fi/>

Palontorjuntatekniikan laitteiston kunnossapidon vaiheet



KAAVIO 1: Kunnossapito-ohjelman sisällön jakautuminen teemoittain

1. Kunnossapito-ohjelma

Palontorjuntatekniikan laitteistojen tarkoituksenmukainen toiminta edellyttää, että ne ovat jatkuvasti toimintakunnossa ja ilmaisevat tulipalotilanteissa palosta suunnitellulla tavalla, välittävät tiedon eteenpäin sekä sammuttavat tai vähintään rajaavat paloa.

Tarkoituksenmukainen toimintakunto tarkoittaa myös sitä, että laitteistot eivät aiheuta esimerkiksi erheellisiä hälytyksiä. Hyvä laitteiston elinkaari vaatii osaavaan ylläpito-organisaation, joten suunnitelmassa on otettava huomioon eri osapuolten vastuut, työnjako sekä osaamisen jalkauttaminen ja sen ylläpito.

Kunnossapito-ohjelmalla varmistetaan laitteistojen ylläpito- ja tarkoituksenmukainen toiminta koko käyttöajan ajan. Ylläpitoon kuuluu toimintavalmiuden valvonta, laitteiston hoito ja huolto, laitteiston tehokkaan toiminnan varmistaminen tulipalossa ja tehtyjen toimenpiteiden ja tapahtumien kirjaaminen. Palontorjuntatekniikan ylläpito toteutetaan kunnossapito-ohjelman mukaisesti.

On tärkeää, että laadittavassa tai päivitettävässä kunnossapito-ohjelmassa otetaan huomioon kunkin kohteen ja laitteiston ominaisuudet ja erityispiirteet siten kuin ne on toteutettu.

Jokaisessa laitteistototeutuksessa on myös aina huomioitava suunnittelun perusteena käytetyn standardin esittämät vaatimukset laitteiston ylläpidolle sekä asennusliikkeen, asennustodistuksen liitteenä toimittaman hoito- ja huolto-ohjelman esittämät vaatimukset huollolle ja ylläpidolle.

Lisäksi erityisesti sammutuslaitteistojen osalta vakuutusyhtiö on voinut laitteisto- ja kohdekohtaisesti esittää lisävaatimuksia huollolle.

Edellä mainitut asiat kuitenkin toimivat vain lähtökohdana hyvälle ja suunnitelmalliselle ylläpidolle. Kunnossapito-ohjelman laadinnassa on aina otettava huomioon tapauskohtaiset tarpeet. Näin riskienarvioinnin johtopäätösten perusteella tuloksena on kunnossapito-ohjelma, jolla tarvittu turvallisuustaso saadaan ylläpidettyä koko laitteiston elinkaaren ajan.

1.1 Yleistä

Palontorjuntatekniikan laitteistojen tulee olla toimintavarmoja ja käyttötarkoituksensa sopivia. Paloilmoittimet ja automaattiset vesisammutuslaitteistot ovat paloturvallisuuden kannalta merkittäviä teknisiä laitteita.

Laitteistot tulee suunnitella, asentaa ja ylläpitää siten, että niiden luotettava toiminta ja asianmukaisuus pystytään varmistamaan koko elinkaaren ajan. Lisäksi laitteistojen toiminta tulee sovittaa siten, että käyttöympäristön olosuhteet tai kiinteistön käyttö ja rakennuksen eri tiloissa tapahtuva normaali toiminta eivät pääsisi vaikuttamaan laitteistojen toiminnan luotettavuuteen.

Kunnossapito koostuu kaikista kohteen eliniän aikaisista teknisistä, hallinnollisista ja liikkeenjohdollisista toimenpiteistä, joiden tarkoituksena on ylläpitää tai palauttaa laitteistojen ja kohteen toimintakyky.

Tarkoituksenmukaisen toiminnan varmistamiseksi kunnossapito-ohjelmassa on oltava:

- ylläpidossa tarvittavat, ajan tasalla pidetyt, kohde- ja yhteystiedot
- ohjeet tarvittavista toimenpiteistä kunkin laitteiston toimiessa, jotta laitteiston tehokkaasta toiminnasta voidaan varmistua ja laitteisto voidaan saattaa uudelleen toimintavalmiiksi viivytyksettä
- ohjeet tarvittavista toimenpiteistä toimintaa vaarantavien häiriöiden ja vikojen korjaamiseksi, jotta ne tehdään oikein ja viivytyksettä heti asian ilmettyä
- ohjeet säännöllisestä hoidosta laitteiston toimintavalmiuden toteamiseksi ja varmistamiseksi
- ohjeet säännöllisestä huolloista, joilla ylläpidetään laitteiston luotettavuus ja varmistetaan häiriötön toiminta
- kunnossapitopäiväkirja, jolla seurataan laitteiston toteutunutta ylläpitoa.

Kunnossapito-ohjelma voidaan jakaa edellä mainitun perusteella seuraaviin osa-alueisiin:

- laitteistokokonaisuuteen liittyvät tiedot
- kuvaus laitteiston toimintaperiaatteista
- laitteiston ylläpitoon liittyvät tiedot
- ylläpitoon osallistuvien vastuunjako
- ylläpitoon ja käyttöön osallistuvien perehdyttäminen
- laitteiston toimiessa huomioon otettavat asiat
- huomioon otettavat asiat laitteiston palauttamisessa normaaliin käyttötilaan
- valvontailmoitukset ja hälytysten välittämiseen tarvittavat tiedot
- hoito- ja huolto-ohjelma
- kunnossapitopäiväkirja
- toimintasuunnitelma mahdollisten poikkeavien tilanteiden varalle

Kunnossapito-ohjelma kannattaa laatia osa-alueittain. **Kaaviossa 2** on esitetty laadintatyön eteneminen. Ohjeen sisältö etenee kaavion mukaisessa järjestyksessä. Lisäksi kaaviossa on

lyhyesti esitetty, mitä asioita eri osa-alueet käsittelevät. Kaaviossa esitettävistä tietokortti- ja kohdekorttimalleja käsitellään myöhemmin tässä ohjeessa. Tietokortista esitetään esimerkkimalli liitteenä. Yksittäisissä laitteistoissa on aina laitteitoimittajalta tulleita yksityiskohtaisia huolto-ohjeita. Jokainen laitteistoasennus on erilainen kokonaisuus, eikä yhtä kunnossapito-ohjelmaa voida yleistää käytettäväksi muiden kohteiden ja laitteistojen kohdalla. Tarvittavia laitteistokohtaisia tietoja on koottava esimerkiksi asennustiedoista, hoito- ja huolto-ohjelmasta sekä toiminnan kuvauksesta.

1.1 Dokumentaatio

Asianmukainen kohde- ja laitteistokohtainen dokumentaatio sisältää seuraavat asiakirjat:

- kunnossapito-ohjelma
- kunnossapitopäiväkirja
- käyttöönottotarkastuksen ja määräaikaistarkastusten todistukset ja pöytäkirjat
- asennustodistus tai vastaavat tiedot
- asennuksessa käytettyjen komponenttien valmistajien laatimat käyttö- ja huolto-ohjeet
- laitteistokohtaiset, käyttöönoton yhteydessä tehdyt, mittaustulokset asennustodistuksen liitteenä (oman työn tarkastukset, joita ovat esimerkiksi vesilähteen mittaustulokset, koeponnistukset tai virrankulutuslaskelmat, yhteistestit)
- asennusta vastaavat ajan tasalla olevat asennuspiirustukset ja mitoituslaskelmat
- perustiedot laitteiston toimintaperiaatteesta ja kokoonpanosta
- sopimukset ulkopuolisen tahon toteuttamista koestus- ja hoitotoimista sekä huoltotarkastuksista ja huolloista
- keskustilassa säilytettävät laminoidut ja ajan tasalla olevat kaaviot (asemapiirros suojatuista tiloista, tiedot laitteistosta, kuten kytkentäkaaviot ja käyttöohjeet sekä paloilmotimen paikantamiskaaviot)
- liittymisilmoitus/-hakemus (häätäkeskuslaitoksen asiakirja) automaattisella paloilmotimella / sammuuslaitteistolla varustetun kohteen valvonnasta.

Asianmukainen dokumentaatio on arkistoitava siten, että se on ajan tasalla ja sen luettavuus säilyy laitteiston käyttöajan ajan. Laitteistodokumentation osien, kuten kohde- ja tietokortin tai kaavioiden, jakelun on oltava tiedossa, jotta päivitetty versio jaetaan aina kaikille asianosaisille.

Kunnossapitopäiväkirja, kunnossapito-ohjelman hoito- ja huolto-ohjeet sekä komponentteja koskevat tekniset ohjeet voidaan säilyttää erillään

muusta dokumentaatiosta selvästi merkityssä paikassa käyttökohteessa.

Seuraavilla sivuilla, **kaavioissa 1 ja 2**, käydään läpi hyvän kunnossapito-ohjelman sisältöä ja rakennetta sekä sitä, miten hyvällä dokumentoinnilla saadaan kullekin palontorjuntatekniikan laitteistolle toteutettua hyvin hallittu elinkaari.



Kunnossapito-ohjelman laadintatyön eteneminen

Tietojen kokoaminen ja suunnitelmien laadinta

- Kerätään yhteen laitteiston käyttöön ja ylläpitoon liittyvät tiedot

Palontorjuntatekniikan laitteistojen ylläpidossa tarvittavat keskeisimmät tiedot ja tärkeimmät toimintaan liittyvät asiat esitetään laitteistokohtaisissa tietokorteissa.

- Jaetaan ylläpitoon liittyvät tehtävät ja vastuut

Laitteiston toiminnasta ja käyttöön liittyvistä tiedoista voi laatia yhteenvedon laitteiston kohdekansiosta löytyvän materiaalin avulla, josta löytyvät suunnitellun lähtötiedot sekä laitteistokohtaiset perustiedot sekä huolto- ja hoito-ohjelma asennustodistuksen liitteenä.

- Laaditaan kunkin laitteiston perustoiminnan kuvaavat ohjeet ja tiedot laitteistoyhteyksistä, jotka on tunnistettava eri hälytys ja huoltotilanteissa

Tietokortit on laadittava siten, että ne palvelevat kohde- ja laitteistokohtaisesti laitteiston käytöstä vastaavia henkilöitä eri tilanteissa. Pelastuslaitokselle laaditaan yhteenvedona kohdekortti laitteistoista ja pelastustoiminnan kannalta huomioon otettavista tekijöistä.

- Laaditaan ohjeet palo-, vika- tai muissa huoltoilmoitustilanteissa huomioon otettaville asioilla

Tietojen täyttämisen yhteydessä määritellään laitteiston vastuuhenkilöt ja heidän tehtävänsä. Tietokortin avulla vastuuhenkilöiden ja yhteistyötahojen yhteystiedot ovat helposti saatavilla ja ajan tasalla. Lisäksi tietokortissa esitetään asennukseen liittyvät keskeisimmät tekniset tiedot. Tietokortin laadinnan yhteydessä kerätään kuhunkin laitteistoon liittyvä dokumentaatio yhteen. Näin ylläpito-organisaatioon kuuluvat tietävät, missä suunnitelmat ja laitteistokohtaiset materiaalit säilytetään. Lisäksi on varmistettava, että tiedot viedään myös kohdekohtaiseen kiinteistöpitokirjaan, joka voi olla sähköinen huoltokirja tai muu sähköinen tietojärjestelmä.

- Laaditaan ohjeet valvontailmoitusten sekä hälytysten toiminnasta ja niiden ylläpidosta

Sammutuslaitteiston tai paloilmotimen toimiessa on sen tarkoituksenmukainen toiminta varmistettava koko tulipalon ajan. Hälytystilanteissa tarvittaville toimenpiteille on laadittava ohjeet, jotta tarvittavat tehtävät tehdään oikein ja viivytyksettä. Ohjeiden on käsiteltävä sekä vikalaukeamisen että tulipalon yhteydessä tarvittavat toimenpiteet sekä esitettävä ohjeet siitä kuka, miten ja milloin voi esimerkiksi vaientaa hälytykset, kun hälytyksen syy on varmistettu ja voidaan olla varmoja, että vaaraa ei enää ole.

- Laaditaan ohjeet tarvittavista palautustoimenpiteistä hälytystilanteen jälkeen

Palon sammuttamisen jälkeen laitteistot on saatettava valmiustilaan mahdollisimman nopeasti sekä rajoitettava esimerkiksi sammutusvedestä aiheutuvat lisävahingot. Laitteistot on tarkoitettu kiinteistön käyttöä varten, jolloin paikalla on oltava aina riittävä määrä osaavaa henkilökuntaa.

Laitteiston valvontailmoitukset antavat tiedon muodostuvasta tai syntyneestä häiriö- tai vikatilanteesta, jotka vaarantavat toimintavarmuuden. Valvontailmoitusten edellyttämille toimenpiteille on laadittava ohjeet, jotta laitteistolle nimetty hoitaja tai muu vastuullinen henkilö voi selvittää häiriö- tai vikatilanteet viivytyksettä.

- Laaditaan suunnitelma poikkeavien tilanteiden varalle

- Laaditaan laitteistokohtaiset kunnossapitopäiväkirjat

Suunnitelmien noudattaminen, asianmukainen käyttö ja osaamisen varmistaminen

- Laaditaan laitteistokohtaiset perehdytysuunnitelmat, joilla varmistetaan henkilökunnan riittävä osaaminen

- Toteutetaan ylläpito kunnossapito-ohjelmassa esitetyllä tavalla

Päivittäminen

- Laaditaan suunnitelma sille, että suunnitelmia päivitetään ja riittävä osaaminen varmistetaan hälytystilanteiden jälkeen

Laitteistokohtainen hoito- ja huolto-ohjelma sisältää ohjeet koestukseen sekä hoitoon ja huoltoon liittyvistä toimenpiteistä. Koestuksia sekä hoito- ja huoltotoimenpiteitä varten on vastuuhenkilölle laadittava ohjeet. Hoito- toimenpiteiden yhteydessä arvioidaan säännöllisten yhteyskokeiden lisäksi myös laitteiston osien huollon tarvetta ja tehdään esimerkiksi silmämääräistä kunnan tarkastelua. Lisäksi on varmistettava, että laitteistojen välisestä yhteistoiminnasta löytyy riittävät ohjaustiedot. Tarvittavat yhteiskäyttötestit on tehtävä säännöllisesti.

Koestuksilla varmistetaan, että paloilmotukset sekä valvontailmoitukset toimivat ja laitteiston toimintavalmius on kunnossa. Koestuksista pidetään yllä kohde- ja laitteistokohtaista kunnossapitopäiväkirjaa, johon merkitään myös muut huomiot laitteiston toiminnasta, vioista ja tehdyistä korjaus- tai huoltotoimenpiteistä sekä tarkastuksista. Kunnossapitopäiväkirja sisältää kohdat hoito- ja huolto-ohjelman mukaisista toimenpiteistä ja samalla se on myös dokumentti tapahtumista ja toteutetuista toimenpiteistä.

Tarvittavilla hoitotoimenpiteillä varmistetaan, että kaikki laitteistot ovat toimintavalmiina ja niiden luotettavuus on tarvittavalla tasolla. Huoltotoimenpiteillä ylläpidetään laitteiston luotettavuus ja varmistetaan sen häiriötön toiminta koko sen käyttöajan ajan. Mikäli laitteistot joutuvat osittain tai kokonaan vikatilaa tai niille tehdään pitkäaikaisia irtikytkentöjä, on laadittava poikkeavan tilanteen suunnitelma, jossa määritellään tarvittavat muut toimenpiteet, joilla väliaikaisesti saavutetaan tarvittava turvallisuustaso, kunnes laitteisto saadaan takaisin normaaliin toimintaan.

Suunnitelmissa on vastuiden lisäksi varmistettava koko henkilökunnan riittävä osaaminen hälytystilanteissa ja laadittava avuksi perehdyttämissuunnitelma. Perehdytyksen avulla jokainen kiinteistössä toimiva tunnistaa laitteistot ja ymmärtää oman toimenkuvan hälytystilanteissa. Laitteistojen vastuuhenkilöille on aina varmistettava laitteisto- ja kohdekohtainen perehdytys.

Suunnitelmia ja osaamista on myös muistettava päivittää. Hälytystilanteet on hyvä käydä läpi koko organisaation kanssa. Tällöin arvioidaan, voidaanko perehdyttämistä tai suunnitelmia parantaa siten, että jatkossa vastaavilta hälytystilanteilta voitaisiin välttyä tai henkilökunnan toimintamahdollisuuksia parantaa.

2. Jalkauttaminen ja osaamisen varmistaminen

Laitteistoilla on oltava kunnossapito-ohjelma, joka on järjestelmän päivittäistä käyttöä sekä huoltoa käsittelevä asiakirja. Kohteeseen laadittua kunnossapito-ohjelmaa tulee noudattaa. Pelastuslaki edellyttää, että laitteet ovat jatkuvasti käyttökunnossa ja että niitä huolletaan säännöllisesti ja asiantuntevasti eli kunnossapito-ohjelman mukaisesti.

Hyvä kunnossapito-ohjelma palvelee kiinteistön edustajia palontorjuntatekniikan laitteistojen käytössä ja valvonnassa niin normaaliaikana kuin hälytys- sekä vika- ja huoltotilanteissa. Hyvä kunnossapito-ohjelma esittää myös tarvittavan vastuun- ja tehtävienjaon lisäksi suunnitelmat turvallisten työskentelymahdollisuuksien varmistamiseksi.

Laadittujen suunnitelmien ja osaamisen ylläpitoon ja kehittämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Aktiivinen paloturvallisuuden perehdyttäminen ja kouluttaminen on ensisijaisen tärkeää, jotta haluttu turvallisuuden taso saavutetaan.

Kohteessa tapahtuvien rakenteellisten tai tilankäyttöön liittyvien muutosten ja laitteiston teknisten muutosten yhteydessä tulee suunnitelmat ja kunnossapito-ohjelma päivittää vastaamaan uusia olosuhteita.

Asianmukainen dokumentaatio helpottaa myös ylläpidon aikaista laitteiston hoitajan perehdytystä ja osaamisen ja laadukkaan ylläpidon varmistamista.

2.1 Vastuut

Rakennuksen palontorjuntatekniikan sekä paloturvallisuuden ylläpito ja valvonta kuuluvat rakennuksen omistajalle, haltijalle sekä toiminnan harjoittajalle.

Laitteiston haltija huolehtii siitä, että laitteet ovat jatkuvasti käyttökunnossa ja että ne koetetaan, huolletaan ja tarkastetaan säännöllisesti huolto- ja kunnossapito-ohjelman mukaisesti. Laitteiston tietoja on myös muistettava päivittää. Sen lisäksi, että suunnitelmat päivitetään ajan tasalle, on toimenpiteistä muodostettava toimitukset käytännöt.

Palontorjuntatekniikan laitteistojen ylläpitoon liittyy erilaisia vastuita ja vastuualueita. Asennusliikkeen vastuulla on suunnitella ja asentaa laitteistot niin, että ne toimivat asianmukaisesti ja luotettavasti. Laitteiston ylläpidossa puolestaan vastuita on sekä rakennuksen omistajalla ja haltijalla että laitteistokohtaisilla hoitajilla, jotka toimivat omalta osaltaan asiantuntijoina.

Kunnossapito-ohjelman laadinnasta ja sen ylläpidosta vastaavat rakennuksen omistaja, haltija ja toiminnanharjoittaja. Vaikka toiminnot ylläpidossa ja osittain koestus- tai huoltotehtävissä olisi ulkoistettu eri toimijoille, vastuuta laitteistojen kunnosta ja turvallisuudesta ei voi ulkoistaa. Se säilyy aina kiinteistön omistajalla ja haltijalla.

Paloilmoittimen ja automaattisen sammutuslaitteiston haltija vastaa henkilökunnan riittävästä perehdytyksestä.

Hyvä kunnossapito-ohjelma määrittelee ainakin seuraavia tehtäväalueita:

- Tiedot laitteistokohtaiseksi hoitajaksi nimetyistä henkilöistä
- Mitkä henkilöt ja tahot voivat tehdä käyttötoimenpiteitä laitteistolle
- Miten kukin taho kiinteistössä voi toimia hälytystilanteissa (palohälytys tai erheellinen hälytys)
- Miten toimitaan vikailmoitus- ja huoltotilanteissa
- Kuka huolehtii irtikytkennöistä ja laitteistojen palauttamisesta normaalitilaan
- Mihin toimenpiteisiin tulee ja voi ryhtyä, jos laite ei toimi osittain tai kokonaan (poikkeustilanteet)
- Kuka huolehtii varaosatilanteen ajan tasaisuudesta ja mistä on saatavissa huoltopalveluita
- Kuka huolehtii tarvittavien huoltojen tilaamisesta ja kuinka usein
- Miten ja kenen tehtävä on huolehtia tarvittavien määräaikaistarkastusten tilaamisesta ja ketkä siihen osallistuvat
- Miten ja kuka huolehtii tarkastuksissa havaittujen puutteiden korjaamistoimenpiteistä

Ylläpitoon osallistuvien määrää ja organisaation rakennetta on aina arvioitava kohdekohtaisesti. Suunnitelmiin nimettävistä henkilöistä ovat esimerkiksi:

- sammutuslaitteiston tai paloilmoittimen vastuullinen henkilö tai taho
- sammutuslaitteiston tai paloilmoittimen nimetty hoitaja sekä hänen varahenkilönsä
- kunkin laitteiston huollosta vastaava huoltaja tai huollon tilauksesta vastaava henkilö
- varaosista ja niiden tilauksesta vastaava henkilö
- dokumentaatiosta ja päivitystarpeesta vastaava henkilö
- tarkastusten tilauksista vastaava henkilö
- kunnossapito-ohjelmasta vastaava henkilö

Vastuuhenkilöiden nimet ja heidän yhteystietonsa voidaan esittää tietokortissa, josta esimerkkinä on tämän oppaan liitteenä.

Vastuita voidaan jakaa tapauskohtaisesti esimerkiksi seuraavien osapuolten välillä:

Sammutuslaitteiston tai paloilmoittimen vastuullinen henkilö tai taho vastaa siitä, että kukin laitteisto pidetään toimintakunnossa ja kohteen käyttötarkoitusta vastaavana koko sen käyttöajan suunnittelu- ja asennusohjeen ja sammutuslaitteistoja koskevan asetuksen mukaisesti.

Hänen tulee muun muassa ilmoittaa laitteiston hoitajien nimet ja puhelinnumerot sekä muut tarvittavat yhteystiedot hätäkeskukseen myös henkilömuutosten yhteydessä.

Laitteistokohtaisesti nimetty hoitaja ja hänen varahenkilönsä tulee olla nimetty. Paloilmoittimen hoitaja tekee paloilmoittimen kunnossapito-ohjelmassa hänelle osoitetut tehtävät, kuten tarvittaessa paloilmoituksen irtikytkennän ja takaisinkytkennän paloilmoitinta koskevien määräysten mukaisesti. Hoitaja kirjaa toteutetut hoito- ja huoltotoimenpiteet ja muut laitteistoa koskevat tapahtumat kunnossapitopäiväkirjaan.

Hoitajalle tulee osoittaa laitteiston hoitoon ja huoltoon riittävästi työaika. Hänen tulee olla perehtynyt laitteiston hoitoon ja huoltoon. Lisäksi hänellä tulee olla mahdollisuus päästä kaikkiin sammutuslaitteistolla suojattuihin ja paloilmoittimella valvottuihin tiloihin itsenäisesti tai tilan haltijan läsnä ollessa.

Hoitajan kanssa on sovittava, miten havaitut puutteet tai viat korjataan: tekeekö hoitaja korjaustoimet itsenäisesti vai ilmoittaako hän niistä henkilölle, jolle on annettu vastuu korjaustoimenpiteistä.

Varahenkilö /- hoitajalle kuuluvat samat tehtävät ja vastuut kuin hoitajallekin. Jotta myös varahoitajan tiedot ja taidot laitteiston hoidosta ja huollosta säilyvät, hoitaja ja varahoitaja voivat tehdä yhdessä tai esimerkiksi vuorottain hoito- ja huoltotoimenpiteitä.

Huollosta vastaava huoltaja tai huollon tilauksesta vastaava henkilö. Huoltotoimenpiteitä tekevien henkilöiden tulee olla ammattitaitoisia ja heillä tulee olla tarvittavat huoltoon liittyvät tiedot. Huoltotyöt, jotka ovat tekniseltä vaativuudeltaan rinnastettavissa uuden laitteiston asennustöihin, voi tehdä vain Tukesin luetteloima asennus- tai huoltotöihin erikoistunut liike.

Laitteiston varaosista ja niiden tilauksesta vastaava henkilö. Laitteiston varaosista ja niiden tilauksesta vastaava henkilö.

Dokumentaatiosta vastaava henkilö. Dokumentaatiosta vastaava henkilö huolehtii siitä, että kaikki laitteistoon liittyvä dokumentaatio on ajan tasalla ja se säilytetään oikein.

Laitteiston kunnossapito-ohjelmasta vastaava henkilö. Kunnossapito-ohjelmasta vastaava henkilö huolehtii siitä, että ohjelma on laadittuna ja sitä pidetään ajan tasalla.

2.2 Laitteistokohtaiset vastuuhenkilöt

Laitteistokohtaiset yhteystiedot kerätään tietokorttiin, josta ne ovat hoito- ja huoltotoimenpiteiden ja määräaikaistarkastusten yhteydessä helposti löydettävissä. Esimerkkinä tietokortista löytyy tämän oppaan liitteenä.

Ylläpitoon liittyvissä tiedoissa ilmoitetaan vastuuhenkilöt ja yhteistyötahot. Tietokorttiin koottaviin tietoihin kuuluvat mm. kiinteistön tiedot sekä ylläpitoon liittyvät vastuuhenkilöt, heidän tehtävänsä ja yhteystiedot.

Laitteiston käyttöönoton jälkeen kiinteistön haltija vastaa paloilmoittimien ja sammutuslaitteistojen käytöstä ja ylläpidosta sekä huolehtii laitteistokohtaisesti nimetyn hoitajan riittävästä koulutuksesta ja perehdytyksestä tehtäviin.

Rakennuksesta ja rakennuksen vastuuhenkilöistä annetaan seuraavat tiedot:

- osoite
- omistaja ja yhteystiedot
- haltija ja yhteystiedot
- rakennuksen isännöitsijä ja yhteystiedot
- rakennuksen kiinteistöhoitaja ja yhteystiedot
- vakuutusyhtiön yhteystiedot

Vastuuhenkilöillä tulee olla oikeus tehdä toimiansa edellyttämät tehtävät, hankinnat tai tilaukset. Tärkeää on, että jokaiselle vastuulle ja tehtävälle on nimetty henkilö, jotta ei jää epäselvyyttä siitä, kenelle asian hoitaminen kuuluu. Samalle henkilölle voidaan luonnollisesti nimetä useampia vastuita. Tehtävät on myös kuvattava.

Laitteistokohtainen nimetty hoitaja toimii laitteisto- ja kohdekohtaisena asiantuntijana. Paloilmoittimen ja sammutuslaitteiston hoitajan tulee olla kohdekohtainen laitteistoperehdytys. Jotta nimetty henkilö voisi toimia myös yhteyshenkilönä ja valvoa päivittäin laitteiston toimintaa, hänen tulisi olla sidoksissa suoraan kiinteistöön ja sen turvallisuuteen.

On oleellista tuntea sekä kiinteistö, jossa työskennellään, että siinä eri vuorokaudenaikoina tapahtuva sellainen toiminta, joka voi vaikuttaa laitteiston toiminnan luotettavuuteen ja voi esimerkiksi aiheuttaa ylimääräisiä erheellisiä hälytyksiä.

Hyvin hallittu kokonaisuus vaatii aina henkilön (laitteiston hoitaja) huolehtimaan, että laitteistokohtaista kunnossapito-ohjelmaa ja asennusliikkeen kohteelle toimittamaa hoito- ja huolto-ohjelmaa noudatetaan.

Laitteistosta vastaavan hoitajan on aina tiedettävä missä tilassa laitteisto on sekä huolehdittava, että muut kohteessa toimivat henkilöt saavat eri hälytystilanteissa tai poikkeustilanteissa tarvittavat tiedot ja toimintaohjeet.

2.3 Muun henkilökunnan osallistuminen ylläpitoon

Omistajan ja haltijan tehtäviin kuuluvat turvallisuussuunnittelu, henkilökunnan kouluttaminen, perehdyttäminen ja tiedon jakaminen tarvittavilta osin kaikille eri osapuolille. Henkilökunnan asianmukainen toiminta ja osaaminen palotilanteissa voi olla hyvin ratkaiseva tekijä vahinkojen estämiseksi.

Tämän vuoksi osaamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Perehdyttävän koulutuksen lisäksi tärkeää on ylläpitää, päivittää ja kehittää henkilöstön osaamista. Osaamisen päivitystarvetta on arvioitava myös hälytystilanteiden jälkeen.

Erittäin tärkeää on suunnitella ja harjoitella säännöllisesti henkilökunnan kanssa tulipalon varalta harjoituksineen. Koko henkilöstön alkusammutustaitojen ylläpito ja säännöllinen poistumisharjoittelu varmistavat sitä, että toiminta hälytystilanteissa on mahdollisimman tehokasta ja ripeää.

Koulutettavien ja laitteiston käyttöön perehdyttävien henkilöiden määrästä ei ole asetettu suoraa vaatimusta. Asiaa on aina arvioitava kohdekohtaisesti. Tärkeintä on, että hälytystilanteissa kiinteistössä on aina laitteiston tunteva henkilö, jotta laitteiston asianmukainen käyttö olisi mahdollista.

Lisäksi on arvioitava, kuinka nopeasti hälytystietoon pystytään reagoimaan ja hälytyksen syy selvittämään, jotta palo saadaan sammutettua, ja vahingot minimoitua ja välittömässä vaarassa olevat henkilöt pelastettua.

Näihin kaikkiin tehtäviin tarvitaan jo useampia henkilöitä, joten laitteiston hoitaja tarvitsee aina hälytystilanteissa apua muulta henkilökunnalta.

Suunnitelmissa on tapauskohtaisesti määritettävä tarvittavan ylläpitoon osallistuvan organisaation koko sekä se, kuinka paljon kenenkin tulee osata käyttää rakennuksessa olevia laitteistoja.

Toiminnan suunnittelussa on huomioitava, että henkilökunnan on ensimmäisenä pystyttävä toimimaan palotilanteessa.

Henkilökunta perehdytetään reagoimaan mahdollisimman nopeasti riskeihin, jotka voivat vaarantaa turvallisuuden. Henkilökunnan on usein toimittava palotilanteessa ensimmäisenä. Pelastuslaitos ei ole heti hälytyksen tullessa paikalla, vaan avun saapuminen kohteeseen hälytyksen jälkeen kestää keskimäärin 17–18 minuuttia.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että suunnitelmiin on kirjattu menettelyohje siitä, kuinka kiinteistön turvallisuusorganisaation ja henkilöstön tulee toimia paloilmoittimen tai sammutuslaitteiston antaessa ilmoituksen ja kenelle hälytystiedot on välitettävä riittävän nopean reagoinnin varmistamiseksi.

Suunnitelma on syytä laatia siten, että jokainen kiinteistössä oleva, toimiva tai vierailleva henkilö ymmärtää siihen kirjattujen asioiden vaikutukset turvallisuudelle ja löytää siitä omaa työtehtävää ja vastuita koskevat tiedot.

2.4 Ulkopuoliset toimijat

Ulkopuolisten organisaatioiden edustajien, jotka osallistuvat palontorjuntatekniikan käyttöön ja ylläpitoon, tulee saada tarvittava perehdytys ennen laitteiston käyttöä.

Huolto- ja kunnossapitotöitä tekevien tulee olla ammattitaitoisia ja heillä tulee olla tarvittavat tiedot ja taidot sekä pätevyudet työtehtävään.

Laitteistojen ylläpitoon liittyviä tehtäviä voi osin ulkoistaa, mutta vastuita ei. Viime kädessä ulkoistetustakin hoitajatoiminnasta vastuun kantaa rakennuksen omistaja ja haltija.

Tehtävien määrittely ja vastuunjako tulee kussakin kohteessa tehdä laitteistokohtaisten vastuuhenkilöiden ja muun ylläpitoon osallistuvan organisaation tai ulkopuolisen tahon teknisen osaamisen mukaan.

Huoltotöitä, jotka ovat tekniseltä vaativuudeltaan rinnastettavissa uuden laitteiston asennustöihin tai laitteiston laajennus-, muutos- tai korjaustöitä, jotka vaikuttavat laitteiston valvonnan tai suojauksen laajuuteen tai kattavuuteen, saa toteuttaa vain tarvittavat pätevyydet omaava Tukesin rekisteriin ilmoitettu asennus- ja huoltotoimintaa harjoittava liike.

Samoin automaattisten vesisammutuslaitteistojen ja paloilmittimien huollon voi tehdä Tukesin rekisteriin ilmoitettu asennus- ja huoltoliike. Myös haltijan vastuuttama oma kunnossapitohenkilöstö tai nimetty hoitaja, joka on ammatitaitoinen ja perehtynyt laitteiston huoltoon, voi tehdä laitteiston ylläpitoon liittyviä, erikseen huolto-ohjelmaan kirjattuja, toimenpiteitä.

Lisäksi laitevalmistajat voivat huoltaa edustamiansa laitteita (esimerkiksi pumppujen dieselmoottori). Huoltotehtävissä on myös aina huomioitava, että tekijällä on riittävät pätevyydet sähköasennuksiin tai painelaitteisiin liittyviin töihin.

Muita yhteistyötahoja ovat esimerkiksi hätäkeskus, pelastuslaitos, teleoperaattori ja muut sammutuslaitteiston tai paloilmittimen valvonta- tai linjavikailmoitusten vastaanottoaikat.

Edellä esitettyjen tahojen yhteystietojen on hyvä olla satavilla, koska niitä voidaan tarvita laitteiston hoitotoimien yhteydessä tehtävissä koestuksissa.



Yhteistyötahoista annetaan seuraavat tiedot:

- hätäkeskus ja puhelinnumero, johon ilmoitetaan paloilmoituksen ja ilmoituksensiirtojärjestelmän koestukset sekä irti- ja takaisinkytkentä
- pelastuslaitos ja puhelinnumero, johon ilmoitetaan, jos esimerkiksi automaattinen vesisammutuslaitteisto on toimintakyvytön
- paloilmittinyhteyden tunnus (kts. tarkemmin alla)
- teleoperaattorin ja linjavikapäivityksen puhelinnumero
- vesilaitoksen puhelinnumero, johon ilmoitetaan vesijohtoverkostoon liitetyn vesilähteen koestuksesta
- valvontailmoitusten vastaanottoaikat (kts. tarkemmin alla)

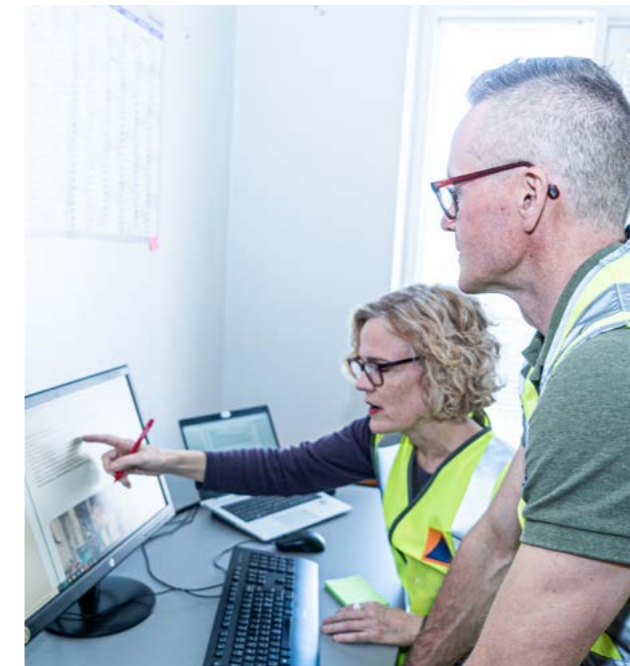
Hätäkeskukseen liitettyllä rakennuksen ilmoituksensiirtojärjestelmällä on tunnus, joka on aina ilmoitettava hätäkeskukselle ennen paloilmoituksen ja ilmoituksensiirtojärjestelmän koestusta. Hätäkeskus ilmoittaa ilmoituksensiirtojärjestelmän tunnuksen liitännäsovimusta laadittaessa.

Laitteistoilla on valvontailmoituksia, jotka yleensä automaattisesti siirtyvät esimerkiksi kiinteistön hoitajalle ja/tai vartiointiliikkeeseen. Valvontailmoitusten koestuksista tulee tehdä ilmoitus etukäteen, jotta valvontailmoitusten edellyttämiä toimenpiteitä ei käynnistetä turhaan ja toisaalta voidaan varmistua valvontailmoitusten siirtoyhteyksien toimivuudesta.

3. Kunnossapito-ohjelman rakenne

Säädöksissä ei kunnossapito-ohjelmalle ole asetettu tarkkoja sisältövaatimuksia, mutta edellyttävät, että kaikkiin kiinteistöihin, myös olemassa oleviin rakennuksiin, joissa on paloilmittin- tai automaattinen vesisammutuslaitteisto, on laadittava laitteistokohtainen kunnossapito-ohjelma.

Kunnossapito-ohjelma on silloin hyvä, kun se palvelee ympäri vuorokauden kiinteistön edustajia laitteiston käytössä ja valvonnassa normaaliaikana ja ongelmatapauksissa, ja silloin, kun paloilmittimen tai sammutuslaitteiston käyttöön nimetyt ja perehdytyksen saaneet laitteiston hoitajat eivät ole tavoitettavissa.



Hyvän kunnossapito-ohjelman tulee sisältää seuraavia tietoja:

- Perustiedot laitteistosta ja kiinteistöstä
- Ylläpitoon osallistuvien tahojen yhteystiedot
- Tiedot suunnitelmien säilytyksestä ja päivityksistä
- Toiminnassa huomioon otettavat asiat ja laitteistokokonaisuuden kuvaus
- Tiedot laitteiston toimintaperiaatteesta, rakenteesta ja teknisistä yksityiskohdista (järjestelmän perustiedot)
- Tiedon hätäkeskusyhteydestä
- Tiedot laitteiston ohjauksista ja valvontatiedoista sekä siitä mihin valvonta ja hälytystiedot välitetään
- Toimintaohjeet eri tilanteisiin vastuualueineen
- Tiedot siitä, kenellä on huolehtimisvastuu tarvittavien huoltojen ja tarkastusten tilaamisesta sekä mahdollisista korjaustoimenpiteistä tai varaosien tilaamisesta
- Tiedot siitä, kuka huolehtii päivittäisistä irtikytkennöistä ja irtikytkentöjen palautuksesta normaalitilaan
- Ohjeet siitä miten toimia vikailmoitus- sekä paloilmittimien tilanteissa
- Miten toimitaan ei-toivottujen erheellisten hälytysten yhteydessä
- Tarvittavat menettelyt, mikäli laitteisto on osittain tai kokonaan poissa käytöstä ja tilanteeseen liittyvä toimenpidesuunnitelma turvallisuustason ylläpitämiseksi

3.1 Tekniset tiedot laitteistokokonaisuudesta ja huoltotoimenpiteistä

Laitteistoa koskevat kaaviot ja toimintakuvaukset laaditaan kohde- ja laitteistokohtaisesti. Laitteistojen ylläpitoon ja käyttöön osallistuvien tulee olla tietoisia, missä kaavioita ja suunnitelmia säilytetään ja kenellä on huolehtimisvelvollisuus niiden päivittämisestä laitteiston tai kiinteistössä tapahtuvien muutosten yhteydessä.

Vaikka kaavioiden ja suunnitelmien huolehtimisvelvollisuus olisi vastuissa osoitettuna tietyille osapuolelle, se ei poista omistaja- ja haltijatahon vastuuta turvallisuuden varmistamisesta ja suunnitelmien ajan tasaisuudesta sekä olemassaolosta.

3.2 Laitekansiot

Laitteen mukana tulee toimittaa sen asianmukaisessa asentamisessa, käytössä ja kunnossapidossa tarvittavat tiedot ja ohjeet. Pelastustoimen laitetta markkinoivan ja välittävän toimijan on voitava luotettavasti osoittaa ja varmistettava, että laitteet täyttävät niille säädetyt vaatimukset. Asennusliike vastaa, että luovutuksen yhteydessä kustakin asennuksesta luovutetaan tarvittavat turvalliseen käyttöön ja ylläpitoon liittyvät tiedot.

3.3 Laitteistokaaviot

Laitteistojen toimintaa tai rakennetta kuvaavat kaaviot ja sekä hälytyksen paikantamiseen käytettävät paloilmottimen paikantamiskaaviot säilytetään kussakin laitteistokohtaisessa keskustelussa.

3.4 Hoito- ja huolto-ohjelma

Kunnossapito-ohjelmassa esitetään vesisammutuslaitteiston hoito- ja huolto-ohjelma. Ohjelma sisältää ohjeet tarvittavista laitteiston hoitoon ja huoltoon liittyvistä säännöllisistä koestuksista ja hoitotoimenpiteistä. Hoito- ja huolto-ohjelma

toimitetaan laitteistokohtaisesti asennustodistuksen liitteenä. Laitteet on jatkuvasti pidettävä käyttökunnossa ja niitä on huollettava laitetoimittajan hoito- ja huolto-ohjeiden mukaisesti.

Hoito- ja huolto-ohjelma tulee laatia yksityiskohtaiseksi ja selkeäksi. Sen mukaisesti tehtävien koestusten ja hoito- ja huoltotoimien tulee muodostaa mielekkäässä järjestyksessä etenevä kokonaisuus. Hoito- ja huolto-ohjelman toimenpiteiden määrittelyn yhteydessä tulee antaa huollon aikavälit.

Huolto-ohjelma esittää laitteiston huoltotarpeen ja lähtökohdat, ja se muodostuu säännöllisistä koestuksista ja hoitotoimenpiteistä. Laitteistolle tehdyistä koestuksista ja hoitotoimenpiteistä sekä huoltotoimenpiteistä pidetään kunnossapitopäiväkirjaa.

Laitteiston asianmukaisuuden tulee aina olla varmistettavissa käyttöönottohetkellä ja myöhemmin ylläpidon aikana.

Hoito- ja huolto-ohjelma on toteutettava säännöllisesti siten, että tärkeimmät koestukset ja hoitotoimenpiteet toistuvat samanlaisina vähintään kerran kuukaudessa. Tietyt koestukset ja hoitotoimenpiteet voidaan toteuttaa neljännes-, puolivuositain tai vuosittain, jos laitteiston toimintavalmius voidaan tällöin riittävästi varmistaa.

Huoltotehtävät tulee määritellä laitteistokohtaisesti, eikä määriteltyjä toimenpiteitä voida sellaisenaan kopioida käytettäväksi toisten laitteistojen ylläpitoon.

Huoltotoimenpiteet toteutetaan, kun koestuksen tai hoitotoimenpiteen aikana havaitaan huollon tarve. Komponentit, jotka edellyttävät erityistä luotettavuutta, on huollettava säännöllisesti huolto-ohjelmassa annetuin väliajoin, vaikka erityistä huollon tarvetta ei ilmenisikään.

Myös toimenpiteet, joilla varmistetaan komponenttien pitkä käyttöikä ja käyttövarmuus, on toteutettava säännöllisesti.

Koestuksilla varmistetaan, että palo ja vikaehlytykset sekä valvontailmoitukset toimivat ja laitteisto on toimintavalmis.

Hoitotoimenpiteillä varmistetaan, että laitteisto on toimintavalmiina ja sen luotettavuus on korkea koestus- ja hoitajaksojen välillä. Hoitotoimenpiteiden yhteydessä arvioidaan myös laitteiston eri komponenttien huollon tarve.

Huoltotoimenpiteillä ylläpidetään laitteiston luotettavuus ja varmistetaan sen häiriötön toiminta koko käyttöajan ajan.

Hoito- ja huolto-ohjelman laadinnassa tavoitteena on, että se on yksityiskohtainen ja selkeä sekä, että siinä esitetyt koestukset sekä hoitoon ja huoltoon liittyvät toimenpiteet voidaan toteuttaa mielekkäässä järjestyksessä ja tehokkaasti. Hoito- ja huolto-ohjelman selkeyttä ja noudattamisen helppoutta voidaan parantaa esittämällä kaaviokuvassa numeroituina laitteiston komponentit, joihin viitataan annettaessa ohjeet koestuksille sekä hoito- ja huoltotoimenpiteille.



3.5 Kunnossapitopäiväkirja

Tehdyistä koestuksista ja hoito- sekä huoltotoimenpiteistä pidetään kunnossapitopäiväkirjaa. Palontorjuntatekniikan laitteistojen säännöllisiä koestuksia ja hoitotoimenpiteitä varten tulee olla lomakkeet, joihin merkitään tehdyt toimenpiteet. Täytetyt lomakkeet säilytetään kunnossapitopäiväkirjassa.

Hyvä kunnossapitopäiväkirja sisältää ainakin seuraavat osat:

- täytettävät lomakkeet hoito- ja huolto-ohjelman mukaisten toimenpiteiden toteutumisesta
- huoltoliikkeen suorittamien korjaustöiden tai säännöllisten huoltotoimenpiteiden erittelyt
- luettelo havaituista vioista ja puutteista sekä niiden korjaustoimenpiteistä
- tiedot laitteiston toiminnasta, myös poikkeavista tapauksista
- käyttöönotto-, määräaikais- ja muiden tarkastusten pöytäkirjat
- pelastuslaitoksen käynnit sekä syyt
- mahdolliset palotarkastusten yhteydessä annetut laitteistoihin, niiden käyttöön tai henkilökunnan osaamiseen liittyvät huomiot

Kunnossapitopäiväkirja tulee pyydettyä esittää pelastusviranomaiselle. Kunnossapitopäiväkirjan on oltava myös tarkastuslaitoksen käytettävissä määräaikaistarkastuksen tekemistä varten. Tarkastuksilla hyvin ylläpidetty kunnossapitopäiväkirja auttaa varmistumaan asianmukaisen huollon toteutumisesta. Jos tehtyjä koestuksia ei ole merkitty, voidaan tarkastustilanteessa tulkita, että testejä ei ole myöskään tehty. Lomakkeilla varmistetaan myös, että kaikki tarpeelliset toimenpiteet tulee tehtyä. Laitteiston hoitaja varmistaa, että kunnossapitopäiväkirja on käytössä ja aina saatavilla ja että sitä täytetään ylläpidon aikana asianmukaisesti.

Lisäksi kunnossapitopäiväkirjaan kirjataan tiedot laitteiston toimintaa haittaavasta tai vaarantavasta viasta tai puutteesta, joka on havaittu normaalikäytön tai hoito- ja huolto-ohjelman

toimenpiteiden yhteydessä. Tavoitteena on, että samanlaisina toistuvat viat tai puutteet tulevat esille, jolloin hoito- tai huolto-ohjelmaa muutetaan siten, että vastaavat viat tai puutteet vältetään jatkossa. Luetteloon kirjataan myös määräaikaistarkastuksessa todetut korjausta vaativat viat ja puutteet.

3.6 Tietokortit

Palontorjuntatekniikan laitteiston ylläpitoon liittyvät keskeisimmät tiedot esitetään tietokortissa. Tietokortti toimii tiivistyksenä käytössä olevista palontorjuntatekniikan asennuksista. Malli tietokortista on tämän oppaan liitteenä.

Tietokortin ensimmäisellä sivulla esitetään ylläpidon vastuuhenkilöiden ja sidosryhmien tiedot sekä kunkin laitteiston tärkeimmät tekniset- ja mitoitus tiedot.

Tietokortin laadinnan yhteydessä laitteistoon tai laitteistoihin liittyvä dokumentaatio kerätään yhteen, jotta huoltotoimenpiteiden ja elinkaaren aikaisten tarkastusten yhteydessä tarvittavat tiedot ovat helposti löydettävissä. Materiaalin ja sen sijainnin tulee olla henkilökunnan tiedossa.

Laitteiston käytöstä vastaavalle henkilölle on laadittava selkeät ja yksinkertaiset, tarvittaessa kuvalliset toiminta- ja käyttöohjeet. Hälytys- ja huoltotilanteita varten on laitteisto laitteineen merkittävä selkeästi ja yhteneväisesti esitettyjen käyttöohjeiden kanssa.

Laitteilla tulee olla yksinkertaiset tunnuksiset ja merkinnät sekä keskustilasta tulee löytyä ajan tasalla olevat ja aina saatavilla olevat kaaviot. Kaaviot auttavat myös esimerkiksi tarkastuslaitosta tai pelastuslaitosta ymmärtämään kutakin asennusta paremmin tarkastusten yhteydessä.

Tietokortissa esitettävät tekniset tiedot löytyvät pääosin paloilmotimen tai sammutuslaitteiston asennustodistuksesta. Laitteiston asennusliike voi auttaa tietojen täydentämisessä, jos tietoja ei löydy kohteelta saatavasta dokumentaatiosta.

Teknisiä tietoja voidaan tarvita esimerkiksi laitteistojen muutostöissä ja määräaikaistarkastuksissa, joissa arvioidaan laitteiston toimintakyvyn ja riittävän turvallisuustason säilyminen.

Tietokortin kopio säilytetään laitteiston keskustilalla tai keskustilassa, jolloin tarvittavat tiedot ovat helposti saatavilla. Muuttuneet yhteystiedot on päivitettävä tietokorttiin heti ja kaikkien yhteystietojen oikeellisuus on tarkistettava säännöllisesti.

3.7 Kohdekortit

Palontorjuntatekniikasta laaditaan pelastuslaitoksen operatiivisen toiminnan tueksi myös kohdekortti. Se toimitetaan pelastusviranomaiselle. Kohdekorttiin kerätään ne olennaiset asiat, joita pelastuslaitos tarvitsee hälytystilanteessa.

Tietojen avulla pelastuslaitos pystyy muodostamaan yleiskuvan kohteesta ja sen järjestelyistä, sähköjärjestelmistä, palontorjuntatekniikan laitteistoasennuksista sekä hallintalaitteista tai muista kiinteistössä olevista mahdollisista riskitekijöistä.

Kohdekortin tulee löytyä kohteelta, esimerkiksi paloilmotinkeskukselta (paloilmotinkaaviokansiota) ja se esitetään pelastuslaitokselle. Kohdekortin liitteeksi laaditaan kohdepiirustus, jossa kuvataan muun muassa laitteistojen keskustilat, hallinta- tai käyttölaitteet sekä pelastuslaitoksen pääasialliset hyökkäystiet.

Kunkin alueen pelastuslaitoksen verkkosivulta voi hakea valmiita mallipohjia ja ohjeita kohdekortin täyttämiseen. Jotta pelastuslaitoksen toiminnan kannalta kaikki oleelliset tekijät tulisivat mahdollisimman hyvin huomioiduiksi ja kortin tiedot kattaviksi, on sisällöstä hyvä keskustella paikallisen pelastusviranomaisen kanssa kohdekorttia laadittaessa.

Laitteistolle tehtävien muutosten yhteydessä on myös kohdekortin tiedot päivitettävä.

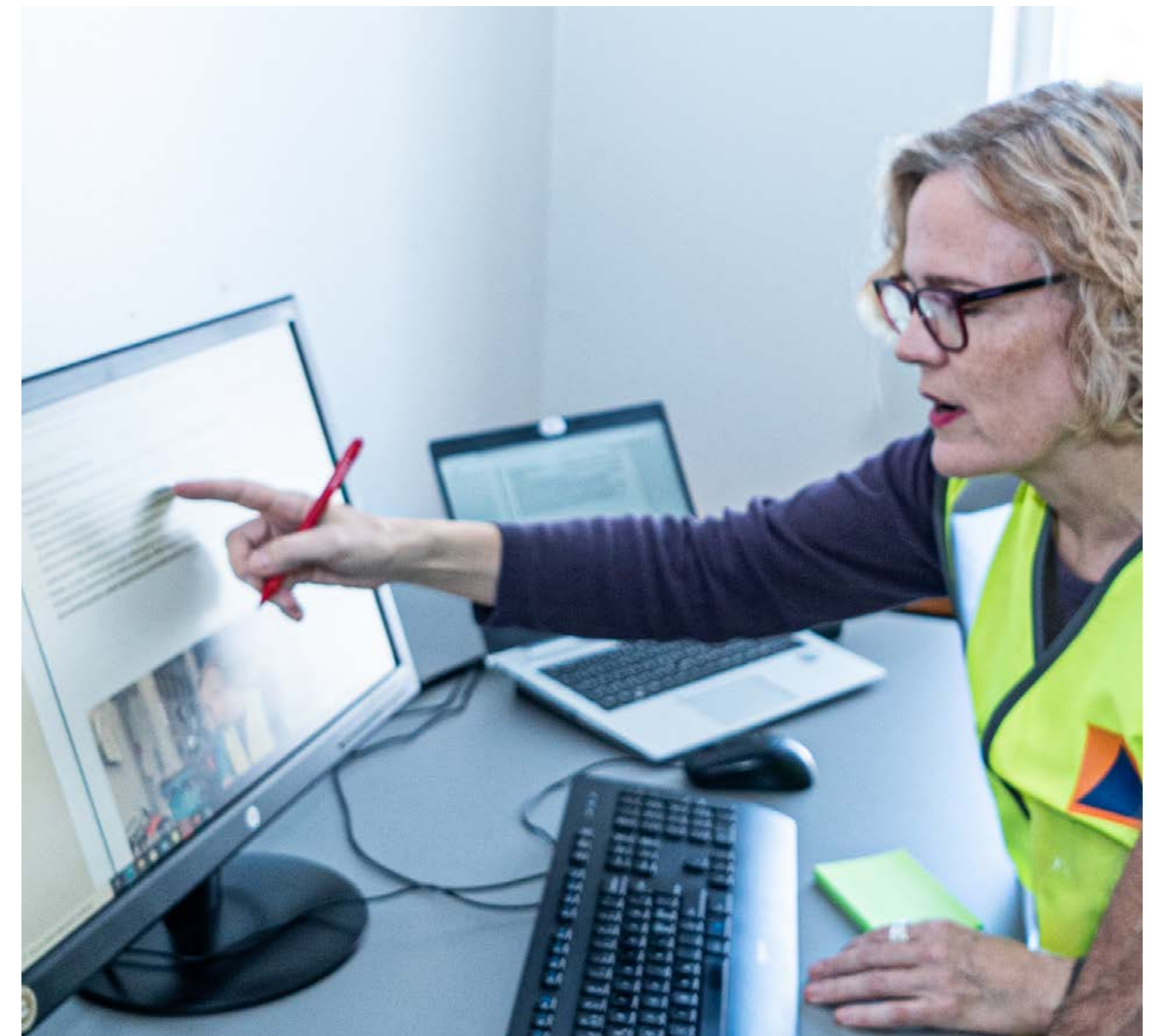
3.8 Tietojen liittäminen huoltokirjaan tai sähköisiin tietojärjestelmiin

Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeesta käytetään nimitystä rakennuksen huoltokirja tai kiinteistönpitokirja.

Kiinteistönpitokirja on kiinteistönpitoa tukeva kiinteistökohtainen asiakirjakokonaisuus, joka sisältää kiinteistön perustiedot kiinteistön elinkaaren hallinnasta sekä tiedot kiinteistönhoidosta ja kunnossapidosta. Se sisältää suunnittelussa sekä uudis- ja korjausrakentamisessa päätetyt kiinteistön elinkaarialouden perusteet.

Huoltokirjaan tulee liittää kunkin palontorjuntatekniikan laitteiston ylläpitoon tarvittavat tiedot laitteisto- ja kohdekohtaisesti laaditusta kunnossapito-ohjelmasta. Käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää rakennuksen käyttötarkoitus ja rakennuksen ominaisuudet sekä rakennuksen ja sen rakennusosien ja laitteiden suunniteltu käyttöikä huomioon ottaen tarvittavat tiedot rakennuksen asianmukaista käyttöä ja kunnossapito-velvollisuudesta huolehtimista varten.

Kiinteistönpitokirja on kiinteistökohtainen asiakirjakokonaisuus kiinteistön elinkaaren hallintaan. Kiinteistönpitokirjaan kootaan ja siinä ylläpidetään hoidon ja kunnossapidon tavoitteet, tehtävät ja ohjeet sekä korjaus- ja muutostöiden tiedot ja tilojen käyttäjille suunnatut ohjeet.



4. Toimintaohjeet eri tilanteisiin

Palontorjuntatekniikassa on kyse kiinteistön jokapäiväisen turvallisuuden ja toiminnan jatkuvuuden varmistamisesta. Siksi palontorjuntatekniikasta vastaavilla tulee olla varmuus laitteistojen asianmukaisesta toimintakunnosta ja koko henkilökunnan riittävästä osaamisesta hälytystilanteissa.

Riittävä osaaminen voi merkitä alkusammutusosaamista, hälytyksen syyn ja sijainnin paikantamiskykyä, poistumisturvallisuuteen ja evakointiin tarvittavien käytänteiden tuntemista ja yleistä reagointikykyä kohdattuihin riskeihin.

Tarvittava toiminta ja osaaminen on kartoitettava kunkin kohteen omasta näkökulmasta. Tarkoituksena on, että kiinteistössä toimiva henkilökunta pystyy reagoimaan palotietoon eikä tilanteessa jäädä odottamaan pelastuslaitosta tai ulkopuolista huoltoliikettä.

Tavoitteena on, että kohteelta löytyisi aina henkilöitä, jotka osaavat käyttää laitteistoja riittävän hyvin, vähintään lukea keskukselta palon sijainnin. Riittävää pelastussuunnittelua ei ole se, että henkilökunta ja rakennuksen muut käyttäjät ohjeistetaan poistumaan rakennuksesta palon aikana.

Poistumiseen liittyy myös aina tilanteen riskien arviointi, jotta voi tunnistaa eri tekijöitä poistumisturvallisuuden näkökulmasta:

- Kuka varmistaa hälytyksen syyn, mitä on tapahtunut ja missä?
- Kuka osaa käyttää laitteistoja ja lukea palotiedon sijainnin?
- Kuinka nopeasti hälytystilanteeseen pystytään reagoimaan?
- Kuinka mahdollisesti tarvittava alkusammutus saadaan tehtyä?
- Kuka auttaa välittömässä vaarassa olevat ihmiset turvaan?
- Kuinka kiinteistössä olevia ihmisiä ohjataan palohälytyksen aikana?
- Kuinka poistutaan, minne ja mistä poistutaan sekä kuka varmistaa, että tarvittaessa kaikki ovat päässeet poistumaan?
- Kuinka palotilanteen jälkeen toiminta saadaan mahdollisimman nopeasti normalisoitua ja laitteistot palautettua käyttöön?

Kunnossapito-ohjelmassa ja laitteistokohtaisissa käyttöohjeissa on annettava laitteiston hoitajalle tarvittavat toimintaohjeet, jotka käsittävät kunkin laitteiston toimiessa tarvittavat varmistustoimenpiteet sekä tilanteen jälkeen toteutettavat toimet.

Toimintaohjeet on laadittava tulipalon tai vika-tilanteiden edellyttämiä toimenpiteitä varten. Ohjeiden avulla myös pelastusviranomaisille annetaan tarvittavat tiedot laitteiden käyttöön, esimerkiksi irtikytkentä- ja palautustoimenpiteisiin.

4.1 Koestukset

Laitteistot koestetaan säännöllisesti hoito- ja huolto-ohjelman mukaisesti, ja tiedot koestuksesta merkitään laitteistokohtaiseen kunnossapitopäiväkirjaan. Kunnossapito-ohjelmassa on merkittynä, kenelle mikäkin tehtävä kuuluu, esimerkiksi riittääkö oman henkilökunnan ja laitteiston käytöstä vastaavan tiedot ja taidot vai tarvitaanko paikalle huoltoliike.

Laitteistokohtaisesti voi olla teknisiä eroja siinä, mitä perustason hoitotoimenpiteitä henkilökunta voi tehdä ja mihin luvanvaraisiin huoltoihin tarvitaan ulkopuolista apua. Kuukausikokeiden ja hoitotoimenpiteiden lisäksi laitteiston käyttöön perehdytetty henkilö voi tehdä muita varmasti osaamiaan tehtäviä.

Tehtävien jaossa on huomioitava, että huolto-toimintaa, joka on sisäministeriön asetuksen mukaisesti luvanvaraista, voi tehdä vain Tukesin listaamat asennusliikkeet.

Lähtökohtaisesti laitteiston hoitajan ei ole syytä ryhtyä tekemään ilman ulkopuolista apua seuraavia huoltotöitä ilman riittävää pätevyyttä:

- Sähköasennustyö
- Valvonnan tai suojausjärjestelmän lisääminen tai muuttaminen (sammutuslaitteiston sprinklerit ja suuttimet tai ilmaisimet)
- Painesäiliöihin liittyvät työt
- Ilmoituksiin liittyvät muutokset, ohjelmoinnit jne.

Riittävää huoltoa ei ole se, että laitteistot saadaan määräaikaistarkastuksista läpi tai että tehdään vain säännölliset yhteystestit. Kohde- ja laitteistokohtaista hoito- ja huolto-ohjelmaa tulee noudattaa.

Laitteistojen ylläpito edellyttää osien vaihtoa tiettyin aikaväleihin sekä esimerkiksi silmämääräistä laitteiston ja sen osien kunnan tarkastelua, jotta ennakoivalla huollolla saadaan estettyä mahdolliset vikatilanteet sekä kalliimmat ja suuremmat korjaustyöt.

Palontorjuntatekniikan laitteistot ovat entistä enemmän yhteydessä toisiinsa ja muuhun talotekniikkaan. Kaikki laitteistojen väliset valvonta- ja ohjaustiedot ja niiden toimintakunnan varmistaminen tulee sisällyttää säännöllisiin huoltotoimenpiteisiin, joiden yhteydessä toteutetaan myös yhteistestit.

Koestusvälit määritellään laitteisto- ja kohdekohtaisesti hoito- ja huolto-ohjelmassa, jossa on annettava myös koestusten toteuttamisohjeet. Tärkeimmät koestukset ja hoitotoimenpiteet tehdään säännöllisesti siten, että niiden toteuttamisväli on enintään kuukausi. Tiettyt koestukset ja hoitotoimenpiteet voidaan toteuttaa tätä pidemmällä aikavälillä.

Koestus- ja hoitotoimenpideohjeet on laadittava siten, että niillä varmistetaan kaikkien tarpeellisten toimien oikea-aikainen toteuttaminen. Ohjeissa on varmistettava, että eron hoito- ja huoltotoimenpiteiden väliset erot voi ymmärtää ja että tietyt toimenpiteet vaativat erilaisia pätevyysvaatimuksia.

Huoltotoimenpiteet tehdään, kun hoitotoimenpiteen yhteydessä havaitaan siihen tarve tai säännöllisesti, jos laitteiston komponentin luotettavuusvaatimus sitä edellyttää. Tyypillisesti huoltovälin pituus on yksi vuosi.

Koestukset ja hoitotoimenpiteet tulisi tehdä säännöllisesti, esimerkiksi jokaisen kuukauden tiettyinä päivinä. Tällöin voidaan etukäteen varata riittävästi aikaa toimille ja esimerkiksi valmistautua etukäteen esimerkiksi hälyttimien toiminnan koestamiseen.

Hoito- ja huolto-ohjelmaan kuuluvilla koestuksilla varmistetaan esimerkiksi paloilmoituksen ja valvontailmoitusten toiminta sekä palontorjuntatekniikan laitteistojen välisen yhteistoiminnan luotettavuus. Koestuksissa pyritään luomaan sellainen tilanne kuin käytännössäkin laitteistojen toimiessa.

Valvontailmoitusten koestuksissa aiheutetaan

häiriö- tai vikatilanne ja varmistetaan, että valvontailmoitus saadaan ja se siirtyy valvontailmoitusten vastaanottoaikoihin.

Esimerkki 1: Vesijohdon paineen alarajan valvontalaitteisto on varustettu koestuslaitteilla, joilla vesijohdon paineen alentumista kuvaava tilanne on helppo saada aikaan.

Esimerkki 2: Märkähälytysventtiilin paloilmoituksen koestus tehdään siten, että hälytysventtiilin yläpuolelta lasketaan vettä koehälytysventtiilin kautta. Koehälytysventtiili kuvaa yhden sprinklerin laukeamisesta aiheutuvaa veden virtausta. Koestuksen yhteydessä seurataan märkähälytysventtiilin laukeamista, vesimoottorikäyttöisen hälytyskellon toimintaa, paloilmoituksen siirtymistä hätäkeskukseen ja mahdollisten sissäisten hälytysten ja ohjausten toimintaa.

Vastaavasti esimerkiksi sammutuslaitteiston pumpun käynnistymisen koestuksessa pumpun painepuolen vedenpainetta lasketaan käynnistysrajalle, joka kuvaa toimintatilaa sprinklerin lauettua ja seurataan pumpun käynnistymistä sekä käyntiä, automaattivalvonnan kytkeytymistä ja valvontailmoitusten siirtymistä.

4.2 Laitteistojen väliset yhteydet ja yhteistoiminnan varmistaminen

Paloilmoittimen tai sammutuslaitteiston toiminta voi ohjata rakennuksen toimintoja laajemminkin. Palontorjuntatekniikka on nykyaikaisessa rakennuksessa yhteydessä muuhun talotekniikkaan.

Se voi vaikuttaa esimerkiksi palopeltien, hissien, ovien, ilmastoinnin, poistumishälytys- ja äänikuulutusjärjestelmien toimintaan tai vaikuttaa laajemminkin muihin kiinteistöautomaation osiin, kuten VAKin kautta tapahtuviin ohjauksiin (VAK eli kiinteistön valvonta-alakeskus, joka ohjaa rakennuksen teknisiä järjestelmiä)

Näiden toimintojen testaamisesta ja ylläpidosta tulee varmistua laadittujen suunnitelmien mu-

kaisesti. Ylläpidon varmistamiseksi ohjausten ja valvontatietojen huolto- ja koestustarve tulee esittää myös laitteiston hoito- ja huolto-ohjelmassa.

Ohjaukset tulee dokumentoida laitteistotietoihin perusteellisesti, ja suunnitelmien tulee olla kohdekohtaisia. Hyvässä menettelyssä ohjauskonaisuus esitetään erillisessä suunnitelmassa, jossa kaikille, myös kohteen toimintaa tuntemattomalle lukijalle, käy selville yleiskuvaus yhteen liitetystä järjestelmästä ja ohjauksista. Kohdekohtaisessa dokumentaatiossa on kerrottava, kuinka ohjaus voidaan testata ja tarvittaessa irtikytkeä huoltoa varten.

Dokumentaatiassa on riittävän selvästi tuotava esille mihin talotekniikan laitteisiin laitteiston aktivoituminen tai käyttö voi vaikuttaa. Paloturvalliset muodostavat kiinteistössä kokonaisuuden, jota on ylläpidettävä ja toiminta varmistettava.

Dokumentaatiosta on käytävä ilmi, että kaikki hoito- ja huolto-ohjelmassa esitetyt toiminnalliset testit on suoritettu laitteistotoimittajien välisinä yhteiskäyttökokeina.

Suunnitelmissa on esitettävä:

- Yleinen toimintaperiaate: kohdekohtaisten ohjausten määrittely
- laitteistoyhteyksineen
- Laitteistojen ja niiden osien yhteensopivuus
- Selvitys kohteen erityispiirteistä ja niiden huomioinnista laitevalinnoissa
- Laitteiston toimintavarmuuteen vaikuttavat tekijät
- Kuinka valvonta ja ohjaustiedot välitetään laitteistosta toiseen (rajapintatiedot)
- Minkälaista tekniikka on käytössä (Väylätekniikkaa ja ohjelmallista yhteistoimintaa vai kiinteitä asennuksia)
- Menetelmät, kuinka laitteistojen välinen yhteistoiminta voidaan varmistaa
- Tarvittavat huoltotoimenpiteet (kohde- ja laitteistokohtainen hoito- ja huolto-ohjelma)

4.3 Valvontatiedot- ja ilmoitukset

Tilastojen perusteella voidaan todeta, että hyvin ylläpidetyn palontorjuntatekniikan toimintavarmuus on varsin korkea. Laitteistoissa voi kuitenkin ilmetä toimintavarmuutta vaarantavia tai vikalaukeamiseen tai ylimääräisiin hälytyksiin johtavia häiriöitä. Näiden välttämiseksi laitteisto on varustettu valvontailmoituksilla, jotka antavat tiedon muodostuvasta tai syntyneestä häiriö- tai vikatilanteesta.

Kunkin laitteiston valvontailmoitusjärjestelmän kautta ilmenevät häiriö- tai vikatilanteet on heti selvitettävä ja aloitettava toimet laitteiston saattamiseksi normaalitasolle. Valvontailmoitus voi aiheutua myös valvontalaitteen viasta. Hyvin ylläpidetty valvontalaitteisto koestetaan ja huolletaan säännöllisesti, joten sen vikaantumisen aiheutuva väärä valvontailmoitus on epätodennäköinen.

Kunnossapito-ohjelmassa selvitetään, mitä valvontailmoituksia laitteistoissa on, milloin valvontailmoitus annetaan sekä miten se ilmenee ja minne se siirtyy. Riittävillä hoito- ja huolto-ohjelmassa esitetyillä koestuksilla varmistetaan, että paloilmoituksia ja valvontailmoituksia toimivat ja että laitteiston toimintavalmius on hyvä.

Kunkin laitteiston suunnittelu- ja asennusohjeissa on voitu asettaa vaatimuksia valvontailmoituksille, niiden toteuttamistavoille ja siirroille. Valvontailmoitukset toteutetaan asennushetkellä voimassa olleen suunnittelu- ja asennusohjeen mukaisesti.

Tärkeää on, että kunnossapito-ohjelmassa valvontailmoitukset kuvataan siten kuin ne on toteutettu. Tiedot valvontailmoitusten toimintaperiaatteesta ja huoltotoimenpiteistä on esitetty laitteistokohtaisessa hoito- ja huolto-ohjelmassa.

Esimerkiksi automaattisen vesisammutuslaitteiston asianmukainen toiminta varmistetaan valvontailmoituksilla.

Niillä valvotaan muun muassa seuraavia toimintoja:

- vesijohtoverkoston vedenpaineen alarajaa
- kuivahälytysventtiilin ilmanpaineen alarajaa
- Kaikkien sulkuventtiilien, jotka saattavat estää veden tulon, tulee olla lukittu oikeaan asentoon hihnalla ja lukolla tai asentotieto on valvottuna varmistettuna muulla vastaavalla tavalla kohteen suunnitelmien mukaisesti
- vesisäiliön vesimäärän riittävyttä ja ylivuotovaaraa (ala- ja ylärajahälytys)
- painesäiliön ilmanpaineen riittävyttä tai veden määrän riittävyttä ja pinnankorkeutta
- Vesisammutuslaitteiston pumpun (sähkö tai diesel) käyntitietoja
- Vesisammutuslaitteiston dieselmoottorin polttoaineen määrää
- putkiston lämmitysjärjestelmän toimivuutta
- kuivahälytysventtiilin kondenssiveden pinnan korkeutta
- Vesisammutuslaitteiston keskustilan ja pumppaamon lämpötilan valvonta (Keskustila tulee suojata jäätymiseltä ja tarvittaessa asiattomien henkilöiden käsittelyltä)

Laitteiston luotettavuuden varmistamiseksi on riittäviä valvontatietoja- ja ilmoituksia arvioitava tapauskohtaisesti. Esimerkiksi kylminä vuodenaikoina kannattaa esimerkiksi automaattisilla valvontatiedoilla seurata vesisammutuslaitteiston kuivahälytysventtiilin kondenssiveden pinnan korkeuden valvontailmoitusta ja keskustilan sekä pumppaamon lämpötilaa.



4.4 Huoltotoimenpiteet ja vikatilanteet

Vikatilanteet

Laitteistossa olevat viat on korjattava välittömästi. Vikailmoitustilanteessa on aloitettava kunnossapito-ohjelmassa esitetyt toimenpiteet. Laitteisto on vikatilanteissa saatava mahdollisimman nopeasti takaisin normaaliin käyttötilaan.

Mikäli kohteen henkilökunta ei selviydy yksin tarvittavista huoltotoimenpiteistä tai pätevyudet eivät riitä tarvittaviin asennus- ja korjaustöihin, on tilattava huoltoliike, jolla on tarvittavat luvat ja pätevyudet. Paloilmoittimien ja sammutuslaitteistojen huoltoja saavat tehdä vain Tukesin luetteloimat pätevyudet omaavat asennusliikkeet.

Lähes kaikkiin ongelmiin löytyy valmis ratkaisu asiantuntijoilta, ja ongelmat ratkeavat nopeimmin yhteistyössä. Laitteistovastaava voi ongelmien ratkaisussa käyttää apunaan tarkastuslaitoksen, alueen pelastusvirnaomaisen sekä asennukset tehneen laitteistotoimittajan osaamista. Apua voi pyytää myös asennusliikkeeltä tai sähköasentajalta.

Toimimattomasta laitteistosta on syytä ilmoittaa pelastuslaitokselle, jos suojaus tai valvonta on syystä tai toisesta puutteellinen tai tarvitaan muutoin erityisiä toimenpiteitä. Tällöin ennalta laadittu toimenpidesuunnitelma poikkeustilanteisiin voidaan ottaa käyttöön.

Hoito- ja huoltotoimenpiteet

Hoitotoimenpiteillä varmistetaan, että laitteisto on toimintavalmis ja luotettava. Hoitojen yhtenä tavoitteena on, että komponentin kulumisen tai ikääntymisen seurauksena epäluotettavan toiminnan mahdollisuus havaitaan niin varhain, että tarvittava huollon tarve tunnistetaan mutta toimenpide voidaan siirtää tehtäväksi tulevassa vuosihuollossa.

Näin toimenpiteelle voidaan varata riittävästi aikaa ja hankkia tarvittavat varaosat etukäteen.

Tärkeimmät hoitotoimenpiteet on toteutettava vähintään kerran kuukaudessa. Ne kirjataan esimerkiksi varta varten laadittuun lomakkeeseen. Samalla kirjataan hoitotoimenpiteiden yhteydessä luetut mitta-arvot.

Hoitotoimenpiteiden yhteydessä arvioidaan myös laitteistojen komponenttien huollon tarve ja suunnitelmissa esitettyjen varaosien täydennystarve.

Tarvittavia hoitotoimenpiteitä ovat esimerkiksi laitteiston ja sen osien kunnan säännöllinen silmäääräinen tarkkailu, sulkuventtiilien oikean asennon tarkistaminen, dieselmoottorin öljyn ja jäähdytysveden määrien tarkastukset sekä märkähälytysventtiilin ylä- ja alapaineen luenta ja painelukemien vertaaminen edellisiin luenta-arvoihin.

Automaattisten vesisammutuslaitteistojen hoitotoimenpiteisiin kuuluu myös sprinklerien ja suuttimien sekä putkiston pitkän ajan luotettavuustarkastus, joka tehdään 25 vuoden välein märkäasennuksissa ja 15 vuoden välein kuiva-asennuksissa.

Kaikille säännöllistä huoltoa vaativille laitteiston osille ja toiminnoille on laadittava huolto-ohjeet laitteiston valmistajan ja toteuttajan ohjeiden mukaisesti siten, että kukin palontorjuntatekniikan laitteisto pysyy toimintakunnossa ja suojatun kohteen käyttötarkoitusta vastaavana.

Hoito- ja huolto-ohjelman mukainen toimenpide tehdään, jos koestuksen tai hoitotoimenpiteen yhteydessä havaitaan komponentin toimivan epäluotettavasti tai vikaantuneen tai osa on esimerkiksi päivitettävä sille hoito- ja huolto-ohjelmassa määritellyn käyttöikänsä takia.

Vikaantunut komponentti on korjattava tai huollettava välittömästi, kun vika ilmenee. Jos huoltoa ei voida tehdä heti esimerkiksi varaosan puuttumisen vuoksi, laitteiston toimintavarmuus on varmistettava muilla, esimerkiksi poikkeavan tilanteen suunnitelmassa kuvatuilla, toimenpiteillä varaosien saapumiseen saakka.

Yllättävä huoltotarve tai komponentin vikaantumisen, joka havaitaan koestusten tai hoito- ja huoltojaksojen välillä, on osoitus siitä, että komponentti tulee jatkossa ottaa tarkemman tai useammin tapahtuvan hoitotoimenpiteen tai säännöllisen huollon piiriin.

Jos vikaa ei ole pystytty hoitotoimenpiteillä ennakkoimaan, se ilmenee yleensä valvontailmoitusjärjestelmän hälyttäessä tai laitteiston odottamattoman toiminnan yhteydessä.

Huolto-ohjelman toimet on toteutettava säännöllisesti erityistä luotettavuutta edellyttävillä komponenteille, vaikka hoitotoimenpiteiden yhteydessä ei muuten olisi todettu huollon tarvetta. Huoltotarve voi perustua esimerkiksi komponentin elinkaareen, johon voivat vaikuttaa esimerkiksi likaantuminen tai painelaitteita koskevat vaatimukset).

Ennakoivien huoltotoimenpiteiden tavoitteena on välttää yllättävät, hankalaan aikaan tapahtuvat laitteiston luotettavuuden vaarantavat vikaantumiset, joiden välitön korjaaminen voi olla vaikeaa järjestää ja jotka voisivat aiheuttaa yllättäviä toiminnan katkoksia tai muita kuluja.

Säännöllinen ja ennakoita tiedetty huoltoajan kohta mahdollistaa myös ulkopuolisen huoltoasiantuntijan saamisen suunnitellulle huoltopäivälle.

Mikäli automaattiseen vesisammutuslaitteistoon liittyvät huoltotoimenpiteet edellyttävät tulitöitä, ne on pyrittävä tekemään vakituksessa tulityöpaikassa. Jos tulityö joudutaan tekemään muualla kuin vakituksessa tulityöpaikassa, tulee noudattaa tulitöiden valvontasuunnitelmaa.

Esimerkiksi tulitöistä syntyneet jäähtyneet savukaasut eivät aiheuta vesisammutuslaitteiston sprinklerien tai suuttimien laukeamista, mutta savuilmaisoin havaitsee tulityöstä syntyvän vähäisenkin savun ja se voi laukaista hälytysventtiilin ennakkolaukaisujärjestelmässä.

Mikäli tulitöitä tehdään tilassa, jossa on sprinkle-

reitä, ne voidaan tilapäisesti suojata esimerkiksi mineraalivillalla tai löysästi suuttimen ympärille kiedotulla sammutuspeitteellä, jotta roiskeet, kipinät tai lämpösäteily eivät aiheuta sprinklerin laukeamista. Jos suuttimeen on kohdistunut isku tai tulitöistä aiheutunut roiske tai kipinä, on suutin vaihdettava vastaavaan malliin.

Palautustoimenpiteiden aikana varmistetaan, että tulitöiden yhteydessä mahdollisesti käytetyt suojat on poistettu, jotta laitteisto toimii normaalin käytön aikana luotettavasti.

Pitkäaikaiset irtikytkennät

Laitteistoja koskevat huolto- tai muutostyöt on pyrittävä toteuttamaan siten, että irtikytkettävä alue on mahdollisimman pieni. Irtikytkentäaika yritetään saada mahdollisimman lyhyeksi valmistelemalla huoltotyö huolellisesti.

Pitkäaikaisesta, normaalien hoito- ja huolto-ohjelman mukaisten huoltotoimenpiteiden ulkopuolella tehtävästä irtikytkennästä tiedotetaan paikallisten ohjeiden lisäksi myös pelastuslaitosta, jos esimerkiksi sammutuslaitteisto on irtikytkettävä kokonaan.

Irtikytkentätilanteessa varmistetaan riittävän turvallisuustason täytyminen ennalta laadittujen poikkeustilanteen suunnitelman mukaan. Jos ennalta laadittua poikkeustilanteen suunnitelmaa ei ole, sovitaan pelastusviranomaisen kanssa tilapäisistä suojaus- ja turvallisuustoimenpiteistä.

Näitä toimenpiteitä ovat esimerkiksi kiinteistön vartiointin järjestäminen, palovaaraa aiheuttavien töiden kieltäminen ja sammutusvalmiuden tehostaminen pelastuslaitoksen sammutusyksiköllä. Myös takaisinkytkennästä on ilmoitettava hätäkeskukseen ja pelastusviranomaiselle. Tapauskohtaisesti tilanteesta ilmoitetaan myös vakuutusyhtiölle, jos irtikytkentäaika on pitkäaikainen tai yön yli jatkuva tai irtikytkentäaikana vesisammutuslaitteistolla suojattu kohde jää ilman henkilökuntaa.

Tulitöiden valvontasuunnitelmassa on oltava ohjeet tehostetuista turvallisuustoimenpiteistä

tilanteissa, joissa vesisammutuslaitteisto on irtikytketty.

Tulitöitä tehtäessä automaattisen vesisammutuslaitteiston irtikytkentä voidaan tehdä vain, jos tultuun kohteeseen on itse laitteisto. Muussa tapauksessa automaattinen vesisammutuslaitteisto pidetään toimintavalmiina tulitöiden aikana.

4.5 Työturvallisuus huoltotoimenpiteiden aikana

Kiinteistön omistaja tai haltija vastaa, että laitteistojen hoito- ja huolto-ohjelman mukaiset toimenpiteet tulevat tehdyiksi ja että huoltotoimintaa varten on otettu huomioon turvalliset työmenetelmät ja käsittelytavat.

Monet asiat voivat vaikeuttaa huoltoa: hankalassa paikassa oleva sprinkleri tai suutin tai ilmaisin, korkea katto, pimeys, tikkailta putoamisen vaara tai kulkusiltojen puuttuminen.

Perehdytys työtehtäviin määritellään kunnossapito-ohjelmassa, jotta hoito- ja huolto-ohjelman mukaiset toimenpiteet saadaan tehtyä turvallisesti.

Haastavat olosuhteet eivät saa olla este huoltotoimenpiteiden toteuttamiselle. Henkilökunnan työturvallisuus esimerkiksi korkeissa, ahtaissa tai räjähdysvaarallisissa tiloissa on varmistettava.



Koestusten sekä hoito- ja huoltotoimenpiteiden aikana on erityisesti seuraavat työturvallisuuden edellyttämät asiat otettava huomioon:

- hoito- ja huoltotoimenpiteiden tekijällä on työn edellyttämä suojavaatetus ja -varusteet
- lattialle roiskunut tai purkautunut vesi voi aiheuttaa liukastumisvaaran
- kosteat tai märät komponentit voivat olla liukkaita niitä irrotettaessa tai siirrettäessä
- työkalut ovat työhön sopivia ja varustettu tarpeellisin turvalaittein
- ohjauskeskukset, valvontailmoituslaitteet ja vastaavat laitteet voivat olla verkkojännitteisiä.
- sähkölaitteita voidaan joutua käyttämään kosteissa tai märissä olosuhteissa
- putkistoista ja komponenteista poistetaan vesi ja ilman paine turvallisesti ennen niiden irrottamista tai purkamista
- putkistoihin kohdistuvaa huoltotöitä ei tehdä tikkailta vaan käytössä on turvallinen työtaaso tai henkilönostin
- sähkömoottorien, dieselmoottorien ja pumppujen vahinkokäynnistyminen on estetty
- sähkölaitteiden ja -asennusten huoltotyö edellyttää riittävää pätevyyttä.

4.6 Hälytystilanteet

Kaikkiin hälytyksiin ja ilmoituksiin on aina reagoitava välittömästi. Ilmoituksia voivat olla palo-, vika- ja huoltoilmoitus tai ennakkovaroitus tai joskus myös erheellinen hälytys. Laitteistolta tuleviin ilmoituksiin ja hälytyksiin on aina suhtauduttava tarvittavalla vakavuudella ja hälytystietoihin on reagoitava välittömästi. Kyse on turvallisuudesta ja toiminnan jatkuvuudesta.

Sammutuslaitteiston aktivoiduttua tai paloilmottimen hälyttäessä on aina ensimmäisenä selvitettävä mitä on tapahtunut ja missä.

Kunnossapito-ohjelmaan on kerättävä tiedot siitä, mitä laitteistojen käytössä pitää ottaa huomioon eri hälytystilanteissa. Lisäksi on jaettava tehtävät ja roolit koko henkilökunnalle ja perehdytettävä kukin työntekijä riittävästi siihen, että he tunnistavat oman tehtävänsä hälytystilanteissa.

Vastuiden tulee olla esitettynä suunnitelmissa ja selvinä kaikille osapuolille. Osaaminen on jalokautettava ja sitä on päivitettävä laitteistolle tai kiinteistön käyttöön liittyvien muutosten yhteydessä.

Lisäksi on arvioitava, että kohteella olisi aina joku taho, joka tuntee laitteiston ja osaa tarvittaessa käyttää sitä riittävästi. Samalla on arvioitava laitteistojen käyttöön perehdytettävän henkilökunnan määrää, jotta toiminta olisi aina hälytystilanteissa riittävän nopeaa.

Kun hälytyksen syy on varmistettu ja vaara on ohi, voidaan arvioida, että vaaraa ei enää ole, eikä muilla toimenpiteillä voida aiheuttaa enää vaaraa, voidaan sammutuslaitteiston vedentulo sulkea ja hälyttimet vaientaa, jotta ylimääräinen vedentulo voidaan pysäyttää ja palautustoimenpiteet voidaan aloittaa. Hälytystilanteen jälkeen aloitetaan suunnitelmien mukaisten palautustoimenpiteiden suorittaminen.

Hälytystilanteen jälkeen opastetaan aina muuta kiinteistön henkilökuntaa tilanteesta ja tarvittavista toimenpiteistä sekä jäädään kohteelle oh-

jeistamaan myös pelastuslaitosta tilanteesta.

Vaiennus tai veden sulku voidaan tehdä vain, kun:

- Tiedetään mitä ollaan tekemässä
- Tunnetaan kohde ja on saatu perehdytys laitteiston käyttöön
- Toimenpiteisiin on saatu perehdytys ja pätevydet riittävät
- Hälytyksen syy on selvitetty ja vaaraa ei varmasti enää ole
- Toimenpiteillä ei aiheuteta enää varaa kohteessa

Vaiennus tai veden sulku voidaan tehdä vain, kun:

- -Tiedetään mitä ollaan tekemässä
- Tunnetaan kohde ja on saatu perehdytys laitteiston käyttöön
- Toimenpiteisiin on saatu perehdytys ja pätevydet riittävät
- Hälytyksen syy on selvitetty ja vaaraa ei varmasti enää ole
- Toimenpiteillä ei aiheuteta enää varaa kohteessa
- Ensisijaisesti laitteistoa käyttää vain koulutuksen ja perehdytyksen saanut henkilö, joka on laitteiston nimetty hoitaja.

Tarvittavia palautustoimenpiteitä hälytystilanteen jälkeen ovat muun muassa:

- Jälkivahinkojen torjuntatyöt (sammutusveden poisto, tuuletus, tilojen kuivaus, koneiden ja laitteiden puhdistukset ja suojaukset) aloitetaan mahdollisimman aikaisessa vaiheessa jälkivahinkojen torjuntasuunnitelman mukaisesti)
- Putkiston tyhjentäminen
- märkäasennusten tyhjennysventtiilin sulkeminen
- Vesisammutuslaitteiston rikkoutuneiden sprinklerien tai suuttimien korvaaminen vastaavilla, samassa, suunnitellussa lämpötilassa laukeavilla sprinklereillä. Lisäksi arvioidaan muiden sprinklereiden vaihtotarve, jos ne ovat altistuneet hälytystilanteessa tulipalon aikana rasitukselle
- Paloilmottimen ilmaisimien tai painikkeiden huolto ja vaihto vastaaviin osiin likaantuneiden

tai rikkoutuneiden tilalle

- Varaosien täydennystarpeen arviointi
- Arvioidaan asennusten kannakointien, putkistojen sekä kaapelien kunto ja vaurioita havaittaessa korjataan asennukset tarpeen mukaan. Sammutuslaitteiston kuiva-asennuksissa varmistetaan myös, että putkiston kaltevuudet ovat säilyneet suunniteltuina
- Sprinkleriasennusten hälytysventtiilien palauttaminen tai virittäminen
- Kuiva-asennus tyhjenetään, jonka jälkeen vesiyksiköt täytetään käyttöön suunnitelluilla jäänestoaineseoksella
- Vesisammutuslaitteiston kuiva-asennusten putkiston täyttäminen paineilmalla
- Diesel ja sähkömoottorien tarvittava huolto
- Tarvittavat pumppujen käyntikokeet sekä hälytyskokeet asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi
- Paloilmoittimella tehtävät koestukset
- Laitteistojen väliset yhteistestit

Laitteistoja saa hälytystilanteissa käyttää vain perehdytyksen saanut henkilö. Esimerkiksi paloilmoittimen antamat hälytykset tai automaattisen vesisammutuslaitteiston pääsulkuventtiili suljetaan vasta, kun on varmasti todettu, että kyseessä ei ole tulipalon aiheuttama laitteiston toimiminen.



Jos on epävarmuutta vesisammutuslaitteiston käynnistymisen syystä, on tärkeä tarkistaa kaikki asennuksen piilossa olevat tilat, kuten pienehköt kopit ja välitilat, ennen kuin pääsulkuventtiili suljetaan.

Kun palo on saatu sammutettua ja voidaan varmuudella todeta, että vaaraa ei enää ole, tai jos nopeasti havaitaan, että esimerkiksi sammutuslaitteiston tai paloilmoittimen toimiminen on aiheutunut selvästi muusta syystä kuin tulipalosta (esim. sprinklerien tai suuttimen mekaaninen rikkoutuminen), voidaan pääsulkuventtiili sulkea heti muiden vahinkojen estämiseksi.

Vikalaukeamisen jälkeen laitteiston uudelleen valmiustilaan saattaminen tapahtuu samojen periaatteiden mukaisesti kuin tulipalon jälkeen.

4.7 Toimintaohjeet erheellisten ilmoitusten varalle

Kuten muihinkin hälytystilanteisiin, on erheellisten hälytysten varalle laadittava toimintasuunnitelma. Tällöin ylläpitoon osallistuvilla on selvää, kuinka hälytyksen syy selvitetään, asiasta laaditaan raportti ja tiedetään kuinka laitteiston teknisiä ominaisuuksia ja suunnitelmia voidaan päivittää, jotta jatkossa vastaavilta, ei toivotuilta hälytyksiltä voidaan välttyä.

Erheellisten hälytysten syy on aina selvitettävä ja sen aiheuttaneeseen tekijään on puututtava. Hälytystilanteen jälkeen on varmistettava, että tarvittaessa laitteistolle tehdään tarvittavat huolto- ja palautustoimet ja arvioidaan muutostyöt, jotta erheellisiltä hälytyksiltä voidaan jatkossa välttyä. Tekniset muutokset eivät aina ratkaise erheellisten hälytysten ongelmaa, koska laitteisto voi toimia siten kuin on suunniteltu ja tarkoitettu.

Syynä voi olla käyttöympäristössä tapahtuva toiminta tai olosuhteet. Erheellisiä hälytyksiä voidaan siis estää vaikuttamalla olosuhteisiin tai ihmisten käyttäytymiseen. Tarvittaessa suunnitelmiin lisätään ohjeita siihen, kuinka henkilö-

kuntaa tai kohteessa muutoin toimivia tahoja ohjeistetaan niin, ettei toiminta enää aiheuttaisi ylimääräisiä hälytyksiä. Laitteistoihin kohdistuvien teknisten muutosten osalta korjaustarvetta voidaan arvioida yhdessä asiantuntevan ja kohteen tuntevan huoltoliikkeen kanssa.

4.8 Palautustoimenpiteet

Hälytystilanteiden aikana tarvittavan osaamisen varmistaminen on erityisen tärkeää, mutta yhtä tärkeää on myös, että laitteistot saadaan mahdollisimman nopeasti takaisin normaaliin käyttöön ja suunnitelmien mukainen turvallisuustaso kohteessa varmistettua, jotta toiminnan keskeytykset saataisiin mahdollisimman lyhyiksi ja normaali toiminta käynnistettyä uudelleen.

Kunnossapito-ohjelmaan on koottava tiedot kunkin laitteiston palautustoimenpiteistä sekä jaettava vastuut ja tehtävät laitteiston käyttöön perehdytetyille tahoille. Laitteistokohtaisten tietojen lisäksi on selvitettävä kiinteistössä olevan palontorjuntatekniikan muodostama kokonaisuus sekä yhteydet muuhun talotekniikkaan, jotta kaikki ohjattavat ja valvottavat toiminnot saadaan palautetuiksi hälytyksen jälkeen.



4.9 Suunnitelma poikkeustilanteiden varalle

Kunnossapito-ohjelmassa on oltava esitettyinä tarvittavat menettelyt, joilla riittävä turvallisuustaso voidaan varmistaa laitteiston vajaatoiminnan aikanakin, mikäli laitteisto on osittain tai kokonaan toimintakyvytön.

Tällainen poikkeustilanteen suunnitelmaa vaativa tilanne voi olla myös pitkäaikainen huolto. Laitteiston ollessa toimintakyvytön tai muissa tapauksissa, kuten pitkäaikaisissa irtikytkennöissä, on laitteiston vajaatoiminta korvattava muilla, suunnitelmassa esitetyillä, tai viimekädessä viranomaisen määräämillä menettelyillä.

Kunnossapito-ohjelman tulee sisältää ennalta laadittu ja hyväksytty toimenpidesuunnitelma poikkeustilanteiden varalle.

5. Neuvonta ja lähteet

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä on asiantuntijaryhmä, jonka jäsenten yhteisenä tavoitteena on edistää paloturvallisuutta ja kehittää palontorjuntatekniikan ylläpitoa, laatua ja teknisiä mahdollisuuksia.

Kehitysryhmän verkkosivuilta löytyy palontorjuntatekniikkaan ja paloturvallisuuteen perehdyttävää materiaalia. Materiaalit löytyvät osoitteesta www.palontorjuntatekniikka.fi

SPEKin oppaat

SPEK opastaa -sarja sisältää Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön julkaisemia kiinteistöjen paloturvallisuuteen liittyviä oppaita. Tekniseen opassarjaan sisältyy ohjeita paloturvallisuuden ja palontorjuntatekniikan ylläpitoon.

Oppaat löytyvät Spekin verkkosivuilta <http://www.spek.fi/oppaat>

Paloturvallisuutta voi opiskella myös verkossa

Oppaiden lisäksi paloturvallisuutta on mahdollista opiskella sähköisessä oppimisympäristössä SPEK opastaa -palvelussa. Palveluun on koottu runsaasti ohjeistavaa materiaalia paloturvallisuudesta ja palontorjuntatekniikasta.

<https://my.priimalms.com/ns/789302>

6. LIITE 1: Palontorjuntatekniikan tietokorttimalli

Ylläpitoon liittyvät keskeisimmät tiedot esitetään **tietokortissa**.

Liitteen mukainen tietokortti on vain yksi käytettävä malliesimerkki ja kortin sisältö voi vaihdella kohde- ja laitteistokohtaisesti. Mallin mukaisen tietokortin ensimmäisillä sivulla esitetään ylläpidon vastuuhenkilöiden ja sidosryhmien tiedot sekä suunnitelmien sijaintiin ja päivityksiin liittyvät tiedot.

Seuraavilla sivuilla esitetään kuhunkin laitteistoon liittyvät tekniset tiedot.

Lopuksi esitetään tiedot käyttöä ja ylläpitoa varten laadituista kaavioista.

Tietokortti säilytetään muun laitteistodokumentaation yhteydessä keskuksella tai keskustilassa, jolloin tarvittavat tiedot ovat helposti saatavilla.

Tämä lomake tai sen käyttö ei korvaa paloilmoittimien elinkaarikirjamenettelyä.

Paloilmoittimen elinkaarikirjaan sisältyy paloilmoittimen ylläpito-osa, jota suunnittelija täydentää kunnossapito-ohjelmalla. Siihen liittyy huoltoraportit, tarkastustodistukset ja pöytäkirjat. Tästä syystä suunnittelijan on noudatettava kyseisessä ST1 (2019) ohjeessa esitettyä suunnitteluprosessia elinkaarikirjan laadinnasta.

LIITE 1: PALONTORJUNTATEKNIIKAN TIETOKORTTIMALLI

Ylläpitoa koskevat suunnitelmat / dokumentaatio	
Kunnossapito-ohjelma laadittu (pvm)	Viimeisin päivitetty versio:
Poikkeavan tilanteen suunnitelma laadittu (pvm)	Viimeisin päivitetty versio:
Kohdekortti laadittu (pvm)	Viimeisin päivitetty versio:
Tietokortin laatija ja päiväys	Yhteystiedot

Suunnitelmien tiedot on päivitetty huoltokirjaan tai sähköiseen tietojärjestelmään	Viimeisin päivitetty versio:
Laitekansioiden säilytys / sijaintitiedot	
Paloilmoitin	
Huom! Paloilmoittimen elinkaarikirjan ja kunnossapito-osan tunnus (ST1 Ohjeen 2019 mukainen asennus)	
Automaattinen vesisammutuslaitteisto	
Kaasusammutuslaitteisto tai muu erikoisjärjestelmä	

Dokumentaatio
Dokumentaation säilytyspaikka
Dokumentaation vastuuhenkilö ja yhteystiedot

Muut laitteistojen käyttöön liittyvät tiedot
Pelastuslaitoksen pääsy kohteeseen (avainsäilöjen tiedot)
Lyhyt kuvaus järjestelystä ja avainsäilösopimuksesta

PALONTORJUNTATEKNIIKAN TIETOKORTTI

Tietokortin tiedot on muistettava päivittää muutosten yhteydessä

Vastuuhenkilöt ja yhteistyötahot	
Kiinteistön nimi ja osoite	
Omistaja ja yhteystiedot	
Haltija ja yhteystiedot	
Isännöitsijä ja yhteystiedot	
Kiinteistön hoitaja ja yhteystiedot	
Vakuutusyhtiö ja yhteystiedot	
Hätäkeskuksen tiedot	Koestukset ja irtikytkennät ilmoitetaan numeroon
Pelastuslaitoksen tiedot	Ilmoitus laitteiston toimintakyvystä tehdään numeroon
Paloilmointinyhteyden tunnus	Ilmoituksensiirto-operaattori ja Iljavikapälvystyksen tiedot
Paloilmoittimen hoitaja ja yhteystiedot	Paloilmoittimen varahoitaja ja yhteystiedot
Valvontailmoitusten vastaanottopaikat	Ilmoitukset valvontailmoitusten koestuksista tehdään numeroon
Automaattisen vesisammutuslaitteiston hoitaja ja yhteystiedot	Automaattisen vesisammutuslaitteiston varahoitaja ja yhteystiedot
Kaasusammutuslaitteiston hoitaja ja yhteystiedot	Kaasusammutuslaitteiston varahoitaja ja yhteystiedot
Muut vastuuhenkilöt ja yhteystiedot (esim. muiden käyttöön perehdytettävien tahojen tiedot tai etäkäyttö)	
Huoltoilike ja yhteystiedot	
Tarkastuslaitos ja yhteystiedot	

Automaattinen vesisammutuslaitteisto

Automaattisen vesisammutuslaitteiston kuvaus (Tyyppi, toimintakuvaus)

Yleinen vesijohto				Vesilähdeluokka
Vesijohtoliittymän koko	Suljettu paine	Virtaama ja paine, suunta 1	Virtaama ja paine, suunta 2	Yhteisvirtaama ja paine
Vesilaitos ja verkostopäivityksen puhelinnumero				
Huomautukset				

Vesisäiliö		Vesilähdeluokka
Vesisäiliön laatu		Vähimmäistilavuus
Huomautukset		

Ehtymätön vesilähde		Vesilähdeluokka
Vesivaraston nimitys ja laatu		Sihdit ja välipät
Huomautukset		

Painesäiliö				Vesilähdeluokka
Tilavuus	Vesitilavuus	Ilmatilavuus	Ilmapaine	
Huomautukset				

Sammutuslaitteiston pumppu		Käyttöönottovuosi	Imuolosuhde	
Käyttömootorin laatu	Valmistaja	Mallitunnus	Kierrosnopeus	Teho
Pumpun valmistaja	Mallitunnus	Pyörintänopeus	Nimellisvirtaama ja -nostokorkeus	
Pumpun käynnistyspaine	Suljettu paine			
Lisätiedot				

Vesilähteen mittalaite		Tyyppi
Mittalaippaputken koko (D)	Mittalaipan aukon halkaisija (d)	Mittalaipan K-arvo

Asennusventtiili / Pääkeskus (vesisumu)				Asennusvuosi	
Merkki	Koko	Järjestelmätyyppi	Sprinklerien lukumäärä	Vesilähdevaatimus edullisin	Vesilähdevaatimus epäedullisin
Suojatut alueet			Sprinkleriluokat	Vesivuontiheydet	Varastointitavat ja -korkeudet
Kohdesuojaukset					
Ohjaukset					
Huomautukset					

Varaosat
Varaosien säilytyspaikka
Varaosien vastuhenkilö ja yhteystiedot

Valvonta ja hälytystiedot
Vika ja huoltoilmoitukset välitetään:
Paloilmoittimen liittyminen tai muun EN54 mukaisen keskuksen tiedot (liittyminen hätäkeskukseen)

Paloilmoitin

Paloilmoittimen kuvaus

(Useampi keskus, rinnan käytössä, keskitettynä vai pää- ja alakeskus, pääkäyttölaitteen sijainti jne.)

Merkki / Keskus	Ilmaisimien lukumäärä	Painikkeet
Hälyttimet (Tyyppi, toimintaperiaate, toiminta-alue, yhdistetty poistumishälytys ja äänikuulutusjärjestelmä)		
Ilmaisutyypit		
Muut erikoisilmaisulaitteet		
Akut / Varateho (Mitoitustiedot)		
Käyttölaitteet (Keskitetty käyttö, pääkäyttölaite, palokuntapaneeli)		

Hälyttimien toiminnan kuvaus

Paloilmoittimeen liitetty poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmä

Hälyttimien toimintaperiaate ja ryhmittely

Muut käyttöön liittyvät tiedot

Tiedot etäkäytöstä

Tiedot käytössä olevista viivelaiteista

Tiedot irtikytkennöistä (säännölliset irtikytkennät, yö- ja päivätoiminnot tai erilliset irtikytkentälaitteet)

Laitteistojen väliset ohjaukset

Valvonta ja ohjaustiedot sekä tieto siitä mihin vika- ja huoltotiedot välitetään

Tiedot varaosista

Muut huomiot

Muut tiedot

Kuvaus kaasusammutuslaitteistosta (tai muu erikoisjärjestelmä)	
Yleiset huomiot käytöstä ja henkilöturvallisuudesta	
Tyyppi	Suojattava kohde / tila
Keskustila	Käytettävä kaasu
Ilmaisintyyppi	
Ilmaisu- / Laukaisuautomaattikka, kuvaus toimintaketjusta	

Kuvaus laitteistojen välisistä ohjaus- ja valvontatiedoista

Liitteet (Toimintakuvaukset, laitteistokaaviot, ohjauskaaviot, muut tiedot)	
Yleiset huomiot	
Liite numero	Liitteen sisältö
Liite numero	Liitteen sisältö
Liite numero	Liitteen sisältö
Liite numero	Liitteen sisältö
Liite numero	Liitteen sisältö
Liite numero	Liitteen sisältö



Tämä päivitetty ohje on tarkoitettu yleispätevästi käytettäväksi kaikkien automaattisten vesisammutuslaitteistojen sekä muiden palontorjuntatekniikan laitteistojen kunnossapito-ohjelmien laadintaan.

Kunnossapito-ohjelmalla varmistetaan laitteistojen ylläpitotoimet ja niiden tarkoituksenmukainen toiminta koko käyttöiän ajan. Palontorjuntatekniikan laitteistojen toiminta edellyttää, että ne ovat jatkuvasti toimintakunnossa ja tulipalotilanteissa ne suunnitellulla tavalla ilmaisevat palosta, välittävät tiedon eteenpäin sekä sammuttavat tai vähintään rajaavat paloa.

Tarkoituksenmukainen toimintakunto tarkoittaa myös, että laitteistot eivät aiheuta esimerkiksi erheellisiä hälytyksiä.

Tämä ohje on päivitetty versio aiemmin Finanssialan Keskusliiton laatimasta ohjeesta, joka käsitteli vain sprinkleriasennusten kunnossapito-ohjelman laatimista. Päivitystyön ohjaukseen on osallistunut SPEKin koordinoima palontorjuntatekniikan kehitysryhmä.

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö
Ratamestarinkatu 11,
00520 Helsinki
p. (09) 476 112
www.spek.fi, spekinfo@spek.fi

