



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Marika Kivimäki

# Pikapalopostien kunnossapito ja huolto

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Talotekniikka

Insinöörityö

25.4.2021

Tekijä Otsikko	Marika Kivimäki Pikapalopostien kunnossapito
Sivumäärä Aika	32 sivua + 2 liitettä 25.4.2021
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	talotekniikka
Ammatillinen pääaine	LVI-suunnittelu
Ohjaaja	lehtori Seppo Innanen toimitusjohtaja Martin Mitikka
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli laatia yhtenäinen ohje pikapalopostien kunnossapidosta ja huollosta. Tiedot on kasattu yhteen ohjekortiksi, joka on suunniteltu liitettävän osaksi Rakennustietosäätiön RT-kortistoa. Ohjekortti on tarkoitettu työkaluksi kiinteistön omistajille, isännöitsijöille, huollosta vastaaville palveluntarjoajille, laitevalmistajille, maa-hantuojille sekä valvovalle viranomaiselle. Pikapaloposteille ei ole aiemmin laadittu RT-korttia.</p> <p>Pikapalopostit jäävät usein kokonaan huoltamatta, tai niiden tarkastuksia ja koeponnistuksia ei suoriteta asianmukaisella tavalla ja riittävän usein.</p> <p>Ilmi käyneiden ongelmien ja ylläpitotarkastuksien laiminlyöntien vuoksi on noussut esiin suuri tarve yhtenäiselle ohjeelle. Useat alan eri toimijat ovat olleet yhtenäistä mieltä siitä, etteivät pikapalopostien valmistajien ohjeistukset ja alan huoltostandardi ole riittäviä ohjaamaan läpi elinkaaren kestävää kunnossapitoa.</p> <p>RT-kortin laatimisen lähtökohtana oli tutustua palo- ja pikapalopostien kunnossapidon ja huollon säädöksiin ja ohjeistuksiin sekä valmistajien ohjeisiin. Pohjatyönä insinööriyötä varten tutustuin pikapaloposteihin ja niiden kunnossapitoon käymällä aihetta käsittelevän kurssin. Osallistuin sammutinlaitteita valmistavan Presto Paloturvallisuus Oy:n järjestämälle Pikapalopostien tarkastus ja huolto -kurssille, jossa kävimme läpi pikapaloposteja ohjaavat säädökset ja harjoittelimme tekemään oikeaoppisen tarkastuksen sekä koeponnistuksen. Tutustuimme erilaisiin pikapaloposteihin ja niiden standardin mukaisiin komponentteihin.</p> <p>Tässä insinööriyössä kerron lyhyesti pikapaloposteista alkusammutuslaitteina, käyn läpi taustaa palo- ja pikapalopostien yhtenäisen ohjeen tarpeelle ja lopuksi esittelen RT-kortistoon laatimani ohjekortin. Lisäksi liitteenä on laatimani pikapalopostien tarkastuspöytäkirja.</p>	
Avainsanat	paloposti, pikapaloposti, alkusammutuslaite

Author Title	Marika Kivimäki The Maintenance of Fire Hose Reels
Number of Pages Date	32 pages + 2 appendices 25 April 2021
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Building Services Engineering
Professional Major	HVAC Design
Instructors	Seppo Innanen, Senior Lecturer Martin Mitikka, CEO
<p>The aim of this thesis was to create unified instructions for the maintenance of fire hose reels in a way as to allow them to be added to the Building Information Foundations card index. Although good maintenance is instructed by the standard EN 671-3 and required by the law, but there were no unified instructions in the Building Information Foundation for fire hose reels.</p> <p>An essential part of the project was to study laws, standards, the Emergency Services Associations instructions and the manufacturers specifications about the maintenance of fire hose reels. The project included joining a course that tutors professionals in maintaining fire hose reels and interviewing people working with fire hose reels. The maintenance instructions were created on the basis of the information gathered from all of the sources.</p> <p>The thesis found that inspections of fire hose reels have revealed a number of cases where the annual inspections and maintenance have been either neglected or the annual inspections or pressure tests have not been done either appropriately or at all.</p> <p>The maintenance instructions made in the thesis will serve as an important tool for real estate owners, building management, building services companies, manufacturers, suppliers and the authorities.</p>	
Keywords	fire hose reel, fixed firefighting systems, first extinguishing equipment

## Sisällys

### Lyhenteet ja käsitteet

1	Johdanto	1
1.1	Työn sisältö	1
1.2	Ohjekortisto	2
2	Aiheen valikoituminen	3
2.1	Aiheeseen tutustuminen	3
2.2	RT-kortin tekeminen ja sisällön rajaus	4
3	Pikapalopostit	6
3.1	Yleisesti	7
3.2	Pikapalopostityypit	8
3.3	Pikapalopostin käyttö sammutustilanteessa	10
4	Pikapaloposteja ohjaavat säädökset ja ohjeet	12
4.1	Lait, standardit ja valmistajien ohjeet	12
4.2	Laki pelastustoimen laitteista 2007/10	13
4.3	Pelastuslaki 379	14
4.4	Standardit	14
4.5	Maankäyttö ja rakennuslaki 958/2012	14
4.6	Säädösten tulkinnan yhteenveto	15
4.7	Vastuut	15
5	Kohdekohtainen kunnossapito	17
6	Tarkastusten laiminlyönneistä johtuneet ongelmat	19
7	Säädösten mukaiset tarkastukset ja huollot	23
7.1	Vastuuhenkilöllä on lupa suorittaa tavanomaiset tarkastukset	23
7.2	Määräaikaistarkastukset pätevyityneen henkilön toimesta	24
7.3	Vuosittainen tarkastus ja huolto	25

7.4	Turvallisuusnäkökohtia	27
8	Kunnossapitokustannuksista ja elinkaariajattelusta	28
9	Yhteenveto	29
	Lähteet	31
	Liitteet	
	Liite 1. Palopostien ja pikapalopostien huolto ja kunnossapito	
	Liite 2. Palopostin/pikapalopostin tarkastuspöytäkirja	

## Lyhenteet ja käsitteet

PP	Paloposti
PPP	Pikapaloposti
RTS	Rakennustietosäätiö
SFS	Suomen Standardisoimisliitto SFS ry

### automaattinen kela

pikapalopostin kela, joka on varustettu automaattiventtiilillä. Automaattiventtiilin vipu avautuu ja sulkeutuu kelan liikkeestä.

### automaattiventtiili

pikapalopostin venttiili, joka avautuu kela avattaessa ja sulkeutuu letkua kelattaessa takaisin rullalle.

### itselleluovutus

urakoitsijan tekemä tarkastus kohteessa. Pyrkimyksenä on varmistaa, että kohteen työt luovutetaan tilaajalle virheettöminä.

### kytkentäjohto

vesijohto, jolla vesikaluste yhdistetään runkojohtoon.

#### pätevöitynyt henkilö

henkilö, jolla on tarvittava koulutus ja kokemus asiaankuuluvien työkalujen, laitteiden ja ohjeiden käytöstä. Pätevöitynyt henkilö pystyy suorittamaan valmistajan suosittelemat ja ohjekortin mukaiset huoltotoimenpiteet.

#### runkojohto

putkiston runko, johon jakojohdot ja kytkentäjohdot liitetään.

#### vastuuhenkilö

henkilö, joka on vastuussa tai valvoo tehokkaasti hyväksytyjä paloturvallisuustoimenpiteitä rakennuksessa tai kiinteistössä. Kansallisista määräyksistä riippuen vastuuhenkilö voi olla kiinteistön käyttäjä tai sen omistaja.

#### qr-koodi

ruutukoodi, johon on koodattu informaatiota. Tulee sanoista quick response.

# 1 Johdanto

Tässä insinööriyössä käsitellään pikapalopostien huoltoa ja kunnossapitoa ja sitä, kuinka pikapalopostit pidetään vaatimusten mukaisessa kunnossa koko elinkaarensa ajan. Hyvin kunnossapidettynä pikapaloposti kestää kymmeniä vuosia [1]. Pääasiallisena tavoitteena oli laatia selkeä ja yhtenäinen ohje kunnossapidosta, huollosta ja huollon suunnittelusta paloposteille ja pikapaloposteille. Insinööriyössäni olen kuitenkin rajannut aiheen käsittelyn koskemaan ainoastaan rakennusten pikapaloposteja. Useimmat rakennusten palopostit ovat nykyisin pikapaloposteja. Palopostit olen jättänyt työstäni pois, sillä ohjekortissa niillä tarkoitetaan pikapalopostin vanhempaa mallia, jossa on kokoon taittuva niin kutsuttu räätiletku. [1.] Pikapalopostien määritelmää selvitetään enemmän luvussa 3.

## 1.1 Työn sisältö

Johdannon jälkeen kerron aiheeni valikoitumisesta ja rajaamisesta. Lisäksi avaan lyhyesti RT-kortin kirjoittamisprosessia ja kortin sisällön rajautumista. Aluksi kerron lyhyesti, mitä pikapalopostit ovat ja miten niitä käytetään sammutustilanteessa. Pikapaloposteja sitovia säädöksiä ja eurooppalaista huoltostandardia käsittelem tämän jälkeen [2; 3; 4]. Lait ja standardit on kerrottu omana osionaan, jotta syntyy käsitys mihin kokoamani ohje perustuu ja kuinka laki määrittelee sekä velvoittaa pikapaloposteja. Myöhemmin käyn läpi tarkemmin, miksi tällainen ohjekortti on ollut tarpeen tehdä ja mitkä asiat siihen valikoituivat. Lopuksi kerron kokoamani ohjeen sisällöstä, eli pikapalopostien huollosta ja tarkastuksista. Ohjeet olen esittänyt samalla tavoin kuin kokoamassani ohjekortissa. Lopuksi käyn lyhyesti läpi kustannuksia sekä pikapalopostien elinkaariajattelua ja tiivistän opinnäytetyön tärkeimmät asiat sekä omat ajatukseni kirjoitusprosessista. Kirjoitusosuu- den jälkeen tämän työn liitteinä ovat Rakennustietosäätiölle laatimani ohjekortin lausuntopyyntöversio Pikapalopostien ja palopostien huolto ja kunnossapito sekä vuositarkastuksia varten tekemäni pikapalopostien tarkastuspöytäkirja.

## 1.2 Ohjekortisto

Kokoamani ohjekortti on suunniteltu liitettäväksi kiinteistönhoidon tietokortistoon, joka on osa RT-kortistoa. Kiinteistöhoitoa käsitteleviä tietokortteja kutsutaan KH-korteiksi. Rakennustietosäätiö ylläpitää rakennusalan ja kiinteistönhoidon tietokortistoa alan ammattilaisten kokoamista ohjeista. Rakennustieto Oy on kiinteistö- ja rakentamisalan tietopalveluiden ja julkaisujen tuottaja, jonka verkkosivuilla on rakennusalan asiantuntijoiden laatimia ohjeita, säännöksiä ja laatuvaatimuksia suunnittelusta rakentamiseen, urakointiin sekä kiinteistöhuoltoon. Rakennustieto Oy julkaisee ohjeita, kuten rakentamisen RT-kortteja, talotekniikan LVI-kortteja sekä kiinteistöhuollon KH-kortteja [5]. Ohjekortit ovat rakennusalan ammattilaisten hyvin tuntemia ja laajasti käyttämiä, ja ne ovat puoleettomia sekä luotettuja ohjeita. RT-korttien käyttäminen lähteinä ja oppaina on tullut omakohtaisesti tutuksi niin opiskeluiden myötä kuin myös työssäni LVI-urakoinnin parissa. Kortistosta on helppoa etsiä ajankohtaista tietoa laitteista ja järjestelmistä aina tarvittaessa. Kuvassa 1 on esimerkki RT-kortiston sammutuslaitteistoja koskevasta ohjekortista.



Kuva 1. Esimerkkikuva sammutuslaitteistoja käsittelevästä RT-kortista [6].

## 2 Aiheen valikoituminen

Tämä aihe tuli eteeni työni kautta, jossa aihetta minulle ehdotti RT-kortteja itsekin Rakennustietosäätiölle laatinut paloturvallisuuden asiantuntija ja Uudenmaan palo- ja tuvalisuuspalvelun toimitusjohtaja Martin Mitikka. Mitikka on työskennellyt paloturvallisuus-alalla useita vuosia, ja hänellä on pitkä kokemus muun muassa pikapalopostien tarkastuksista. Mitikan innoittamana halusin tarttua tärkeään aiheeseen, joka koskee sekä talotekniikkaa että paloturvallisuutta. Ohjekortin laatiminen insinööriyössä tuntui sopivalta aiheelta itselleni, sillä koen, että yksi vahvuuteni on selkeä kirjoittaminen ja tiedonhaku. Aihe tuntui myös tärkeältä, koska ohjekortista on konkreettista apua alan toimijoille. Lähtökohtana on, että tässä työssä laadittu ohjekortti tulisi laajasti käyttöön alan kaikille erisidosryhmille, jotka työskentelevät pikapalopostien kanssa. Tavoitteena on, että ohje antaisi selkeät toimintatavat rakennusten pikapalopostien huollolle ja kunnossapidolle ja ohjeiden tulkinta helpottuisi nykyisestä.

### 2.1 Aiheeseen tutustuminen

Aloitin lainsäädäntöön perehtymisen ja pikapaloposteihin tutustumisen osallistumalla pikapalopostien tarkastus- ja huoltokurssille. Kurssin järjesti Presto Paloturvallisuus Oy, joka suunnittelee, asentaa ja huoltaa sammutinlaitteita sekä järjestää erilaisia paloturvallisuuteen liittyviä koulutuksia. Preston pikapalopostikurssi antaa sen suorittajalle pätevyyden kyseisen valmistajan pikapalopostien huoltoon ja tarkastukseen. [1.] Kurssi on tarkoitettu ammattilaisille, kuten kiinteistöhoitajille ja LVI-asentajille, jotka ammattinsa kautta osaavat vaaditut perusteet. Kurssilla Presto Oy:n kouluttaja kävi kanssamme läpi pikapaloposteja koskevaa lainsäädäntöä ja kertoi laitteiden valmistuksesta, standardin mukaisista komponenteista, huollonpuutteiden aiheuttamista haasteista ja kunnossapidosta. Huoltoharjoituksissa harjoittelimme tekemään pikapaloposteille tehtävän tarkastuksen, ja Preston työpajalla pääsimme jokainen vuorollamme tekemään pikapalopostin koeponnistuksen. Kuvassa 2 on kurssilla tarkastettu pikapaloposti huoltostandardin mukaisilla merkinnöillä. Kurssin jälkeen aloin käymään läpi pikapaloposteja velvoittavia lakeja, standardeja ja eri laitevalmistajien ohjeita. Insinööriyön edetessä pidimme aiheesta useita palavereja ohjaajani Martin Mitikan kanssa. Mitikalta sain tietoa heikosti huollettujen pikapalopostien aiheuttamista ongelmista eri kohteissa. Hänen kauttaan sain myös kontakteja alan eri toimijoihin, joilta sain tarkentavia tietoja työni aiheisiin.

Pikapaloposteja koskevaa RT-korttia ei ole aiemmin ollut. Nyt kokoamani ohjekortti on tarkoitettu työkaluksi useiden eri tahojen, kuten kiinteistön omistajien, isännöitsijöiden, huollosta vastaavien palveluntarjoajien, valmistajien, maahantuojien sekä valvovan viranomaisen käyttöön. Tässä insinööriyössä esiteltävä ohjekortti on vielä lausuntopyyntöversio RT-kortista, ja lopullinen ohjekortin versio muodostuu vasta Rakennustietosäätiön lausuntopyyntökierroksen jälkeen. RT-kortin yhteyteen laadin ohjeiden pohjalta myös pikapalopostien tarkastuspöytäkirjan. Pöytäkirjan on tarkoitus toimia hyvänä pohjana tarkastuksille.



Kuva 2. Preston kurssilla tarkastettu pikapaloposti, jossa näkyvät selkeät käyttöohjeet [1].

## 2.2 RT-kortin tekeminen ja sisällön rajaus

Kuten alussa kerroin, pikapalopostien kunnossapidon ohjetta ovat kaivanneet alan eri sidosryhmät kunnossapidon ja rakentamisen piiristä, mutta myös valvontaa suorittavat paloviranomaiset ovat näyttäneet ohjeistukselle vihreää valoa. Eero Ranisen opinnäytetyössä Pikapalopostit sammutustoiminnassa on tehty pelastusviranomaisille suunnattu

kyselytutkimus. Työssä osoitettiin paloviranomaisten näkevän erittäin tarpeelliseksi, että pikapaloposteille olisi olemassa yhtenäiset ohjeet. Pikapalopostien suunnittelulle sekä huollon ja kunnossapidon valvontaan kaivataan valtakunnallista ohjeistusta. [7, s. 55.] Ohjekortti on tarkoitettu työkaluksi myös valvovalle viranomaiselle, joka paloturvallisuuden toteutumista tarkastaessa voi todeta, täyttyvätkö tarkastuskohteen pikapalopostien kunnossapidon ohjekortissa määritellyt kriteerit.

RT-kortin on oltava tiivis ja selkeä tietopaketti sisältämästään aiheesta. Ohjeiden on oltava käyttäjän helposti luettavissa. Niiden tulee sisältää oleellisimmat osa-alueet, ja niihin tulee sisällyttää viimeisin tieto. Tutkin useita RT-kortteja ja otin esimerkkiä RT-kortin rakenteeseen ja sisältöön muista ohjekorteista. Opastusta kortin tekemiseen sain myös ohjaajaltani Martin Mitikalta. Mielestäni ohjekortissa oli järkevää ja johdonmukaista käydä aluksi läpi lain velvoittama säädösperusta. Lainsäädäntö on usein hankalasti luettavaa. Olen pyrkinyt tiivistämään lakitekstin tulkinnan selkeämpään muotoon ohjekortissa. Säädösten läpikäyminen antaa myös selkeän kuvan siitä, että kortin ohjeet perustuvat säädöksiin. Säädöksissä määritellään myös vastuut. Alussa oli oleellista esitellä myös kortissa käytetyt termit. Termien erittely selkeyttää ohjeita, jotta ymmärretään, mitä tarkoitetaan esimerkiksi puhuttaessa vastuuhenkilöstä tai pätevyityneestä henkilöstä. Kunnossapito-ohjeet pitävät sisällään tarkastukset ja sen, kuka niitä voi tehdä. Tarkastukset olen eritellyt tarkastuksen suorittavan tahon mukaan niin, että ammattilaisen ja ei-ammattilaisen tekemät tarkastukset ovat omina kappaleinaan. Tarkastuksissa tehtävät toimenpiteet ja niille määritellyt osajat taas perustuvat pikapalopostien eurooppalaiseen huoltostandardiin. [4.]

Kortin lopussa on käyty läpi huollolle oleellista tietoa kohdekohtaisesta kunnossapidosta sekä sen hankinnasta ja dokumentoinnista. Turvallisuusnäkökohdat on myös tuotu esiin, sillä pikapalopostit ovat tulipalojen alkusammutukseen käytettäviä laitteita, ja ne on suunniteltu kohteeseen paloturvallisuuden vuoksi kiinteistön käyttäjiä varten. Oli oleellista käydä läpi niitä riskejä, joihin heikko kunnossapito voi johtaa, sillä puutteellisessa kunnossa oleva pikapaloposti voi olla esimerkiksi vesivahinko- tai paloturvallisuusriski.

### 3 Pikapalopostit

Sanalla paloposti tarkoitetaan yleisesti erityyppisiä sammutukseen tarkoitettuja vedentolaitteita. Se pitää sisällään alkusammutukseen käytettävät sisäpalopostit ja ensisijaisesti palokunnan käyttöön tarkoitetut ulkopalopostit. Sisäpaloposteja ovat pikapalopostit, seinäpalopostit ja vaahtopalopostit. Ulkopaloposteja ovat rakennuspalopostit, palopostiasemat ja maapalopostit. [8.] Kuten aiemmin todettiin, palopostiksi kutsutaan yleensä myös pikapalopostin aiempaa mallia, jossa on kankainen kokoontaittuva niin kutsuttu rätkiletku, josta esimerkki kuvassa 3 [1]. Pikapalopostit ovat siis rakennuksen sisäpaloposteja. Rakennusten pohjakuvissa paloposteja merkitään lyhteellä PP ja pikapaloposteja PPP. Pikapalopostien suurimpia toimittajia Suomessa ovat muun muassa pohjoismaiset Pivaset, Presto sekä Noha.

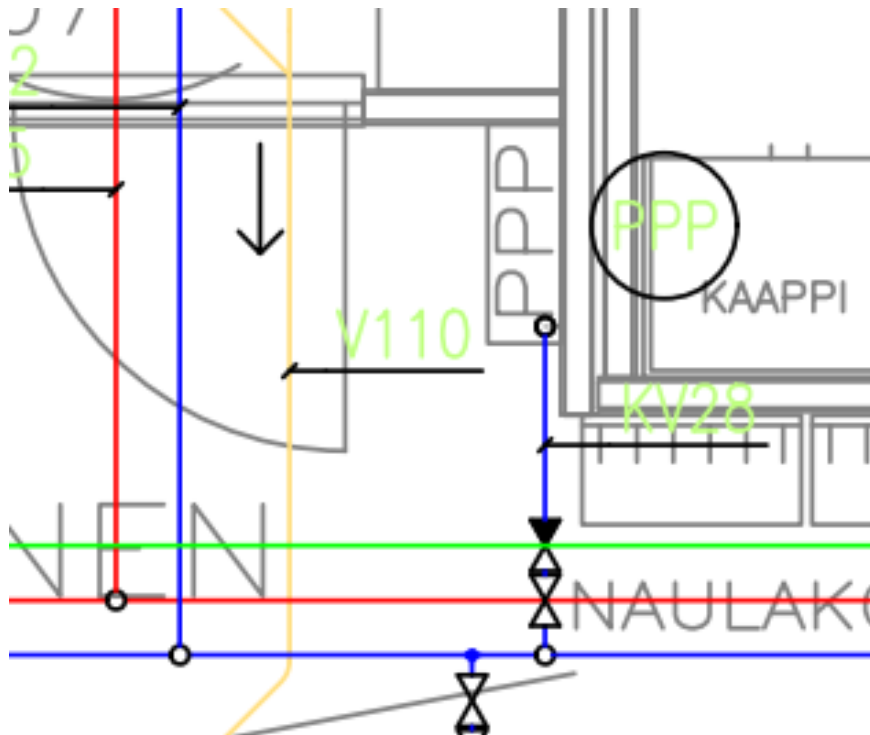


Kuva 3. Vanha paloposti litistyvällä letkulla [1].

### 3.1 Yleisesti

Pikapalopostit ovat alkusammutusvälineitä rakennuksen sisäpuolella, ja ne on kytketty kiinteästi rakennuksen vesijohtoverkoston [4]. Pipakaloposti on tarkoitettu rakennuksessa oleskelevien henkilöiden käyttöön alkusammutustilanteessa. Vesikäyttöisinä niillä voidaan sammuttaa orgaanista, kiinteää tai kuituista ainetta olevia paloja, mutta ne eivät sovellu palavien nesteiden, sähkö- tai öljypalojen sammutukseen. [9, s. 12-13.] Lain mukaan rakennukseen kiinteästi asennettavat sammutus- ja savunpoistolaitteet luokitellaan pelastustoimen laitteiksi [2]. Alkusammutusvälineeksi luokiteltuna pipakalopostin on oltava hätätilannetta varten aina käyttövalmiudessa. Käyttövalmius tarkoittaa sitä, että vesijohdossa olevan runkosulun on oltava aina auki. Hätätilanteen sattuessa vettä saadaan tällöin vesijohtoverkoston paineella nopeasti ja käytännössä rajattomasti vesijohtoverkosta. Vesijohtoverkoston paine on yleensä 4–6 baaria silloin, kun verkostossa ei ole paineenkorotusasemaa. [10.] Pipakalopostin letku täyttyy nopeasti, noin kahdessa sekunnissa, kun letkulle tuleva sulku avataan [1].

Lain mukaan rakennuksissa tulee olla tarpeeksi alkusammutuskalustoa, joka on helposti käyttöön otettavissa [3]. Kiinteistön alkusammutuskaluston sisällön määrittelee usein arkkitehti yhteistyössä palokonsultin kanssa. Etenkin suuremmissa kohteissa käytetään asiantuntijana palokonsulttia [1; 11]. Suunniteltaessa rakennuksen pipakaloposteja, tulevat ne osaksi käyttövesiverkostoa. Pipakalopostit suunnitellaan haaroituksella kylmänveden runkoputkesta ja pipakalopostin kytkentäjohtoon asennetaan nykyisten suunnitteluohjeiden mukaan runkoputken läheisyyteen sulkuventtiili ja takaisinvirtauksen estävä yksisuuntaventtiili, kuten kuvassa 4. Takaisinvirtauksen estämiseksi käytetään yksisuuntaventiiliä takaiskuventtiiliä vesijohtoverkossa tapahtuvien painevaihteluiden takia. [12.]



Kuva 4. Esimerkki pikapalopostin kytkentäjohdon liittamisestä runkojohtoon.

Rakennuskantamme sisältää useita pikapaloposteja, ja niitä on käytössä monissa erityyppisissä rakennuksissa muun muassa toimistorakennuksissa, majoitustiloissa, hoitolaitoksissa, sairaaloissa, kokoontumistiloissa sekä teollisuus- ja varastorakennuksissa [13]. Pikapaloposteja on aiemmin käsitelty ainoastaan Ranisen opinnäytetyössä. Kyseisen opinnäytetyön tutkimustuloksista kävi ilmi, että pikapalopostit ovat hyviä alkusammutusvälineitä, joilla palo on mahdollista sammuttaa ja rajata tehokkaasti. Tutkimuksessa on käsitelty aihetta pelastustoimen sekä kiinteistöikäyttäjien näkökulmasta ja todettu pikapalopostien soveltuvan hyvin kiinteistön käyttäjille sekä ammattilaiskäyttöön. [7, s. 52.] Eurooppalainen huoltostandardi mainitsee myös pikapalopostien käytön soveltuvan sekä ammattilaisille että kouluttamattomille käyttäjille [4].

### 3.2 Pikapalopostityypit

Yksinkertaisesti pikapaloposti on rakennuksen sisäpuolella oleva alkusammutusväline, jossa on letkukela, jonka ympärillä on muotonsa säilyttävä letku. Kytkentäjohdossa on

sulkuventtiili ja letkun päässä suihkusuutin. Letkun pituus on yleensä 25–30 metriä, kuitenkin enintään 30 metriä [1; 14]. Pikapaloposteja on erilaisia malleja, kuten seinään kiinnitettäviä tai upotettavia suojakaapissa tai ilman suojakaappia olevia letkukeloja sekä lattialle sijoitettavia letkukärryjä. Letkukärryssä letkun pituus voi olla jopa 100 metriä. Kaappimallin pikapaloposteja on valmistajilla myös yhdistelmänä, jossa on mukana letkukelan lisäksi myös käsisammutin. Seuraavaksi kuvassa 5 on esimerkkikuva kaappimallisesta pikapalopostista ja tämän jälkeen kuvassa 6 letkukärrystä. Molemmissa letkupäissä on uuden mallinen auki kierrettävä suihkusuutinpää, jolla vedentuloa voidaan säätää sumumaiseksi sammutustilanteessa. [1.]



Kuva 5. Pikapalopostikaappi, jossa on kelan lisäksi käsisammutin [1].



Kuva 6. Letkukärry pikapaloposti [1].

### 3.3 Pikapalopostin käyttö sammutustilanteessa

Pikapalopostin käyttö on tehty hyvin yksinkertaiseksi. Kun kyseessä on kaappimallin pikapaloposti, sen käyttö sammutustilanteessa etenee lyhyesti kerrottuna seuraavalla tavalla: kaapin kahvaosan muovinen sinetti irrotetaan, jotta ovi saadaan avattua kahvasta, kaapin sisällä oleva sulkuventtiili väännetään auki, jolloin letku paineistuu vedellä. Letku vedetään ulos kelalta. Vettä saadaan, kun letkupään suihkusuutin avataan kiertämällä suutinta tai kääntämällä siinä olevasta kahvasta, riippuen suuttimen tyypistä. Sammutustapa pikapalopostilla on jäähdyttävä. [9.] Hyvin huollettuna ja toimintakunnossa pidettynä pikapaloposti toimii tehokkaasti ja on helppokäyttöinen alkusammutuslaite, joka antaa vettä vesijohtoverkoston paineella. Kuvassa 7 on esitetty pikapalopostin alkusammutusohje.

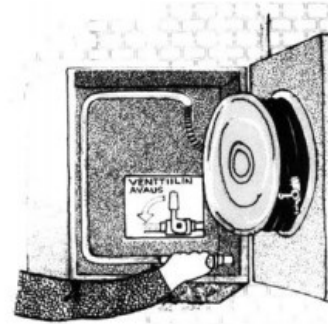
### Pikapaloposti

**Avaa** pikapalopostin kaapin ovi.

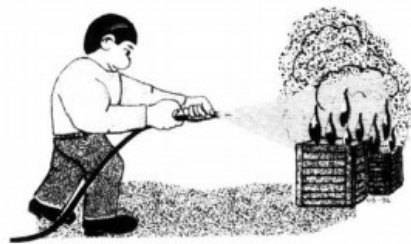
**Avaa** kaapissa oleva sulkuventtiili.

**Vedä** letkua kelalta kunnes vesisuihku ylettyy sammutettavaan kohteeseen.

**Avaa** suihkuputken venttiili kääntämällä kahvasta tai kiertämällä suutinta, suuntaa vesisuihku palokohteeseen.



### Pikapalopostin käyttö



**Lähesty** palavaa kohdetta matalassa asennossa.

Kuva 7. Pikapalopostin käyttäminen sammutustilanteessa [15].

## 4 Pikapaloposteja ohjaavat säädökset ja ohjeet

RT-kortistossa ei ole aiemmin ollut ohjeistusta pikapaloposteille, minkä vuoksi niitä ovat ohjanneet ainoastaan pikapaloposteja velvoittava pelastuslaki, pelastustoimen laitelaki, SFS:n eurooppalainen huoltostandardi, eri laitevalmistajien omat laitekohtaiset huollon ja kunnossapidon ohjeet sekä paloturvallisuuden oppaat, kuten Finanssialan keskusliiton sammutusvesiputkistojen turvallisuusohje [1; 2; 3; 4; 8]. Käsitykseni mukaan standardien käyttö ohjeina on alalla hieman heikommin käytössä, kuin Rakennustietosäätiön laatimat ohjekortit. RT-kortit tunnetaan rakennus- ja kiinteistönhoitoalalla hyvin. Ohjeet pikapaloposteille ovat olleet sekavia ja hajanaisia, eikä selkeitä vastuuta ole suoranaisesti määritetty. Lainsäädäntö määrää pitämään laitteet kunnossa, mutta ei mainitse suoraan pikapaloposteja tai sitä, kuinka kunnossapito tulee tehdä. Lainsäädännön ja pikapalopostien huoltostandardin välillä ei myöskään ole linkitystä. [2; 3.]

Pikapalopostit ovat niiden huoltoja ja tarkastuksia suorittavien ammattilaisten mukaan tarkastuskäynneillä usein puutteellisessa kunnossa. Huoltoa ja kunnossapitoa on laiminlyöty ja tarkastuksia ovat saattaneet hoitaa henkilöt, joilla ei ole ollut tehtävään riittävää asiantuntemusta tai alan koulutusta. Pahimmassa tapauksessa pikapaloposti voi olla siinä kunnossa, ettei se toimi lainkaan puutteellisen huollon vuoksi. Pikapalopostien sammutustoimintaa tutkivassa opinnäytetyössä osoitettiin, että pikapaloposteja on yhä järkevää käyttää sammutuslaitteina. [7.]

### 4.1 Lait, standardit ja valmistajien ohjeet

Kuten luvussa 3 todettiin, pikapalopostit asennetaan kiinteästi rakennukseen, ja ne ovat alkusammutuslaitteita, minkä vuoksi ne luetaan pelastustoimen laitteiksi ja niitä velvoittaa tällöin laki pelastustoimen laitteista [2]. Laitelain lisäksi Suomen standardisoimisliiton laatima huoltostandardi SFS EN 671-3 määrittelee suositukset pikapalopostien huoltoon ja listaa huolto-ohjeet. Näiden lisäksi pikapaloposteja valmistavilla yrityksillä on omille tuotteilleen yksilöidyt ohjeet komponenttien mukaan ja suositukset tarkastuksista. Nykyiset pikapalopostit valmistetaan eurooppalaisen standardin SFS EN 671-1 mukaan [14]. Laki määrittelee pelastustoimen laitteet, määrää niiden yleiset vaatimukset ja sen, että niitä on huollettava. Huoltostandardi esittää yhteiset toimintatavat laitteiden kunnossapidolle ja huollolle, kun taas laitevalmistajien ohjeet ovat yksilölliset jokaiselle laitteelle.

Laitevalmistajien ohjeissa on yleensä määritelty komponenteille soveltuvat maksimityöpaineet ja suositellut huoltovälit. Seuraavissa alaluvuissa käydään läpi näitä säädöksiä ja ohjeita.

#### 4.2 Laki pelastustoimen laitteista 2007/10

Palo- ja pikapalopostien kunnossapitoa ohjataan lakisääteisesti. Laissa ei suoraan listata, mitkä ovat pelastustoimen laitteita, mutta siinä määritellään niin, että rakennukseen kiinteästi asennettavat sammuus- ja savunpoistolaitteet ovat pelastustoimen laitteita [2]. Pelastustoimen laitteiden yleisistä vaatimuksista määritellään laitelain 5 §:n mukaan seuraavasti:

”Pelastustoimen laitteiden tulee olla käyttötarkoitukseensa sopivia ja toimintavarmoja. Laitteiden tulee lisäksi olla ominaisuuksiltaan sellaisia, että niitä voidaan käyttää turvallisesti ja ilman vaaraa ihmisille, omaisuudelle tai ympäristölle.

Laite on varustettava tuotteen vaatimustenmukaisuuden osoittamiseksi tarpeellisilla merkinnöillä sekä, ellei se muuten ole ilmeistä, tunnistamismerkinnällä valmistajan tai markkinoille luovuttajan todentamiseksi.

Laitteen mukana tulee toimittaa sen asianmukaisessa asentamisessa, käytössä ja kunnossapidossa tarvittavat tiedot ja ohjeet. Käyttö-, huolto- ja asennusohjeissa tulee antaa riittävät tiedot laitteen ominaisuuksista, käyttötarkoituksesta ja turvallisesta käsittelytavasta.”

Laitelaista voidaan siis todeta, että pikapalopostin tulee olla alkusammuutukseen sopiva ja toimintavarma laite. Sen pitää olla ominaisuuksiltaan turvallinen aiheuttamatta vaaraa ihmisille, omaisuudelle tai ympäristölle. Toimintavarmuuden ja ominaisuuksien tulee siis olla sellaiset, ettei esimerkiksi vesivahinkoa pääse syntymään. Pikapaloposteille on nykyisten suunnitteluohjeiden mukaan asennettava vesijohdon runkoputkeen sulkuventtiili ja takaisinvirtauksen estämiseksi takaiskuventtiili. [8; 12.] Rungon sulkuventtiili toimii huoltosulkuna, mikäli pikapaloposti tulisi uusiksi tai se vuotaisi. Takaisinvirtauksen esto varmistaa, ettei vesi pääse virtaamaan käyttövesiverkoston suuntaan ja saastuttamaan näin käyttövetä tilanteessa, jossa pääsisi syntymään imua takaisin verkoston suuntaan. Pelastustoimen laki velvoittaa, että pikapalopostit varustetaan tarpeellisilla merkinnöillä vaatimustenmukaisuudesta ja tunnisteella, josta voidaan todentaa sen valmistaja tai markkinoille luovuttaja. Laitteen on siis oltava CE-merkitty, ja sille on aina toimitettava ohjeet oikeanlaisesta asennuksesta, käytöstä, kunnossapidosta ja huollosta. [2.]

#### 4.3 Pelastuslaki 379

Pelastuslaissa sekä muissa säädöksissä vaaditut tai viranomaisten määräämät varusteet ja laitteet on lain mukaan pidettävä toimintakunnossa sekä huollettava ja tarkastettava asianmukaisella tavalla. Laitteisiin luetaan mukaan muun muassa sammutus- pelastus- ja torjuntakalusto sekä sammutus- ja pelastustyötä helpottavat laitteet. Pelastuslaki velvoittaa yleisesti laitteiden kunnossapitoon. Näistä velvoitteista vastuussa ovat lain mukaisesti rakennuksen yleisten tilojen ja koko rakennusta palvelevien järjestelyiden osalta rakennuksen omistaja, haltija ja toiminnanharjoittaja osaltaan sekä huoneiston haltija hallinnassaan olevien tilojen osalta. Pelastuslaki veloittaa myös siihen, että rakennuksessa on riittävästi alkusammutuskalustoa ja se on helposti käyttöön otettavissa. [3.]

#### 4.4 Standardit

Pikapalopostit on valmistettava eurooppalaisen standardin EN 671-1 mukaan, jonka tarkoitus on varmistaa komponenttien helppokäyttöisyys ja laitteen pitkä elinkaari [14]. Pikapalopostien ja palopostien huollolle on esitetty vaatimukset ja ohjeet huoltostandardissa SFS-EN 671-3. EU:ssa voimassa oleva standardi määrittelee pikapaloposteille tehtävät tarkastukset, huollon ja koeponnistuksen määräajat sekä toimintatavat. Standardissa määritellään myös, ketkä voivat suorittaa näitä standardin mukaisia toimenpiteitä. [4.]

#### 4.5 Maankäyttö ja rakennuslaki 958/2012

Rakentamista ohjataan yleisesti maankäyttö- ja rakennuslainsäädännöllä. Käyttö- ja huolto-ohjeen tekemisestä on säädetty maankäyttö- ja rakennuslaissa. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan se, joka ryhtyy rakennushankkeeseen, on vastuussa siitä, että käyttö- ja huolto-ohje laaditaan sellaiselle rakennukselle, jota käytetään pysyvään asumiseen tai työskentelyyn tai rakennusta varten tarvittavan rakennuspaikan tai tontin tekemiseen hoitoon tai kunnossapitoon. Käyttö- ja huolto-ohje on laadittava myös rakennuksen korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä silloin, kun toimenpide edellyttää rakennuslupaa. Käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää rakennuk-

sen käyttötarkoitus ja rakennuksen ominaisuudet sekä rakennuksen ja sen rakennusosien ja laitteiden suunniteltu käyttöikä huomioon ottaen tarvittavat tiedot rakennuksen asianmukaista käyttöä ja kunnossapitovelvollisuudesta huolehtimista varten. Pikapalopostien laitekohtaisen kunnossapito-ohjeen on sisällyttävä siis kohteen huolto- ja kunnossapito-ohjeeseen. [16.]

#### 4.6 Säädösten tulkinnan yhteenveto

Aiemmin käsitellyistä säädöksistä käy ilmi, että laki velvoittaa pelastustoimen laitteiksi luettavat pikapalopostit kunnossapidettäviksi sekä asianmukaisesti tarkastettaviksi ja testattaviksi. Vastuu näistä velvoitteista on rakennuksen yleisten tilojen ja koko rakennusta palvelevien järjestelyiden osalta rakennuksen omistajalla, haltijalla ja toiminnanharjoittajalla osaltaan sekä huoneiston haltijalla hallinnassaan olevien tilojen osalta. [3.] Pysyvään asumiseen ja työskentelyyn käytettävästä rakennuksesta tulee olla saatavilla käyttö- ja huolto-ohje, jossa esitetään rakennuksessa olevien laitteiden ja järjestelmien kunnossapitajaksot sekä niiden tarkastus- ja huolto-ohjelmat.

Alkusammutusvälineiden, kuten pikapalopostien toimintakunnon ylläpitävästä käyttö- ja kunnossapito-ohjelman laadintavastuusta tulee päättää hyvissä ajoin ennen rakennuksen valmistumista. Laadintavastuu on sopimustekninen asia, joka rakennuttajan tulee huomioida, jotta käyttö- ja kunnossapito-ohjelma sisältyy rakennuksen suunnittelun ja toteutuksen sopimuksiin. [11.]

Laki siis velvoittaa huoltoon ja kunnossapitoon, mutta huomioitava on, että myös kohteen vakuutusehdoissa voi olla erillisiä vaatimuksia järjestelmän toimintavarmuuden takaamiseksi.

#### 4.7 Vastuut

Pikapalopostien kunnossapitämisen vastuussa on siis joko rakennuksen omistaja, haltija tai toiminnanharjoittaja, ellei sitä ole erikseen vuokrasopimuksessa määritelty. Tämän

henkilön vastuulla on valvoa tehokkaasti hyväksytyjä paloturvallisuustoimenpiteitä rakennuksessa tai kiinteistössä. Hän tai hänen määrittämänsä vastuuhenkilö voi suorittaa pikapaloposteille tehtävät tavanomaiset tarkastukset. Vastuuhenkilön tehtävänä on myös dokumentoida tehdyt tavanomaiset tarkastukset ja huolehdittava pikimmiten mahdollisten huolto- ja korjaustoimenpiteiden käynnistämisestä. Vastuuhenkilö säilyttää palo- ja pikapalopostien tekniset asiakirjat, joista ilmenevät niiden sijainnit sekä tekniset arvot. Dokumenteissa on syytä olla pikapaloposteille merkityt yksilöidyt tunnisteen numerointi tilan tai kerroksen mukaan. Vaikkei tätä standardin tai lain mukaan vaadita, helpottaa tämä dokumentointia ja tarkastuksia merkittävästi.

## 5 Kohdekohtainen kunnossapito

Maankäyttö- ja rakennuslaki velvoittaa rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen laatimiseen uusille ja sitä vastaaville pysyvään asumiseen tai työskentelyyn tarkoitetuille rakennuksille [16]. Tätä ohjetta kutsutaan myös kohdekohtaiseksi kunnossapito-ohjelmaksi tai huoltokirjaksi. Kohdekohtainen kunnossapito-ohjelma toimii kiinteistönhoidon ja huollon perusteina, johon on koottu kiinteistössä olevien laitteiden ja järjestelmien sekä rakennusosien, käyttöikätaavoitteet ja kunnossapidon lähtötiedot, tavoitteet, ohjeet ja jaksot. Uusien laitteiden mukana on toimitettava aina valmistajan asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet, joissa laitekohtaiset kunnossapidon ohjeet on määritelty. Kohteen laitekohtaisten ohjeiden tulee sisältyä rakennuksen kunnossapito-ohjelmaan. Kohdekohtainen kunnossapito-ohjelma laaditaan rakennushankkeen aikana, johon eri suunnittelun ja urakoinnin osapuolet omilta osiltaan osallistuvat. Kunnossapito-ohjelman kokoa kuitenkin yleensä erikseen tehtävään nimetty koordinaattori. [17.] Paloviranomainen ei yleensä ota kantaa kohteen kunnossapito-ohjelmaan koskien pikapalopostien huoltoja, mutta kunnossapitovelvoitteiden laiminlyöntien vuoksi tarvetta asialle voisi kuitenkin olla. Kunnossapito-ohjelmasta löytyvät siis suunnitellut huoltotiedot kohteen pikapaloposteille. Pikapalopostit on huollettava aina valmistajan huolto-ohjeen mukaisesti, eikä niistä saa poiketa. [1; 11.]

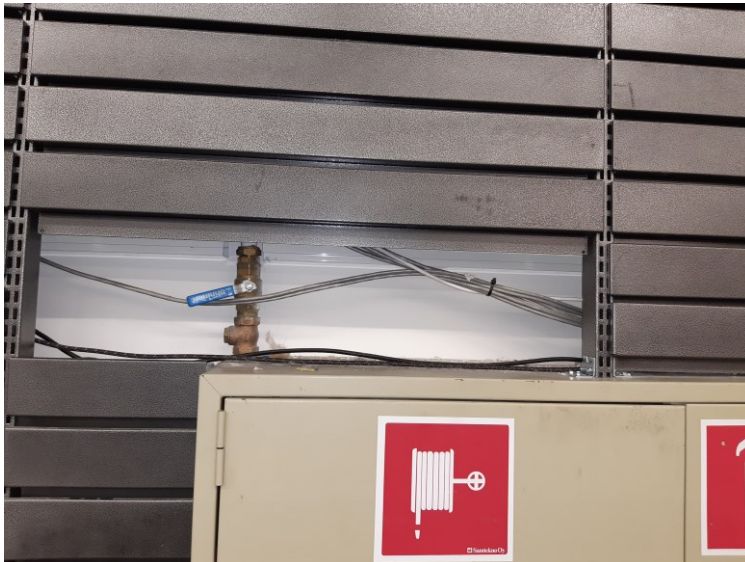
Kohdekohtaisen kunnossapidon apuna voidaan nykyään käyttää QR-koodia, jonka kautta on mahdollista päästä helposti ja nopeasti valmistajan huolto-ohjeeseen. Uudenaan palo- ja turvapalvelut on lähtenyt viemään uutena toimintatapana eteenpäin pikapalopostien merkintää QR-koodeilla. Huollettavien kohteiden pikapaloposteihin liimataan kaksi QR-kooditarraa. Tarrat ovat nimikkeellä huolto-ohje ja kunnossapito-ohjelma. Huolto-ohje ohjaa valmistajan nettisivuille laitekohtaisiin ohjeisiin ja kunnossapito-ohjelma kyseisen rakennuksen kunnossapito-ohjelmaan. Huollon palveluntarjoaja toteuttaa huollon valmistajan huolto-ohjeita ja kunnossapito-ohjelmaa noudattaen. Esimerkiksi tarkastuksissa tehtävä koeponnistus on suoritettava aina valmistajan määrittämällä laitteen komponenteille soveltuvalla koepaineella. QR-koodin avulla palotarkastaja voi myös tarkastaa vastaako täytetty huoltokirja rakennuksen pikapalopostien kunnossapito-ohjelmaa. [11.] Pikapalopostien QR-koodituksen tarkoituksena on helpottaa ja kohdentaa huoltotoimenpiteitä ja valvontaa. Kuvassa 8 näkyy esimerkki QR-kooditarrasta.



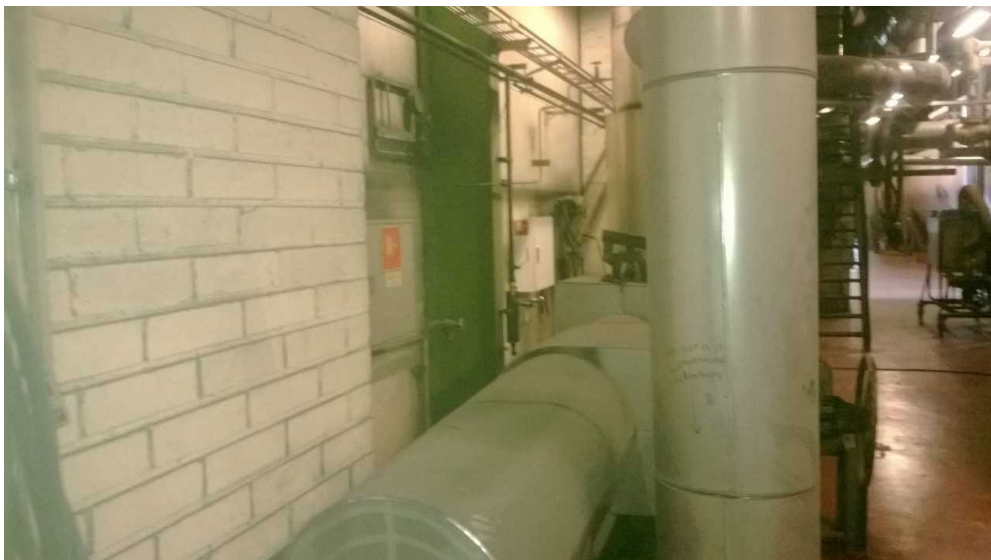
Kuva 8. Pikapalopostin huolto-ohje löytyy QR-koodin avulla.

## 6 Tarkastusten laiminlyönneistä johtuneet ongelmat

Useat pikapalopostien kanssa tekemisissä olevat eri sidosryhmät, kuten pelastusala, isännöitsijät, kiinteistönhoito sekä sammutinvalmistajat, ovat olleet yksimielisiä pikapalopostien huolto- ja kunnossapito-ohjeen tarpeellisuudesta. Pikapalopostien huoltoja suorittavien ammattilaisten mukaan kaikki huoltoja ja tarkastuksia suorittavat tahot eivät noudata työssään samoja toimintatapoja. Tulkinnat määräyksistä ja ohjeista eivät ole olleet yhdenmukaisia, eikä niitä ole koettu selkeiksi. Paloviranomaisten tarkastuksissa on havaittu erilaisia tulkintoja vaatimuksista pikapalopostitarkastusten suhteen. [7.] Huoltoa ohjaava standardi ei myöskään ole saavuttanut kaikkia alan toimijoita [11]. Yhtenäiselle ohjeelle on ollut selkeä tarve, sillä kunnossapidon laiminlyönnit ovat näkyvillä useissa kohteissa huolestuttavalla tavalla. Pikapalopostien tarkastuskäynneillä vastaan on tullut kohteita, joissa huoltoa ei ole välttämättä koskaan tehty. Joissakin kohteissa pikapalopostille tulevan vesijohdon yksisuuntaventtiili saattaa olla asennettu väärinpäin, jolloin vesi ei pääse virtaamaan pikapalopostille. [1.] Tällaiset asennustekniset virheet tulisi uudisrakennusten osalta havaita jo LVI-urakoitsijan tekemässä itselleluovutustarkastuksessa tai viimeistään vuosittaisessa pikapalopostin tarkastuksessa. Vuositarkastuksessa vastaan on voinut tulla myös tapauksia, joissa putkiston sulku on ollut suljettussa asennossa [11]. Kuvat 9-14 ovat huoltotarkastuskäynneiltä puutteellisessa kunnossa olevista pikapaloposteista.



Kuva 9. Tarkistustilanteessa ilmennyt, että sulkuventtiili on ollut koko ajan kiinni [11].



Kuva 10. Pikapalopostin sijoituspaikan olisi oltava esteetön ja laitteen helposti saavutettavissa [1].



Kuva 11. Pikapaloposti sijoitettu portaikon seinälle [1].



Kuva 12. Letkujen tulisi olla siististi kelalla vaurioiden estämiseksi [1].



Kuva 13. Vesi ei pääse virtaamaan vapaasti letkussa, jos letku on painunut [1].



Kuva 14. Pikapalopostikaappi huonossa kunnossa [1].

Alkusammutustilanteessa olisi lähes mahdotonta löytää kuvan 9 venttiiliä, jotta letku saataisiin käyttövalmiuteen. Joissain pikapalopostien malleissa, jotka on valmistettu 2000-luvun alussa, on säästely materiaaleissa, eivätkä ne ole aivan yhtä kestäviä. Vanhempien kiinteistöjen osalta pikapalopostien vaatimukset ovat olleet löyhempiä. CE-merkintä on tullut pakolliseksi vasta standardin 671-1 myötä [1; 14]. Huolloissa ei aina ole käytetty oikeanlaisia liittimiä, kuten teollisuuskiristimiä, vaan niin sanottuja puutarhaliittimiä on tullut tarkastuksilla vastaan. [1.] Pikapalopostien letkut voidaan todeta tarkastuskäynneillä huonokuntoisiksi, ja letkumateriaali voi olla kärsinyt huonosta käsittelystä, kuten kuvissa 12 ja 13. Kun säännöllisiä tarkastuksia ei tehdä, voi kohteen vastuhenkilön herättää mahdollisuus vesivahingon riskistä. Haastattelemieni tahojen tiedossa ei ole ennakkotapausta siitä, kuinka vakuutusyhtiöt suhtautuvat huoltamattoman pikapalopostin aiheuttamiin vesivahinkoihin [1; 11].

## 7 Säästösten mukaiset tarkastukset ja huollot

Tässä luvussa käyn läpi RT-korttiin koottuja eurooppalaiseen pikapalopostien huoltostandardiin perustuvia kunnossapidon ohjeita. Tarkastukset ja huollot voidaan jakaa kahteen eri osa-alueeseen sen perusteella, kenellä niitä on lupa suorittaa. Vastuuhenkilö tekee tavanomaiset tarkastukset, kun taas päteväitynyt henkilö suorittaa määräaikaistarkastukset, huollot ja koeponnistukset. Vastuuhenkilö ja päteväitynyt henkilö määrittellään huoltostandardin mukaan seuraavasti:

**Vastuuhenkilö** tarkoittaa henkilöä, joka on vastuussa tai valvoo tehokkaasti hyväksytyjä paloturvallisuustoimenpiteitä rakennuksessa tai kiinteistössä. Kansallisista määräyksistä riippuen vastuuhenkilö voi olla kiinteistön käyttäjä tai sen omistaja.

**Päteväitynyt henkilö** tarkoittaa henkilöä, jolla on tarvittava koulutus ja kokemus asiaan kuuluvien työkalujen, laitteiden ja ohjeiden käytöstä. Päteväitynyt henkilö pystyy suorittamaan valmistajan suosittelemat ja ohjekortin mukaiset huoltotoimenpiteet.

### 7.1 Vastuuhenkilöllä on lupa suorittaa tavanomaiset tarkastukset

Vastuuhenkilöltä ei siis vaadita varsinaista ammattitaitoa laitteen suhteen. Kiinteistön omistajalla on lupa ja velvollisuus tehdä seuraavat tarkastustoimenpiteet tai nimetä taho, joka suorittaa ne:

1. Varmistaa palo-/pikapalopostin olevan sille osoitetussa paikassaan.
2. Varmistaa näkyvyyden, opasteet, esteettömyyden ja selkeiden käyttöohjeiden saatavuuden
3. Tarkastaa, ettei palo-/pikapaloposti ole selvästi vahingoittunut/syöpynyt tai vuoda.

Näiden tarkastusten väli riippuu kohteesta ja siellä olevista ympäristöolosuhteista ja paloriskeistä. Kohteen kunnossapito-ohjeesta tulisi selvittää kohdekohtaiset määrittelyt tarkastusväleille. Vastuuhenkilön pitää kirjata tekemänsä tavanomaiset tarkastukset ja huolehtia mahdollisten huolto- ja korjaustoimenpiteiden käynnistämisestä. Huolto ja korjaus

on saatava käyntiin aina viipymättä paloturvallisuuden vuoksi. On muistettava, että pikapaloposti palvelee rakennuksessa aina kyseistä palo-osastoa. Vastuuhenkilö säilyttää pikapalopostien tekniset asiakirjat, joista tulee ilmetä niiden sijainnit sekä tekniset arvot. Yksilöivä tunniste on järkevää ottaa käyttöön jokaiselle pikapalopostille dokumentaation ja huoltotoimenpiteiden selkeyttämisen kannalta. [4.] Kuvassa 15 on esitetty pikapalopostia tarkoittava symboli.

## 7.2 Määräaikaistarkastukset pätevyityneen henkilön toimesta

Pätevyitynyt henkilö suorittaa määräaikaistarkastukset ja -huollot, joita ovat

1. Vuosittainen tarkastus/huolto
2. Viiden vuoden välein tehtävä koeponnistus
3. Valmistajan/maahantuojan ohjeen mukaan ja tarvittaessa tehtävä huolto



Kuva 15. Pikapalopostit on merkittävä niin, että ne ovat helposti huomattavissa [18].

Pikapalopostissa olisi hyvä olla myös esimerkiksi tarramerkintänä sen tunnistenumero. Tunnistenumero voisi olla samankaltainen kuin LVI-kuvissa olevien useiden muidenkin laitteiden tunnisteet. Tunnistenumero voisi olla tilanumeron perusteella tai kerroskohtaisesti juoksevalla numeroinnilla. Tunnistetta ei kuitenkaan vaadita missään, mutta se olisi järkevää ottaa käyttöön suunnittelussa pikapalopostienkin kohdalla. Suunnittelussa merkitty laitetunnus voisi toimia myös jatkossa kyseisen pikapalopostin laitetunnuksena.



kapalopostin letku on kokonaan kelalta ulosvedetty sekä paineistettu. Tällöin riittävä vedensaanti ja letkun hyvä toimintakunto on hyvin todettavissa. Seuraavat asiat on huoltostandardin mukaan tarkistettava vuositarkastuksissa:

1. vesilähteen putkiston kunto
2. palo-/pikapalopostin esteettömyys ja komponenttien kunto vahingoittumisten/vuotojen varalta
3. selkeät käyttöohjeet ovat saatavilla
4. sijoituspaikan merkinnät, opasteet/huomiotarrat, jotta hätätilanteessa se havaitaan helposti
5. sammutuslaitteen asennuskannakkeiden hyvä kunto ja soveltuvuus
6. kaappimallisen laitteiston kaapin kunto, oven hyvä avattavuus ja se, että lukon suojasinetti on ehjä
7. veden riittävä ja tasainen virtaama; suositellaan virtausilmaisimen ja painemittarin käyttöä
8. painemittarin toimivuus, mikäli sellainen on asennettu
9. letkun ja tiivisteiden kunto koko matkalta kulumien/vahinkojen suhteen: mikäli letkussa on vaurioita, on se vaihdettava tai koeponnistettava maksimityöpaineessa valmistajan ohjeita noudattaen (yleensä 12bar)
10. suihkuputken kunto ja asianmukaisuus käyttötarkoitukseensa
11. komponenttien, liittimien ja sidosten oikeanmukaisuus ja niiden kiinnitykset
12. letkurummun vapaa pyörimisliike
13. letkuohjaimien kunto, toiminta ja hyvä kiinnitys
14. kääntyvissä letkukeloissa tarkistetaan napojen vapaa pyöriminen ja kelan hyvää kääntyvyys
15. sulkuventtiilin hyvä toiminta ja oikeatyypisyys
16. automaattisissa keloissa tarkistetaan automaattiventtiilin ja huoltoventtiilin toiminta

Tarkastuksen jälkeen palo-/pikapaloposti jätetään käyttövalmiuteen, mikäli laitteistoa ei tarvitse huoltaa tai korjata. Laitteiston ollessa käyttövalmiina tulee runkosulun olla auki. Korjausta tai huoltoa vaativa pikapaloposti on merkittävä selkeästi tekstillä ”EI KÄYTTÖSSÄ”, ja asiasta on ilmoitettava käyttäjälle tai omistajalle. Tilaajan kanssa pitää sopia korvaavista toimenpiteistä, mikäli palo-osaston alkusammutuslaite on poissa käytöstä. Tapauskohtaisesti voidaan väliaikaisesti pikapalopostia korvaamaan tuoda esimerkiksi

käsisammuttimia tai järjestää muita erityistoimenpiteitä riippuen kohteen paloriskeistä. [4.]

#### 7.4 Turvallisuusnäkökohtia

Huoltoja ja tarkastuksia tehtäessä on huomioitava, ettei liian moni pikapaloposti ole huollossa tai pois käytöstä samanaikaisesti. Paloturvallisuus ja oletetut riskit on muistettava ja huollettava vain rajoitettu määrä pikapaloposteja samanaikaisesti. [4.] Vesikatkojen vaikutukset on muistettava, sillä vettä ei tule tällöin myöskään pikapalopostille. Kohteen paloriskeistä riippuen on tilalle mahdollisesti hankittava väliaikaisia sammuttimia. Vesivahinkojen riskit tulee ottaa myös huomioon etenkin erityistä tarkkuutta vaativissa kohteissa. Sulkujen sijainnin selvittäminen on tässä ensisijaisen tärkeää. Arkojen kohteiden osalta voidaan käyttää letkukelan ympärille asetettavaa suojapussia. Kunnossapidon toimenpiteitä tehdessä on hyvä myös muistaa, että letkusta tulevaa vesisumua ei kannata suoraa hengittää. Veden seisoessa pitkään putkessa liukenee siihen ajan myötä epäpuhtauksia letkun sisäpinnasta. [1.] Huolletun ja käyttövalmiin pikapalopostikaapin luokassa tulee olla suojasinetti [4]. Sinetti ehkäisee ilkivaltaa ja pikapalopostin käyttöä muuhun kuin sammutustarkoitukseen. Laiminlyönnit huolloissa ja tarkastuksissa voivat pahimmassa tapauksessa johtaa siihen, ettei toimivaa alkusammutuslaitteistoa ole hätätilanteessa saatavilla.

## 8 Kunnossapitokustannuksista ja elinkaariajattelusta

Pikapalopostit ovat helppokäyttöisiä, ja niiden elinkaari on ohjeen mukaisesti huollettuna pitkä. Vaihdeettavia komponentteja ovat esimerkiksi letkut, sulut, liittimet, tiivisteet, kelat ja kaapit. Toisin kuin käsisammuttimia, ei pikapaloposteja ole tarkoituksenmukaista vaihtaa uusiin, joten ne ovat myös elinkaarikustannuksiltaan tehokkaita. Pikapalopostien tarkastuksia ja huoltoja tekevät yritykset laskuttavat tuntiveloituksella, ja osa taas on hinnoitellut yksikköhintaperiaatteella erikseen esimerkiksi letkun tai tiivisteiden vaihdot. Pikapaloposti ei sisällä kovinkaan kalliita komponentteja, ja osassa tuotteita ei varaosia juurikaan sen käyttöiän aikana tarvita. Pikapaloposteja ja paloposteja on Suomessa yhteenlaskettuna noin 100 000 kappaletta. [1; 11.] On kestävä kehityksen mukaista pitää näitä laitteita kunnossa, sillä ne vaativat usein vain pieniä huoltotoimenpiteitä pysyäkseen kunnossa. Pikapalopostia myöskään ole tarpeen vaihtaa sammutustilanteen jälkeen, eikä siinä ole vanhenemispäivämäärää sen sisältämälle sammutusaineelle kuten käsisammuttimilla. Huomioitavaa pikapaloposteissa on myös ympäristöystävällisyys, sillä sammutusaineena toimii puhdas vesijohtoverkoston vesi.

## 9 Yhteenveto

Tämän insinööriyön aiheena oli laatia kiinteistönhuollon ohjekortti pikapalopostien kunnossapidosta. Työssä käytiin läpi pikapaloposteja määrittelevää lainsäädäntöä sekä huoltotoimenpiteitä ohjaavaa standardia. Kerroin lyhyesti pikapaloposteista ja niiden käytöstä sammutustilanteessa. Kävin läpi kunnossapidon laiminlyönneistä johtuneita ongelmia, joita tarkastuksia suorittavat ammattilaiset ovat kohdanneet. Työni koostui pikapalopostien esittelystä, niitä koskevien säädösten läpikäynnistä ja RT-kortistolle tekemästäni pikapalopostien huolto- ja kunnossapito-ohjeesta, jota kävin luvusta 7 lähtien läpi.

Tärkeimpinä asioina haluan nostaa lopuksi esiin seuraavat asiat. Hyvällä kunnossapidolla pikapaloposti kestää kymmeniä vuosia. Kunnossapidon puutteet voivat pahimmassa tapauksessa johtaa laitteen toimimattomuuteen hätätilanteessa, kun sammutusvettä ei saadakaan toimimattomasta laitteesta. Tulipaloja voidaan rajata tehokkaasti pikapaloposteilla. Huonolla kunnossapidolla huoltamaton pikapaloposti voi myös rikkoutua niin, että syntyy vesivahinko. Riippuen kohteesta vesivahingon aiheuttamat tuhot voivat olla mittavat. Vakuutusyhtiöiden suhtautumisesta puutteellisessa kunnossa olevien pikapalopostien aiheuttamiin vesivahinkoihin ei haastattelemillani tahoilla ollut ennakkotietoa.

Pikapaloposteille on suoritettava vastuuhenkilön ja pätevoityneen henkilön tekemät kunnossapitoon liittyvät toimenpiteet. Kiinteistön omistajalla on vaadittu osaaminen suorittaa tavanomaiset pintapuoliset tarkastukset pikapaloposteille. Kiinteistön omistajalla tai käyttäjällä on vastuu suorittaa nämä tavanomaiset tarkastukset säännöllisesti. Vain auktorisoitu yritys tai pätevoitynyt henkilö voi tehdä vuositarkastuksen, koeponnistukset ja huoltotoimenpiteet. Näiden toimenpiteiden hankinnasta on vastuussa vastuuhenkilö. Nämä tehtävät vaativat ammattipätevyyttä sekä tietoa pikapalopostien huollosta. RT-korttia ei ole aiemmin ollut, ja nyt laadittu ohje perustuu lain velvoittamaan kunnossapitoon sekä eurooppalaiseen standardiin, jossa standardin mukaiset toimenpiteet on määriteltä. Pikapaloposteja on useissa kohteissa, ja niitä suunnitellaan uusiin kohteisiin edelleen. Ne ovat alkusammutuslaitteita kiinteistön käyttäjille. Pikapalopostien on todettu sammuttavan tehokkaasti, ja niiden käyttö on helppoa. Kunnossapitoa tulee ohjata ja sitä kautta myös valvoa yhtä tehokkaasti kuin käsiammuttimia.

Työn tekeminen oli mielekästä, se sujui hyvin kattavan opastuksen sekä hyvien kontaktien avulla. Sain asiantuntijan opastusta ja tukea aiheeseeni ohjaajaltani Martin Mitikalta, jota haluan aiheen ehdottamisesta ja tuesta kiittää. Kiitokset myös Presto Paloturvallisuus Oy:lle kuvamateriaaleista ja kattavasta opastuksesta tähän aiheeseen. Läpikäymieni aineistojen pohjalta keräsin yhtenäisen ohjeistuksen palo- ja pikapalopostien tarkastuksia, huoltoa ja huollon suunnittelua varten. Tämän insinööriyön lopussa on liitteenä lausuntopyyntöversio Pikapalopostien ja palopostien huollon ja kunnossapidon ohjekortista sekä tekemästäni tarkastuspöytäkirjapohjasta. Toivon, että pikapalopostien ohjekortti saadaan laajaan käyttöön ja, että ohjeet tulevat tätä kautta yhtenäisemmiksi ja epätietoisuus huoltojen ja tarkastuksien oikeaoppisesta suorittamisesta sekä vastuusta vähenee.

## Lähteet

- 1 Pikapalopostien huolto- ja kunnossapitokurssi Kurssi. 9.10.2019. Presto Paloturvallisuus Oy.
- 2 Laki pelastustoimen laitteista. 2007. 10/2007.
- 3 Pelastuslaki. 2011. 379/2011.
- 4 SFS-EN 671-3. Kiinteät palopostijärjestelmät. Palopostit. Osa 3: Pikapalopostien ja palopostien huolto. 2009. Helsinki. Suomen Standardisoimisliitto.
- 5 RT-kortiston sisältö. Verkkoaineisto. Rakennustieto Oy. <<https://www.rakennustieto.fi/index/tuotteet/rt/sisalto.html>>. Luettu 21.11.2020.
- 6 Sammutuslaitteistot. 2012. RT 63-11096. Rakennustieto Oy
- 7 Raninen, Eero. 2020. Pikapalopostit sammutustoiminnassa. Opinnäytetyö. Poliisiammattikorkeakoulu. Theseus-tietokanta.
- 8 Finanssialan keskusliitto 2015. Turvallisuusohje. Sammutusvesiputkistot.
- 9 Majamaa, Jarmo. 2020. SPEK Opastaa. Alkusammuttimet. Helsinki. Suomen pelastusalan keskusjärjestö.
- 10 Vesijohtoverkosto. Verkkoaineisto. Ympäristöosaava. <<https://www.ymparistosaava.fi/kiinteistonhoitoala/index.php?k=22535>>. Luettu 18.3.2021.
- 11 Mitikka, Martin. 2020. Paloturvallisuusasiantuntija, UPTP. Haastattelu 1.12.2020
- 12 Sammutusvesilaitteiston liittäminen rakennuksen vesilaitteistoon. Verkkoaineisto. Talotekniikkainfo. <<https://www.talotekniikkainfo.fi/vesi-ja-viemarilaitteistot-opas/11-vvl-sammutusvesilaitteiston-liittaminen-rakennuksen-vesilaitteistoon>>. Luettu.16.3.2021.
- 13 Alkusammutuskalusto: Käsiammuttimet ja palopostit. Verkkoaineisto. Turvanasi. <<https://turvanasi.fi/tietopankki/kiinteiston-paloturvallisuus/paloturvallisuuslaitteet-ja-jarjestelmat/alkusammutuskalusto-kasisammuttimet-ja-palopostit/>>. Luettu 2.1.2021.

- 14 SFS-EN 671-1. Kiinteät palonsammutusjärjestelmät. Palopostit. Osa 1: Pikapalopostit, joissa on muotonsa säilyttävä letku. 2012. Helsinki. Suomen Standardisoimisliitto.
- 15 Alkusammutusohje. 2000. Helsinki. Pohjola.
- 16 Maankäyttö- ja rakennuslaki. 2012. 958/2012.
- 17 Kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa. 2016. RT 18-11240. Rakennustieto Oy.
- 18 SFS-EN ISO 7010. Kuvatunnukset ja piirrosmerkit. Turvallisuusvärit ja turvallisuusmerkit. Rekisteröidyt turvallisuusmerkit. 2020. Helsinki. Standardisoimisliitto.

## **PIKAPALOPOSTIEN JA PALOPOSTIEN HUOLTO JA KUNNOSSAPITO**

### **INGRESSI**

*Ohjekortissa esitetään kunnossapito- ja huolto-ohjeet rakennusten palo- ja pikapaloposteille niiden toimintavarmuuden säilyttämiseksi.*

*Ohje on tarkoitettu kiinteistön omistajille, isännöitsijöille, huollosta vastaaville palveluntarjoajille, valmistajille, maahantuojille sekä valvovalle viranomaiselle.*

### Sisällysluettelo

#### 1 JOHDANTO

#### 2 MÄÄRITELMÄT JA KÄSITTEET

#### 3 PALO- JA PIKAPALOPOSTIEN KUNNOSSAPIDON SÄÄDÖSPERUSTEET JA VASTUUT

#### 4 STANDARDIT

#### 5 KUNNOSSAPITO OHJEITA

##### 5.1 Tavanomainen tarkastus vastuuhenkilön toimesta

##### 5.2 Määräaikaistarkastukset pätevyityneen henkilön toimesta

###### 5.2.1 Vuosittainen tarkastus ja huolto

#### 6 KOHDEKOHTAINEN KUNNOSSAPITO

#### 7 KÄYTÖN JA KUNNOSSAPIDON DOKUMENTOINTI

#### 8 TURVALLISUUS NÄKÖKOHTIA

#### 9 LÄHTEET JA KIRJALLISUUTTA

## 1 JOHDANTO

Palo- ja pikapalopostit ovat kiinteistön vesijohtoverkkoon kiinteästi kytkettyjä alkusammutusvälineitä, jotka on tarkoitettu rakennuksessa oleskelevien henkilöiden käyttöön alkusammutustilanteessa. Tässä ohjekortissa käydään läpi ne käytännön asiat, jotka kannattaa ottaa huomioon palo- ja pikapalopostien käytössä ja kunnossapidossa sekä huollon suunnittelussa. Kortissa esitellään palo- ja pikapalopostien toimintakunnon varmistavan käytön ja kunnossapidon säädösperusteet, annetaan ohjeita kunnossapitoon ja sen dokumentointiin, käydään läpi kunnossapito-ohjelmaa sekä esitellään työturvallisuusnäkökohtia.

## 2 MÄÄRITELMÄT JA KÄSITTEET

### automaattinen kela

pikapalopostin kela, joka on varustettu automaattiventtiilillä. Automaattiventtiilin vipu avautuu ja sulkeutuu kelan liikkeestä.

### automaattiventtiili

pikapalopostin venttiili, joka avautuu kela avattaessa ja sulkeutuu letkua kelattaessa takaisin rullalle.

### paloposti

alkusammutuslaite, jossa on litteäksi puristuva letku. Vanhempi malli pikapalopostista.

### pikapaloposti

vesijohtoverkoston kytketty alkusammutuslaite, jossa on kelalla oleva konesa säilyttävä letku, sulkuventtiili ja suihkupää.

### pätevöitynyt henkilö

henkilö, jolla on tarvittava koulutus ja kokemus asiaankuuluvien työkalujen, laitteiden ja ohjeiden käytöstä. Pystyy suorittamaan valmistajan suosittamat ja tässä ohjekortissa olevat tarkastukset ja huoltotoimenpiteet.

### vastuuhenkilö

henkilö, joka on vastuussa tai valvoo tehokkaasti hyväksytyjä paloturvallisuustoimenpiteitä rakennuksessa tai kiinteistössä. Riippuen kansallisista määräyksistä, voi vastuuhenkilö olla esimerkiksi kiinteistön käyttäjä tai omistaja.

### 3 PALO- JA PIKAPALOPOSTIEN KUNNOSSAPIDON SÄÄDÖSPERUSTEET JA VASTUUT

Palo- ja pikapalopostien kunnossapitoa ohjaavat säädökset. Lain mukaan rakennukseen kiinteästi asennettavat sammutus- ja savunpoistolaitteet ovat pelastustoimen laitteita (Laki pelastustoimen laitteista 10/2007 § 4). Palo- ja pikapalopostit ovat kiinteästi rakennukseen asennettavia ja vesilähteeseen kytkettyjä alkusammutusvälineitä, jonka vuoksi niitä sitoo pelastustoimen laitelaki. Laitelain mukaan pelastustoimen laitteen on oltava alkusammutukseen soveltuva ja toimintavarma.

Laitteiden yleisistä vaatimuksista määritellään pelastustoimen laitelain 5§ seuraavasti:

*”Pelastustoimen laitteiden tulee olla käyttötarkoitukseensa sopivia ja toimintavarmoja. Laitteiden tulee lisäksi olla ominaisuuksiltaan sellaisia, että niitä voidaan käyttää turvallisesti ja ilman vaaraa ihmisille, omaisuudelle tai ympäristölle.*

*Laitte on varustettava tuotteen vaatimustenmukaisuuden osoittamiseksi tarpeellisilla merkinnöillä sekä, ellei se muuten ole ilmeistä, tunnistamismerkinnällä valmistajan tai markkinoille luovuttajan todentamiseksi.*

*Laitteen mukana tulee toimittaa sen asianmukaisessa asentamisessa, käytössä ja kunnossapidossa tarvittavat tiedot ja ohjeet. Käyttö-, huolto- ja asennusohjeissa tulee antaa riittävät tiedot laitteen ominaisuuksista, käyttötarkoituksesta ja turvallisesta käsittelytavasta.”*

Pelastuslaissa sekä muissa säädöksissä vaaditut tai viranomaisten määräämät varusteet ja laitteet on lain mukaan pidettävä toimintakunnossa sekä huollettava ja tarkastettava asianmukaisella tavalla. Laitteisiin luetaan mukaan muun muassa sammutus- pelastus- ja torjuntakalusto sekä sammutus- ja pelastustyötä helpottavat laitteet (Pelastuslaki 379/2011 § 12). Pelastuslain mukaan edellä mainituista velvoitteista vastuussa ovat rakennuksen yleisten tilojen ja koko rakennusta palvelevien järjestelyiden osalta rakennuksen omistaja, haltija ja toiminnanharjoittaja osaltaan sekä huoneiston haltija hallinnassaan olevien tilojen osalta. Laki veloittaa myös siihen, että rakennuksessa on riittävä määrä alkusammutuskalustoa ja se on helposti käyttöönotettavissa. Pelastuslaki siis veloittaa huoltamaan palo- ja pikapaloposteja, mutta kohteen vakuutusehdoissa voi olla myös vaatimuksia järjestelmän toimintavarmuuden takaamiseksi.

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 958/2012 117 i §) mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvä vastaa siitä, että sellaiselle rakennukselle, jota käytetään pysyvään asumiseen tai työskentelyyn tai rakennusta varten tarvittavan rakennuspaikan tai tontin tekniseen hoitoon tai kunnossapitoon, laaditaan käyttö- ja huolto-ohje. Käyttö- ja huolto-ohje on laadittava myös rakennuksen korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä silloin, kun toimenpide edellyttää rakennuslupaa. 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 kunnossapitovelvollisuudesta huolehtimista varten.

Edellä luetelluista säädöksistä ilmenee, että:

- pelastustoimen laitteiksi luettavat palo- ja pikapalopostit on pidettävä kunnossa ja niitä on asianmukaisesti tarkastettava sekä testattava. Velvoitteista vastaavat rakennuksen yleisten tilojen ja koko rakennusta palvelevien järjestelyiden osalta rakennuksen omistaja, haltija ja toiminnanharjoittaja osaltaan sekä huoneiston haltija hallinnassaan olevien tilojen osalta.
- pysyvään asumiseen ja työskentelyyn käytettävästä rakennuksesta on oltava saatavilla käyttö- ja huolto-ohje, jossa esitetään laitteiden kunnossapitajaksot sekä tarkastus- ja huolto-ohjelmat.

Alkusammutusvälineiden, kuten palo- ja pikapalopostien toimintakunnon ylläpitävästä käyttö- ja kunnossapito-ohjelman laadintavastuusta tulee päättää hyvissä ajoin ennen rakennuksen valmistumista. Laadintavastuu on sopimustekninen asia, joka rakennuttajan tulee huomioida, jotta käyttö- ja kunnossapito-ohjelma sisältyy rakennuksen suunnittelun ja toteutuksen sopimuksiin.

#### 4 STANDARDIT

Pikapalopostit on valmistettava eurooppalaisen standardin EN 671-1 mukaan, jonka tarkoitus on varmistaa komponenttien helppokäyttöisyys ja laitteen pitkä elinkaari.

Pikapalopostien ja palopostien huollolle on esitetty ohjeet huoltostandardissa SFS-EN 671-3, johon myös tämän ohjekortin mukaiset tarkastukset perustuvat. EU:ssa voimassa oleva standardi määrittelee pikapaloposteille tehtävät tarkastukset, huollon ja koeponnistuksen määräajat sekä toimintatavat. Standardissa määritellään myös ketkä näitä standardin mukaisia toimenpiteitä voivat suorittaa.

## 5 KUNNOSSAPITO OHJEITA

Pelastuslaki siis velvoittaa pitämään säädöksissä vaaditut tai viranomaisten määräämät varusteet ja laitteet asianmukaisessa toimintakunnossa sekä huoltamaan ja tarkastamaan ne. Hyvin huollettuina ja toimintakunnossa pidettyinä palo- ja pikapalopostit ovat tehokkaita ja helppokäyttöisiä alkusammutusvälineitä, joiden käyttöikä on pitkä. Toisin kuin käsisammuttimia, ei palo- ja pikapaloposteja tarvitse säännöllisin väliajoin vaihtaa uusiin. Häätötilanteessa vettä saadaan välittömästi, sillä laitteisto on kytketty aina kiinteästi vesilähteeseen.

Laitteiden kunnossapidon vastuu on rakennuksen omistajalla, sen haltijalla tai toiminnanharjoittajalla, ellei sitä vuokrasopimuksessa ole erikseen määritelty. Tämän henkilön vastuulla on valvoa tehokkaasti hyväksytyjä paloturvallisuustoimenpiteitä rakennuksessa tai kiinteistössä ja hän, tai hänen määrittämänsä vastuuhenkilö suorittaa pikapaloposteille tehtävät tavanomaiset tarkastukset. Vastuuhenkilön tehtävänä on myös dokumentoida tehdyt tavanomaiset tarkastukset ja huolehdittava pikimmiten mahdollisten huolto- ja korjaustoimenpiteiden käynnistämisestä. Vastuuhenkilö säilyttää palo- ja pikapalopostien tekniset asiakirjat, joista ilmenevät niiden sijainnit sekä tekniset arvot. Dokumenteissa on syytä olla pikapaloposteille merkityt yksilöidyt tunnisteet kuten numerointi tilan tai kerroksen mukaan, vaikei tätä lain mukaan vaadita, helpottaa se dokumentointia ja tarkastuksia merkittävästi.

### 5.1 Tavanomainen tarkastus vastuuhenkilön toimesta

**Vastuuhenkilön** tulee suorittaa tavanomaiset tarkastukset, joiden tarkastusväli riippuu kohteen ympäristöolosuhteista ja paloriskeistä. Kohteen kunnossapito-ohjeesta tulee selvittää kohdekohtaiset määrittelyt tarkastusväleille. Tavanomaisessa tarkastuksessa käydään läpi seuraavat asiat:

- Varmistetaan palo-/pikapalopostin olevan sille osoitetussa paikassaan
- Varmistetaan näkyvyys, opasteet, esteettömyys ja, että selkeät käyttöohjeet ovat saatavilla
- Tarkastetaan ettei palo-/pikapaloposti ole selvästi vahingoittunut, syöpynyt tai vuoda

Vastuuhenkilön on kirjattava tavanomaiset tarkastukset ja huolehdittava pikimmiten mahdollisten huolto- ja korjaustoimenpiteiden käynnistämisestä paloturvallisuuden taakamiseksi. Vastuuhenkilö säilyttää palo- ja pikapalopostien tekniset asiakirjat, joista ilmenevät niiden sijainnit sekä tekniset arvot.

## 5.2 Määräaikaistarkastukset pätevytyneen henkilön toimesta

**Pätevyitynyt henkilö** suorittaa määräaikaistarkastukset ja -huollot:

1. Vuosittainen tarkastus/huolto
2. Viiden vuoden välein tehtävä koeponnistus
3. Valmistajan/maahantuojan ohjeen mukaan ja tarvittaessa tehtävä huolto

### 5.2.1 Vuosittainen tarkastus ja huolto

Vuositarkastus ja huolto suoritetaan aina pätevän auktorisoidun yrityksen tai henkilön toimesta. Tarkastuksia ja huoltoja tekevät esimerkiksi paloturvallisuus- tai kiinteistönhoidon yritykset.

- Ennen tarkistuksen aloittamista on selvitettävä palo-/pikapalopostin vesijohtorungon sulkuventtiilin sijainti, jotta mahdollisessa häiriötilanteessa voidaan katkaista veden tulo.
- Aina huoltoa tai tarkastuksia tehtäessä, on palo-/pikapalopostin letkun oltava kokonaan kelalta ulosvedetty sekä paineistettu, jotta riittävä vedensaanti ja letkun hyvä toimintakunto on todettavissa.

Seuraavat asiat on tarkistettava vuositarkastuksessa:

1. vesilähteen putkiston kunto
2. palo-/pikapalopostin esteettömyys ja komponenttien kunto vahingoittumisten/vuotojen varalta
3. selkeät käyttöohjeet ovat saatavilla
4. sijoituspaikan merkinnät, opasteet/huomiotarrat, jotta hätätilanteessa se havaitaan helposti
5. sammutuslaitteen asennuskannakkeiden hyvä kunto ja soveltuvuus
6. kaappimallisen laitteiston kaapin kunto, oven hyvä avattavuus ja, että lukon suojasinetti on ehjä
7. veden riittävä ja tasainen virtaama huom. suositellaan virtausilmaisimen ja painemittarin käyttöä
8. painemittarin toimivuus, mikäli sellainen on asennettu
9. letkun ja tiivisteiden kunto koko matkalta kulumien/vahinkojen suhteen: mikäli letkussa on vaurioita, on se vaihdettava tai koeponnistettava maksimityöpaineessa valmistajan ohjeita noudattaen (yleensä 12bar)
10. suihkuputken kunto ja asianmukaisuus käyttötarkoitukseensa
11. komponenttien, liittimien ja sidosten oikeanmukaisuus ja niiden kiinnitykset
12. letkurummun vapaa pyörimisliike
13. letkuohjaimien kunto, toiminta ja hyvä kiinnitys
14. kääntyvissä letkukeloissa tarkistetaan napojen vapaa pyöriminen ja kelan hyvä kääntyvyys
15. sulkuventtiilin hyvä toiminta ja oikeatyypisyys
16. automaattisissa keloissa tarkistetaan automaattiventtiilin ja huoltoventtiilin toiminta

Tarkastuksen jälkeen paloposti tai pikapaloposti jätetään käyttövalmiuteen, mikäli laitteistoa ei tarvitse huoltaa tai korjata. Laitteiston ollessa käyttövalmiina tulee runkosulun olla auki.

Korjausta tai huoltoa vaativa paloposti tai pikapaloposti on merkittävä tekstillä ”EI KÄY-TÖSSÄ”, ja asiasta on ilmoitettava käyttäjälle tai omistajalle.

Tilaajan kanssa on sovittava korvaavista toimenpiteistä, mikäli palo-osaston alkusammutuslaite on poissa käytöstä. Tapauskohtaisesti voidaan väliaikaisesti pikapalopostia korvaamaan tuoda esimerkiksi käsisammuttimia tai järjestää muita erityistoimenpiteitä riippuen kohteen paloriskeistä.

#### Huolto

Huolto on tehtävä valmistajan tai maahantuojan ohjeistuksen mukaan sekä tarpeen vaatiessa. Ennen huoltotyön aloittamista on selvitettävä laitteen vesijohtorungon sulkuventtiilin sijainti, jotta mahdollisessa häiriötilanteessa voidaan katkaista veden tulo. Huoltotyön aluksi palopostin/pikapalopostin sulkuventtiili suljetaan ja laite tehdään paineettomaksi päästämällä vesi pois letkusta, jolloin huoltotyön tekeminen on helpompaa. Komponentit tarkistetaan ja tiivisteet vaihdetaan sekä voidellaan. Vaihdettaessa komponentteja on huomioitava, että niiden on oltava laitevalmistajan toimittamia tai hyväksymiä, jotta ne ovat standardin mukaisia ja yhteensopivia.

#### Koeponnistus

Vuositarkastukseen sisällytetään koeponnistus joka viides vuosi. Koeponnistus maksimityöpaineessa tehdään myös aina huoltojen jälkeen, mikäli liitoksia on avattu tai komponentteja vaihdettu.

Maksimityöpaineen suhteen on noudatettava aina valmistajan ohjetta, mutta koepaine pikapaloposteille on yleensä 12bar ja koepaineaika 65 sekuntia.

Pikapalopostien koeponnistus tehdään seuraavasti:

- Koepaineletku kytketään pikapalopostin letkuun, joko painekoeliitokseen tai sumukärkeen, riippuen mallista
- Tarvittaessa voidaan laittaa kiristettävä suojaussi kelan ympärille suojaamaan tilaa
- Päästetään ilma pois letkusta avaamalla venttiili
- Paineistetaan letku valmistajan ohjeen mukaan
- Koepaineaika on 65 sekuntia

## 6 KOHDEKOHTAINEN KUNNOSSAPITO

Maankäyttö- ja rakennuslaki velvoittaa rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen laatimiseen uusille ja sitä vastaaville pysyvään asumiseen tai työskentelyyn tarkoitetuille rakennuksille. Tästä on vastuussa rakennushankkeeseen ryhtyvä. Ohjetta kutsutaan kohdekohtaiseksi kunnossapito-ohjelmaksi tai huoltokirjaksi. Kohdekohtainen kunnossapito-ohjelma toimii kiinteistönhoidon ja huollon perusteina, johon on koottu kiinteistössä olevien laitteiden, järjestelmien ja rakennusosien käyttöikätaavoitteet sekä kunnossapidon lähtötiedot, tavoitteet, ohjeet ja jaksot. Uusien laitteiden mukana on toimitettava aina valmistajan asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet, joissa laitekohtaiset kunnossapidon ohjeet on määriteltä. Kohteen laitekohtaisten ohjeiden tulee löytyä rakennuksen kunnossapito-ohjelmasta. Kohdekohtainen kunnossapito-ohjelma laaditaan rakennushankkeen aikana, johon eri suunnittelun ja urakoinnin osapuolet omilta osiltaan osallistuvat. Kunnossapito-ohjelman kokoa kuitenkin yleensä erikseen tehtävään nimetty koordinaattori.

Uusien laitteiden mukana on toimitettava aina valmistajan asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet, joissa laitekohtaiset kunnossapidon ohjeet on määriteltä. Kohdekohtainen kunnossapito-ohjelma taas sisältää kootusti mm. eri laitteiden kunnossapidon ohjeet. Kunnossapito-ohjelma ohjaa laitteiston tarkastuksia ja huoltoa toimintavarmuuden säilyttämiseksi.

Kiinteistön alkusammutuslaitteiden kunnossapito-ohjelmaa ylläpitää kiinteistön omistaja, haltija tai siihen nimetty taho, kuten huoltoyhtiö. Huoltoyhtiön kanssa tehdyssä sopimuksessa on syytä sopia palo- ja pikapalopostien tarkastuksista ja huolloista.

## 7 KÄYTÖN JA KUNNOSSAPIDON DOKUMENTOINTI

Kunnossapidon tarkastukset ja huollot on dokumentoitava esim. kohteen huoltoyhtiön ylläpitämään huoltokirjaan. Tarkastuksen apuna voidaan käyttää esimerkiksi tämän ohjekortin liitteenä olevaa pöytäkirjaa. Huollosta vastaavan palveluntarjoajan tulee pitää pöytäkirjaa kaikista suoritetuista huolloista, testeistä ja tarkastuksista. Pöytäkirjoista on käytävä ilmi tehtyjen toimenpiteiden ajankohta, palopostin tai pikapalopostin yksilöivä tunniste, mahdollisten testien tulokset, huolto- tai korjaustöissä tehdyt toimenpiteet, vaihdettujen osien määrä, asennuksen ajankohta, mahdollisten lisätestien tarve sekä seuraavan vuositarkastuksen/koeponnistuksen/määräaikaishuollon ajankohta (vuosi/kuukausi).

Huoltopöytäkirjan avulla voidaan osoittaa laitteiston kunnan ylläpito myös paloviranomaisille. Merkinnot tarkastuksesta, koeponnistuksesta ja huollosta on kirjoitettava laitteeseen kiinnitettävään tarralipukkeeseen. Tarralipukkeesta on käytävä ilmi tarkastus, sen ajankohta ja tarkastajan tunniste. Tarralipuketta kiinnittäessä on huomioitava, että sillä ei saa peittää laitteessa olevia valmistajan merkintöjä.

## 8 TURVALLISUUS NÄKÖKOHTIA

Huoltoja ja tarkastuksia tehtäessä on huomioitava, ettei liian moni paloposti/pikapaloposti ole huollossa tai pois käytöstä samanaikaisesti. Laitteen huollon tai korjauksen ajaksi on syytä sopia tilaajan kanssa esimerkiksi korvaavan alkusammutuslaitteen järjestämisestä. Paloposti/pikapaloposti palvelee rakennuksessa aina kyseistä palo-osastoa. Paloturvallisuudentasoa voidaan ylläpitää väliaikaisesti esimerkiksi käsisammuttimien avulla tai muilla toimenpiteillä, riippuen kyseisen kohteen paloriskeistä. Huolto- ja korjaustyöt on kuitenkin aina tehtävä pikimmiten. Huoltoja ja koeponnistuksia tehtäessä on tärkeää selvittää sammutuslaitteen runkosulun paikka, jottei häiriötilanteessa pääse aiheutumaan vesivahinkoja. Toimiva paloposti/pikapaloposti on tehokas alkusammutusväline, jota kokemattomankin henkilön on helppo käyttää. Laiminlyönnit huolloissa ja tarkastuksissa voivat pahimmassa tapauksessa johtaa siihen, ettei toimivaa alkusammutuslaitteistoa ole hätätilanteessa saatavilla. Vesikatkojen vaikutukset on myös muistettava, sillä vettä ei tule tällöin myöskään paloposteille/pikapaloposteille ja myös tässä tapauksessa, paloriskeistä riippuen on tilalle mahdollisesti hankittava väliaikaisia sammut-

timia. Vesivahinkojen riskit tulee ottaa myös huomioon etenkin erityistä tarkkuutta vaativissa kohteissa. Sulkujen sijainnin selvittäminen on tässä ensisijaisen tärkeää. Arkojen kohteiden osalta voidaan käyttää letkukelan ympärille asetettavaa suojaussia. Kunnossapidon toimenpiteitä tehdessä on hyvä myös muistaa, että letkusta tulevaa vesisumua ei kannata suoraan hengittää. Veden seisoessa pitkään putkessa liukenee siihen ajan myötä epäpuhtauksia letkun sisäpinnasta. Huolletun ja käyttövalmiin pikapalopostikapin lukossa tulee olla suojasinetti. Sinetti ehkäisee ilkivaltaa ja pikapalopostin käyttöä muuhun kuin sammutustarkoitukseen. Laiminlyönnit huolloissa ja tarkastuksissa voivat pahimmassa tapauksessa johtaa siihen, ettei toimivaa alkusammutuslaitteistoa ole hätätilanteessa saatavilla.

## 9 LÄHTEET JA KIRJALLISUUTTA

Pelastuslaki 379/2011

Laki pelastustoimen laitteista 10/2007

Maankäyttö- ja rakennuslaki 958/2012

Kiinteät palonsammutusjärjestelmät. Palopostit. Osa 1: Pikapalopostit, joissa on muotonsa säilyttävä letku, Standardi SFS EN 671-1

Kiinteät palopostijärjestelmät. Palopostit. Osa 3: Pikapalopostien ja palopostien huolto, Standardi SFS EN 671-3

Kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa, RT 18-11240

Turvallisuusohje, sammutusvesiputkistot / Finanssialan keskusliitto 2015

## Palopostin/pikapalopostin tarkastuspöytäkirja

### PERUSTIEDOT

Kohde: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Tilaaja: \_\_\_\_\_

### TARKASTUSTIEDOT

Tarkastaja: \_\_\_\_\_

Pvm.: \_\_\_\_\_

→ Seuraava tarkastus: \_\_\_\_\_

Tunnus, esim. PPP1: \_\_\_\_\_

	Kyllä	Ei	Korjattu
• Vesilähteen putkiston hyvä kunto			
• Palo-/pikapalopostin esteettömyys ja komponenttien hyvä kunto, ei vahingoittumisia/vuotoja			
• Selkeät käyttöohjeet ovat saatavilla			
• Sijoituspaikan merkinnät, opasteet/huomiotarrat hyvät ja helposti havaittavissa			
• Sammutuslaitteen asennuskannakkeiden hyvä kunto ja soveltuvuus			
• Kaappimallisen laitteiston kaapin kunto, oven hyvä avattavuus ja, että lukon suojausnetti on ehjä			
• Veden riittävä ja tasainen virtaama huom. suositellaan virtausilmaisimen ja painemittarin käyttöä			
• Painemittari on toimiva, mikäli sellainen on asennettu			

	Kyllä	Ei	Korjattu
• Letkun ja tiivisteiden kunto on hyvä koko matkalta, ei kulumia/vahinkoja: mikäli letkussa on vaurioita, on se vaihdettava tai koeponnistettava maksimipaineessa valmistajan ohjeita noudattaen (yleensä 12bar)			
• Suihkuputken kunto on hyvä ja käyttötarkoitukseensa soveltuva			
• Komponentit, liittimet ja sidokset ovat oikeanmukaiset ja kiinnitykset hyvät			
• Letkurumpu pyörii vapaasti			
• Letkuohjaimien kunto, toiminta ja kiinnitys ovat hyvät			
• Kääntyvissä letkukeloissa: napojen vapaa pyöriminen ja kelan kääntyvyys hyvä			
• Sulkuventtiili toimii ja se on oikeatyyppinen			
• Automaattisissa keloissa: automaattiventtiili ja huoltoventtiili toimivat			
• Palo- tai pikapaloposti on jätetty käyttövalmiuteen			
• LAAJA HUOLLON TARVE: Palo-/pikapaloposti on merkitty tekstillä "EI KÄY-TÖSSÄ" ja pätevätynt henkilö on ilmoittanut käyttäjälle/omistajalle			
• Tarkastus on suoritettu standardin mukaisesti, letku kokonaan ulos vedettyä ja paineistettuna			
• Tämän tarkastuksen on suorittanut pätevätynt henkilö			

Muut mahdolliset huomiot ja lisätiedot: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_