

Suomen pelastusalan keskusjärjestö



SPEKin ajankohtaisia:
Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä

Pelastusviranomaisten ajankohtaispäivät
18-9-2019

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä



SPEK:

Ilpo Leino, Lauri Lehto

FA:

Petri Mero

TUKES:

Jan Meszka

Kumppanuusverkosto:

Esko Rantanen 2018

Palonilmaisualan yhdistys

Matti Helkamo

SPRITY

Arja Rantala

Tarkastuslaitokset (Vuorotteleva edustus):

Petri Puttonen 2019

Antero Peltomaa

Konsultointi ja koulutustoiminta

Jarmo Alaoja

Laitteistosuunnittelu:

Timo Nevalainen



Toiminta

SPEKin koordinoima asiantuntijaryhmä, jonka jäsenten yhteisiä tavoitteita ovat paloturvallisuuden edistäminen, käytänteiden, laadun ja uusien teknisten mahdollisuuksien kehittäminen.

Ryhmän tavoitteena on ennakoiva ja ohjeistava toiminta, jolla voidaan edistää alaa ja luoda uusia vaihtoehtoja

Kehitysryhmä toimii käytössä olevaa ohjeistusta ja säädöksiä tukevana osapuolena.

”Ympäristö kehittyy ja uusien haasteiden edessä palontorjunnan on pysyttävä ajan tasalla”

Tunnistettuja haasteita

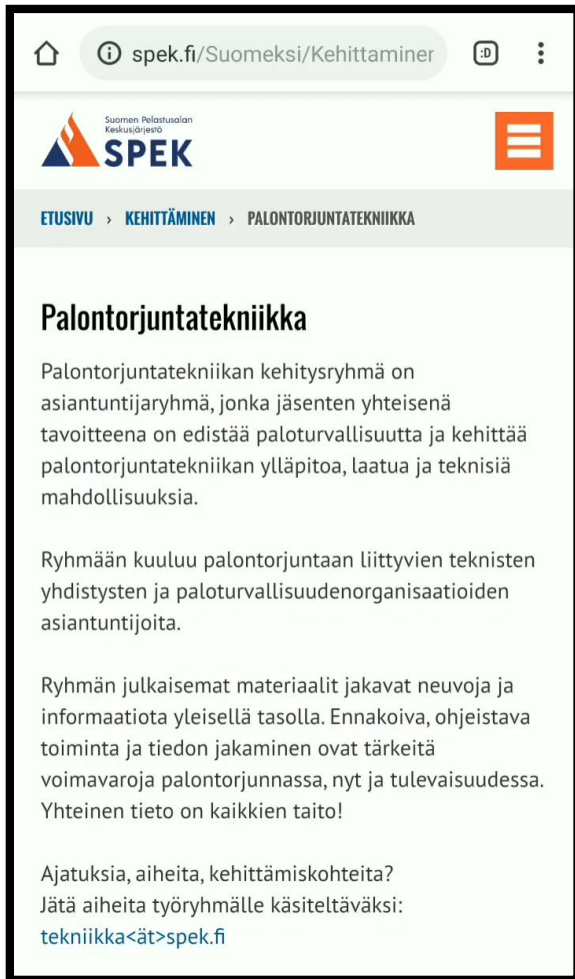
Haasteet ylläpidossa ja laitteistoelinkaaren huomioinnissa

- Kehittää osaamista laitteistojen parissa työskentelevillä
- Suunnitelmallisuuden kehittäminen

Tarve tiedontuotannolle:

- yleisen informatiivisen tiedon tuottamisessa
- Uusien teknisten mahdollisuuksien kehittäminen

Tarve yhteisille apuvälineille / yhteisille käytänteille



Home | spek.fi/Suomeksi/Kehittaminen | ID |

Suomen Pelastusalan
Keskusjärjestö
SPEK

ETUSIVU > KEHITTÄMINEN > PALONTORJUNTATEKNIikka

Palontorjuntatekniikka

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

Ryhmään kuuluu palontorjuntaan liittyvien teknisten yhdistysten ja paloturvallisuudenorganisaatioiden asiantuntijoita.

Ryhmän julkaisemat materiaalit jakavat neuvoja ja informaatiota yleisellä tasolla. Ennakoiva, ohjeistava toiminta ja tiedon jakaminen ovat tärkeitä voimavaroja palontorjunnassa, nyt ja tulevaisuudessa. Yhteinen tieto on kaikkien taito!

Ajatuksia, aiheita, kehittämiskohteita? Jätä aiheita työryhmälle käsiteltäväksi: tekniikka@spek.fi

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä on asiantuntijaryhmä, jonka jäsenten yhteisenä tavoitteena on turvallisuuden edistäminen sekä palontorjuntatekniikan laadun ja teknisten mahdollisuuksien kehittäminen.

Kehitysryhmä tuottaa muun muassa toimintamalleja ja oppimismateriaaleja.



AJANKOHTAISTA

Ajankohtaisia artikkeleita ja muuta tietoa, ole hyvä!

[Lue lisää >](#)



TOIMINTAMALLIT

Perehdy kehitysryhmän suosittelemiin toimintamalleihin.

[Lue lisää >](#)



OPPIMISMATERIAALI

Ammattitaitoa kehitetään kouluttautumalla ja harjoittelemalla.

[Lue lisää >](#)



PALONTORJUNTATEKNIikka

Paloilmoittimet ja sammutuslaitteistot. Palontorjuntatekniikka toimii ja pelastaa.

[Lue lisää >](#)



MUITA AINEISTOJA

Täältä löydät lisää kehitysryhmän tuottamia ja kokoamia aineistoja.

[Lue lisää >](#)



KEHITYSRYHMÄ

Kehitysryhmä haluaa vastata toiminnallaan muuttuneisiin olosuhteisiin.

[Lue lisää >](#)

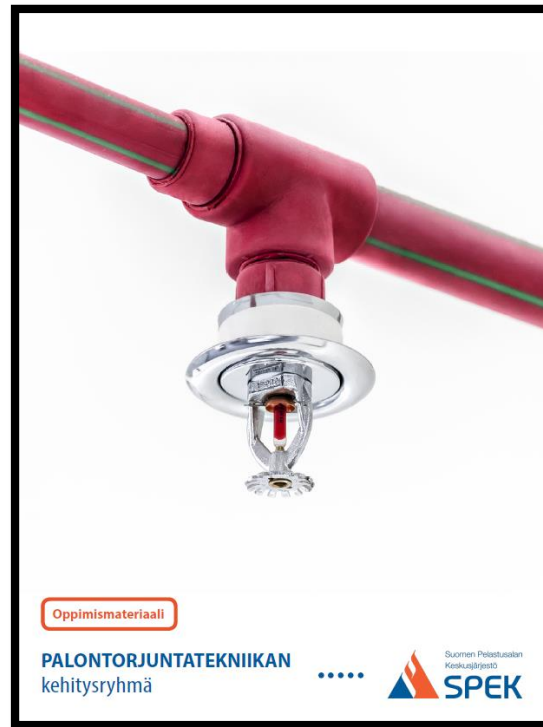
Julkaisuja

Asiaa paloturvallisuudesta



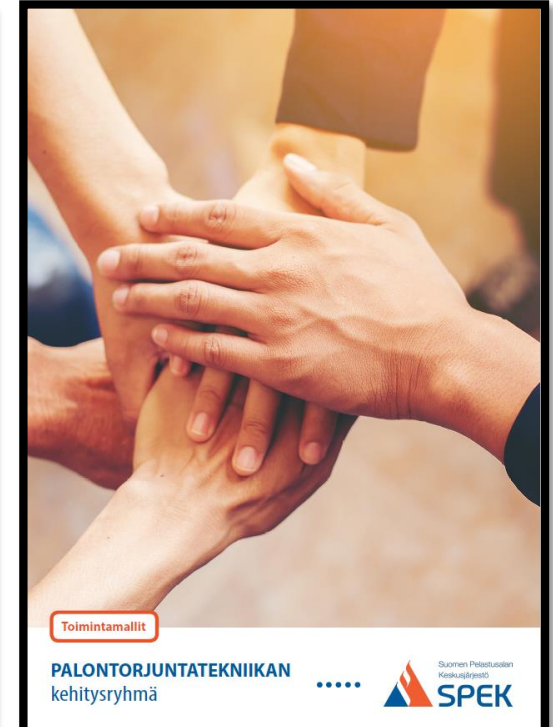
Ajankohtaista

Oppimisympäristö



”Ensiapu”:
Tietoa laitteistoista
Tulossa mm.:
Tietoturva

Toimintamallit



Alalla toimiville eri
osapuolille tukimateriaalia
ja esimerkkejä

Vuosikertomukset



2017:

Erityisryhmien asumisturvallisuus

Miten IoT parantaa paloturvallisuutta

Tampereen tunneli – uudet
menetelmät ja haasteet

2018:

Tripla ja monipuoliset haasteet

Palotorjuntatekniikka toimii ja pelastaa
Asiaa paloturvallisuudesta

Palotorjuntatekniikan toimintamallit

Tiedotteet

**Asiaa paloturvallisuudesta:
Palontorjuntatekniikka toimii ja pelastaa**

Mihin palontorjuntatekniikan laitteistoja tarvitaan?

15.4.2019

Viat automaattisissa sammutuslaitteistoissa ovat erittäin harvinaisia

22.1.2019

Palontorjuntatekniikka ylläpitää turvallisuutta yhä luotettavammin

27.5.2019

Älyrakentamisessa ei huomioida tarpeeksi paloturvallisuutta

21.5.2019



Tutkimustyön tukeminen

IoT (Internet-of-Things) - teknologian hyödyntäminen rakennuksien paloturvallisuuden kehityksessä ja integroidussa älykkäässä ympäristössä

Tiivistelmä Lappeenrannan teknillisen yliopiston diplomityöstä, Tuomas Pylkkänen

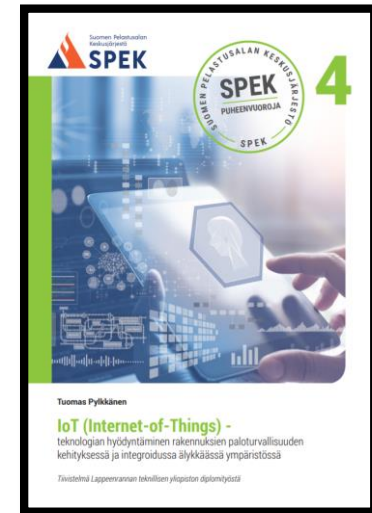
Paloturvallisuuden huomiointi ja asenteet nykyaikaisessa älyrakentamisessa

Mikko Malaska, Anu Aaltonen ja Lauri Lehto

Tutkimustyö:

Uusien teknologioiden sovellus- ja käyttömahdollisuudet paloturvallisuudessa

Tampereen yliopisto & SPEK



Tiedon tuottaminen

Uusien teknologioiden sovellus- ja käyttömahdollisuudet paloturvallisuudessa

Tampereen yliopisto & SPEK

Esille nousseita haasteita:

- Kokonaisuuden hallinnan haasteet – Toteutusten pirstaloituminen
- Turvallisuusalustat ja integraatiot – Avoimuus ja lähtökriteerit
- Järjestelmän luotettavuus – ylläpitoajan haasteet
- Riskien hallitseminen ja välttäminen

Työ valmistuu keväällä 2020

Tiedon tuottaminen

Ikääntyneiden palovaroittimien jatkohanke 2019-2020

Tukes toteuttaa hankkeen yhdessä Pelastusopiston, Sisäministeriön, Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön, Suomen Palopäälystöliiton, Onnettomuustutkintakeskuksen, Nuohousalan Keskusliitto Ry:n sekä Finanssiala Ry:n kanssa.

Hankkeen tuloksista on tarkoitus tiedottaa v. 2020 aikana.

Turvallisen asumisen ja arjen kehittäminen uudella palontorjuntatekniikalla – Uusi toteutusajankohta kevät 2020

Julkaisut



Kehitysryhmän toimintamallit

Ryhmän julkaisemat toimintamallit ovat yleisiä informatiiviseen käyttötarkoitukseen kohdistettuja malleja, joista löytyy tarvittavia tietoja alalla toimiville tahoille

Sisältö on tarkoitettu neuvoa antavaksi. Ei korvaamaan voimassa olevia standardeja ja asetuksia tai muuta alan säädäntöä, joiden vaatimukset laitteistoteutuksissa ja ylläpidossa on täytettävä.

Toimintamallien lähtökohtana:

Yksinkertaistettu malli yleiseen informaatioon

”Yksikin yhteinen teko turvallisuudelle on teko meille jokaiselle”

Toimintamallit: Savurpoiston ylläpito

Suunnitteluvaiheen puutteita

- Puutteet dokumentaatioissa 12 %
- Toimintavarmuuteen vaikuttavia puutteita 88 %

Toteutusvaiheen puutteita

- Dokumentaatioon, ohjeisiin tai laitteistomerkintöihin liittyvät puutteet 37 %
- Toimintavarmuuteen vaikuttavia puutteita 53 %
- Muut tarvittavista järjestelyistä havaitut puutteet 10 %

Ylläpitovaiheen puutteita

- Toimintavarmuuteen vaikuttavia puutteita 22 %
- Dokumentaatioon, ohjeisiin tai laitteistomerkintöihin liittyvät puutteet 67 %
- Muut tarvittavista järjestelyistä havaitut puutteet 11 %

Huomio	Määrä	%
1. Puolitoimintavarmuuteen puutteet puuttavat savurpoistokäytävän laaksokeuhkien ohjeet	2	1,5 %
2. Savurpoistokäytävän ohjeidenkäsittelyohjeidenkäsittelyä puuttavien tarkat laakso- ja laaksokeuhkien ohjeet	6	4,4 %
3. Savurpoistokäytävän laaksokeuhkien ohjeiden puuttaminen ja toimintavarmuuteen puutteet palokunnan hoitokäytävän ohjeiden puuttaminen	1	0,7 %
4. Asennuksen jälkeen savurpoistokäytävän laaksokeuhkien kulkusuunnan puuttaminen ja ohjeiden laaksokeuhkien ohjeiden puuttaminen	1	0,7 %
5. Laaksokeuhkien puuttaminen laaksokeuhkien ohjeiden puuttaminen laaksokeuhkien ohjeiden puuttaminen	19	14,1 %
6. Savurpoistokäytävän laaksokeuhkien ohjeiden puuttaminen laaksokeuhkien ohjeiden puuttaminen laaksokeuhkien ohjeiden puuttaminen laaksokeuhkien ohjeiden puuttaminen	6	4,4 %

Paloturvallisuuden suunnittelu

Laiteistosuunnittelu on erityissuunnittelu, jossa on huomioitava suunnittelijan soveltaminen tehtävään (Suunnittelija on oltava erityissuunnittelija pätevyys).

Riskien arviointi: Tehdään riskiarviointi arviointi käyttöolosuhteista, riskeistä ja erikoisuksista.

Tarvittava huomioit

Määrittävä myös tarvittava huomioit ylläpidon organisoinnista ja varustamisesta ylläpitokäytävälle.

Yhteistyö ja yhteistyö: Yhteistyö ja yhteistyö suunnittelijan, kunnossapito-ohjelman ja hoito- ja huolto-ohjelman välillä.

Suunnittelu on selvästi osoitettava huomioit myös muiden paloturvallisuuden laitteiden toiminnan vaikuttavuudesta sekä yhteistyö muun laiteistosuunnittelun (huomautusta standardi EN 1201)

Asennuksen toteutus

Käytävällä laitteistojen ylläpidon suunnittelun toiminta tarvittavalla tarkkuudella tarvittavan toiminnan varmistaminen yhteydessä (Laki pelastustoimen laiteista)

Ylläpidon huomioit

Toimintavarmuuden varmistaminen

Savurpoistokäytävän on koostettava ja huollettava mittaisiin, laiteistojen ohjeen mukaisesti. Erikoisuuksien on otettava tai hallittava vastaa siitä, että savurpoistokäytävän on toimintavarmuutta ja että ne huolletaan sekä tarkastetaan määräysten mukaisesti. Määrittävä vastuushenkilön rooli (RI.232).

Ylläpidossa on huomioitava lain pelastustoimen laitteista määrittämiä sääntöjä toteutuksesta ja kunnossapidosta. (Vierastalossa esimerkiksi paloilmoittimen ja sammutuslaitteiden ylläpidon) Harmonisoidussa standardissa esitetty vaatimukset huolto- ja kunnossapito-ohjeesta on myös täytettävä.

Huomioitava kunnossapito-ohjelman kattavuus koko laitteiston osalta. Kehytään on huolehdittava, että kunnossapito-ohjelmaa noudatetaan.

Muutokset

Laiteiston päivitys, kritteit ja toimintavarmuus on tarkastettava aina kohteen olemassaolossa ja käyttöikänsä kuluessa.

Muutoksista toteutettavalla yrityksellä täytyy esitettävissä tarvittavat päivitykset ja asematulkia vastata laitteiston laitteiston ylläpidon suunnittelusta.

Toimintavarmuuden varmistaminen asennuskäytävällä tavalla myös kaikkien muoto- ja päivityksien yhteydessä.

MUISTILISTA

Hanke ja esisuunnittelu

Huomioitava, että savurpoistokäytävällä toteutettavien laitteistojen suunnittelun ja rakennuksen välillä on yhteistyö ja yhteistyö.

Kykyneisyys erityissuunnittelun, (pelastustoimen) paloturvallisuuden laitteiden huomautusta ylläpidon suunnittelun ohje rakennuksen suunnittelijoiden kelpoisuudesta sekä EN 1201:n mukainen kelpoisuus. Marraskuun ja rakennuslaki 132/1999

Määräiteltävä tarvittavat varmistusohjeet

Asennuksen toteutuksen varmistamisesta (Huomautus laki pelastustoimen laitteista).

Tarvittava voidaan määrittää toteutettavaksi kohteen osapuolen suorittama tarkastus.

Ja suunnittelu on pystyttävä esittämään:

- Laiteistojen ja niiden osien yhteistyö.
- Tarvittavat menettelytavat huolto- ja kunnossapito- ja ylläpidon ohjeiden mukaisesti.
- Menettelytavat asennuksen toteutuksen varmistamisesta.
- Luoson kohteen pelastusohjeita, kunnossapito-ohjeita ja kohteen hoito- huolto- ohjeita.
- Menettelytavat myös vaurioit.
- Suunnittelu on oltava huomioit myös rakennuksen laiteistojen suunnittelusta.

Ylläpidon suunnittelussa on huomioitava kohteen laiteistojen ja kohteen turvallisuudesta on aina oltava ja hallittava.

Omnistunut laiteistoliikkeen muodot:

- ☐ Kohdekohtaisesti tehdystä arvioinnista, laiteistosta ja suunnittelusta sekä laiteistovarmuudesta (Tarvittava laiteistovarmuuteen osittain suunnitella, toteuttaa ja käyttötoimen ja ylläpidon välillä)
- ☐ Laiteistojen ylläpidon suunnittelusta ja tarvittavasta huomioitesta ja suunnittelusta lähtien
- ☐ Hallitusta kokonaisuudesta, jossa pelastusohjelma, kunnossapito-ohjeita ja hoito- ja huolto-ohjelma muodostavat yhden toimivan yhtenäisen kokonaisuuden

Toimintamallit – julkaistu 2018-2019



Savunpoiston ylläpito

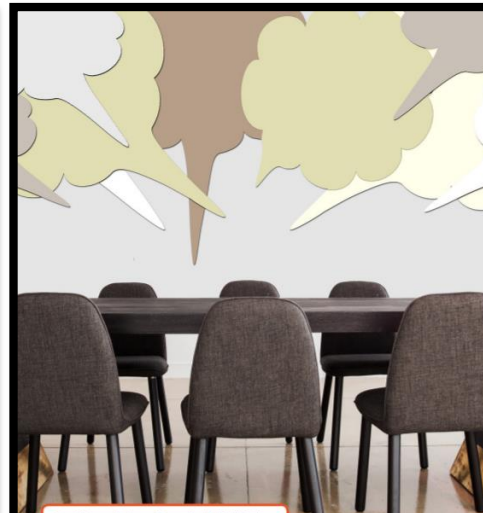
PALONTORJUNTATEKNIIKAN kehitysryhmä

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä on asiantuntijaryhmä, jonka jäsenien pääasiallinen vastuunsa on edistää turvallisuutta sekä laatu- ja viikkotarkastusten toteuttamista. Ryhmään kuuluvat asiantuntijoina palontorjuntatekniikan keskeisten osa-alueiden ja palontorjuntatekniikan kehitysohjelman edustajat.

Ryhmän julkaisemat toimintamallit ovat yleisiä toimintamallit, jotka on sovellettu koulujen ja muiden tilojen käyttöolosuhteisiin. Ryhmän julkaisemat toimintamallit ovat yleisiä toimintamallit, jotka on sovellettu koulujen ja muiden tilojen käyttöolosuhteisiin. Ryhmään kuuluvat asiantuntijoina palontorjuntatekniikan keskeisten osa-alueiden ja palontorjuntatekniikan kehitysohjelman edustajat.

.....  Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö

Savunpoiston ylläpito




Koulujen paloturvallisuuden kehittäminen

PALONTORJUNTATEKNIIKAN kehitysryhmä

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä on asiantuntijaryhmä, jonka jäsenien pääasiallinen vastuunsa on edistää turvallisuutta sekä laatu- ja viikkotarkastusten toteuttamista. Ryhmään kuuluvat asiantuntijoina palontorjuntatekniikan keskeisten osa-alueiden ja palontorjuntatekniikan kehitysohjelman edustajat.

Ryhmän julkaisemat toimintamallit ovat yleisiä toimintamallit, jotka on sovellettu koulujen ja muiden tilojen käyttöolosuhteisiin. Ryhmään kuuluvat asiantuntijoina palontorjuntatekniikan keskeisten osa-alueiden ja palontorjuntatekniikan kehitysohjelman edustajat.

.....  Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö

Koulujen paloturvallisuuden kehittäminen



Mikä palontorjuntatekniikka? Palontorjuntatekniikan termit selkokielisenä

PALONTORJUNTATEKNIIKAN kehitysryhmä

Palontorjuntatekniikan kehitysryhmä on asiantuntijaryhmä, jonka jäsenien pääasiallinen vastuunsa on edistää turvallisuutta sekä laatu- ja viikkotarkastusten toteuttamista. Ryhmään kuuluvat asiantuntijoina palontorjuntatekniikan keskeisten osa-alueiden ja palontorjuntatekniikan kehitysohjelman edustajat.

Ryhmän julkaisemat toimintamallit ovat yleisiä toimintamallit, jotka on sovellettu koulujen ja muiden tilojen käyttöolosuhteisiin. Ryhmään kuuluvat asiantuntijoina palontorjuntatekniikan keskeisten osa-alueiden ja palontorjuntatekniikan kehitysohjelman edustajat.

.....  Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö

Palontorjuntatekniikan merkitys


Tulossa 2019 - Toimintamallit

Kirkkojen paloturvallisuuden kehittäminen

Ennakoinnin rooli – Paloturvallisuuden ”kehämalli”

Tekniset toimintamallit

Luonnos: Dieselpumpun korvaus sähkökäyttöisellä pumpulla – Mitä on huomioitava


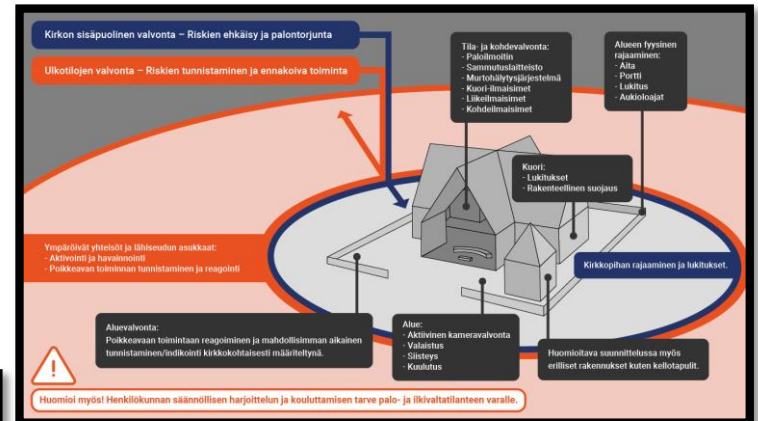


Kirkkojen paloturvallisuuden kehittäminen – Palontorjunnan ”kehämalli”

PALONTORJUNTATEKNIKAN kehitystyötä

Palontorjuntatekniikan kehitystyössä on suunniteltu, toteutettu ja testattu uusia menetelmiä ja materiaaleja, jotka parantavat kirkkojen paloturvallisuutta ja vähentävät riskiä ihmiskadon ja omaisuuden menetysten osalta. Kehitystyössä on otettu huomioon kirkkojen erityiset rakenteelliset ja käyttöolosuhteet. Kehitystyön tuloksena on syntynyt uusia teknisiä ratkaisuja, jotka parantavat kirkkojen paloturvallisuutta ja vähentävät riskiä ihmiskadon ja omaisuuden menetysten osalta.

Yhteistyössä Suomen Pelastuslaitoksen kanssa.

Tekniset ratkaisumallit 2019

PALONTORJUNTATEKNIKAN kehitystyötä

Maanrakennuksen kehitystyössä on suunniteltu, toteutettu ja testattu uusia menetelmiä ja materiaaleja, jotka parantavat kirkkojen paloturvallisuutta ja vähentävät riskiä ihmiskadon ja omaisuuden menetysten osalta. Kehitystyössä on otettu huomioon kirkkojen erityiset rakenteelliset ja käyttöolosuhteet. Kehitystyön tuloksena on syntynyt uusia teknisiä ratkaisuja, jotka parantavat kirkkojen paloturvallisuutta ja vähentävät riskiä ihmiskadon ja omaisuuden menetysten osalta.

Yhteistyössä Suomen Pelastuslaitoksen kanssa.



Tekninen ratkaisumallin sisällysluettelo - klikkaamalla heppäät sivulle

- Dieselpumpun korvaus sähkökäyttöisellä pumpulla (Malli toteutettu lokakuussa 2019)
- Vahvistuksen toteutusmalli

Lähtökohdat

Rakennuksen paloturvallisuuden ja riskien vähentämiseksi tarvitaan uusia teknisiä ratkaisuja, jotka parantavat kirkkojen paloturvallisuutta ja vähentävät riskiä ihmiskadon ja omaisuuden menetysten osalta. Kehitystyössä on otettu huomioon kirkkojen erityiset rakenteelliset ja käyttöolosuhteet. Kehitystyön tuloksena on syntynyt uusia teknisiä ratkaisuja, jotka parantavat kirkkojen paloturvallisuutta ja vähentävät riskiä ihmiskadon ja omaisuuden menetysten osalta.

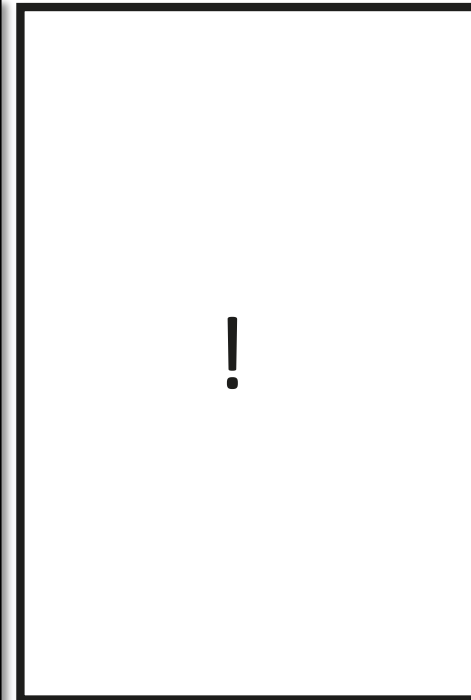


Lisää tietoa alalta:

Paloilmoitusryhmän julkaisut (<http://www.skt-saatio.fi>)

Tulossa!

Tarkastuslaitosten yhteistyöryhmän toteuttamat tulkinnot/julkaisut



Lisää oppaita – spek.fi/oppaat

Svenska English Haku

Verkkokauppa Medialle Yhteystiedot Alueitoiminta

ETUSIVU > TURVATIETOA > OPPAAT

OPPAAT

Kotivara	
Lomailijalle	+
Onnettomuudet ja häiriötilanteet	+
Oppaat	
Paloturvallisuus	+
Pelastussuunnitelma	+
Tietolähteitä	

Oppaita

SPEK tuottaa paloturvallisuutta edistävää maksutonta materiaalia. Sähköiset oppaat skaalautuvat käytettävän laitteen - tietokone, tabletti, älypuhelin - mukaan näytölle sopivaan kokoon.

Oppaat ovat vapaasti käytettävissä alla olevista linkeistä.

Alkusammuttimet

Kerrostalon paloturvallisuus

Isesteisten henkilöiden evakuointi

Järjestelyt

Opas yrityksille ja työyhteisöille

Puhopolttojen torjunta

Merkit

YHTEYSTIEDOT

Vanhempi asiantuntija
Ilpo Leino
puh. (09) 4761 1334
gsm 045 657 7290

etunimi.sukunimi@spek.fi

OPPAAT VERKKOKAUPASTA

Kerrostalon paloturvallisuus	>
Paloilmoittimen käyttö ja ylläpito	>
Pelastussuunnittelu opas asuinkiinteistölle	>

Tulossa

Palovaroittimet. Opas antaa neuvoja määrään, sijoitteluun ja kunnossapitoon liittyvistä asioista.

Savusaunat. Opas kertoo tyypillisistä paloturvallisuusriskeistä ja antaa ohjeita käyttäjälle ja suunnittelijalle.

Paloturvallisuus rakennuksen korjaustyön aikana.

Työmaaparakit.

Leirintäalueet.

Ylläpidon laadun kehittäminen



TOIMINTAMALLIT

Perehdy kehitysryhmän suosittelemiin toimintamalleihin.

[Lue lisää >](#)



OPPIMISMATERIAALI

Kehitysryhmä: Oppimismateriaali

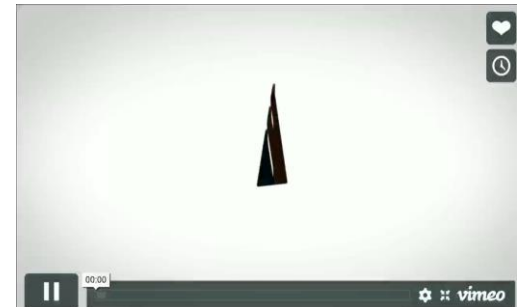
Tavoite: palontorjuntatekniikan ylläpidon kehittäminen

Laitteistohuollon toteuttamisen sekä henkilökunnan ammattitaitojen tärkeyttä ei voi liiaksi korostaa.

Ammattitaitoa pystytään kehittämään kouluttautumalla ja harjoittelemalla.

On tärkeää tarjota laitteiston ylläpitoon osallistuville henkilöille tarvittava koulutus, jotta laitteistolle toteutetaan tarvittavat koestus- ja huoltotoimenpiteet asianmukaisesti

Palontorjuntatekniikan oppimismateriaali



www.palontorjuntatekniikka.fi >>> Oppimismateriaali

Oppimismateriaalia on tulossa lisää!



Lisää paloilmoitinlaitteistojen käyttövideoita sekä yleistä paloturvallisuuden perehdytysmateriaalia

Kiitos!

Ympäristö kehittyy ja uusien haasteiden edessä palontorjunnan on pysyttävä ajan tasalla.

www.spek.fi/palontorjuntatekniikka

Tekniikka@spek.fi