



PELASTUSOPISTO

Pelastusyksikön ensitoimenpiteitä täydentävät sammutusmenetelmät

**Taustaa
Uskomuksia
Kokemuksia
Haasteita**

PETS / Arto Latvala 21.1.2019

Keski-Uudenmaan pelastuslaitos

www.pelastusopisto.fi

PSR
PALOSUOJELURAHASTO



KUP Tavoitteet täydentävissä sammutusmenetelmissä

- KUP erikoisyksiköt tehokkaaseen käyttöön
 - Yksiköt, joissa ei ole tavanomaista sammutuskalustoa, vaan sammuttamista tehdään letkukelalaitteilla / käsisammuttimilla / heittosammuttimilla
- PETS Pilottikurssi KUP:n henkilöstölle vuonna 2017
 - Huima yhteishenki koko alan uusien ideoiden kehittämiseksi
 - Mahtava positiivinen palaute KUP johdolle
- Uusi tekniikka tutuksi koko henkilöstölle
- Vanhan, olemassa olevan tiedon ja taidon uudelleen käyttöönotto
- Uutta taktiikkaa käyttöön huomioiden täydentävät sammutusmenetelmät
- Kouluttajakoulutusta työvuoroihin



Taustaa 1980 –luvulta lähtien

- Jauhesammuttimia on käytetty jo 80 –luvulla menestyksellisesti mm. ensimmäisen yksikön tiedustelussa.
- **Suurteollisuudessa käsisammuttimien teho ja käytön osaaminen on ymmärretty aina.**
- Vallitseva käsitys pelastuslaitoksissa ympäri Eurooppaa on ollut se, että kiinteistöjen alkusammutusvälineet eivät ole pelastuslaitoksen käyttöä varten.
- Pelastusalalla on opetettu henkilöstöä kouluttamaan maallikoita alkusammutusvälineiden käytössä.
- Selkeää kirjoitettua tietoa ei ole ollut, miten pelastajan tulisi käyttää alkusammutusvälineitä jo pidemmälle edenneessä palossa.
- Pelastusyksiköiden käsisammuttimet ovat viime vuosina olleet ensisijaisesti 6 kg:n jauheita, 6 l:n vaahtoja sekä 5 kg:n CO₂ sammuttimia.
- Teholuokitukseen ei ole kiinnitetty huomiota.
- Viime aikoina uusiin pelastusyksiköihin on sijoitettu tehokkaat 12 kg:n jauhe- ja 9 l:n vaahtosammuttimet.



Taustaa 1980 –luvulta lähtien

- Jauhesammuttimien tehon kehityksessä ei ole tapahtunut merkittävää muutosta 20 vuodessa, mutta sammutteiden tehoilla on eroja.
- Vaahto- / nestesammuttimien tehot ja täyttöpaineet ovat oleellisesti kehittyneet viimeisen viiden vuoden aikana.
- Käsiammuttimien suuttimissa ja suihkukulmissa eroja.
- Käsiammuttimien rinnalle on tullut reppusammuttimia, heittosammuttimia yms. välineitä, jotka voivat tukea sammutustoimintaa.
- Erilaiset letkukelalaitteet ovat vuosi vuodelta lisääntyneet.
- Korkeisiin rakennuksiin on tehty jo vuosia nousujohtoja, mutta Suomessa niiden käyttö on ollut epäluotettavan toiminnan vuoksi vähäistä.
- Muun maailman suurkaupungeissa korkeiden talojen sammuttamisessa tukeudutaan ensisijaisesti nousujohtoihin.



Artsin näkökulma

- Kokemuksia
 - 1980 - 1990 –luvulla mm. Vantaalla kokeiltiin jauhesammuttimien käyttöä rakennuspaloharjoituksissa ja jonkin verran myös todellisissa tilanteissa huoneistopaloissa
 - Myös Tampereella, Helsingissä ja muualla Suomessa samoja kokemuksia
 - 1996 Singapore, Peking, Shanghai.. Interschutz 2010, Hongkong , Singapore
 - On muitakin tapoja kuin selvittää letkua.....
- Arjen toiminta - Alkusammutuskoulutus
 - Ensimmäisen pelastusyksikön rooli palopaikalla
 - Tekninen yksikkö ensimmäisenä kohteessa
 - SAKU tai Poliisi ensimmäisenä kohteessa
 - ” päiväpaloauto” / -työntekijä ensimmäisenä kohteessa
 - **Riskien hallinta, rakentamisen ohjaaminen**

Huoneistopalo Vantaa 27.4.2017



Selvitysaikojen testauksia eri tyyppisissä kiinteistöissä:

- Perusselvitys 4 krs, jakoliitin, työjohtoa 60 m.
- Letkukelalaitteiden käyttö (UHPS, CAFS, Cobra).
- Käsisammuttimien käyttö + kiinteistön alkusammutusvälineet.
- Kuivanousujen käyttö, testaus yksikön eri vahvuuksilla.

>>> Tutkimushankkeen testit ovat osoittaneet, että tavanomainen perusselvitys ei ole aina paras ratkaisu.



PELASTUSOPISTO

Palopäällystöpäivät Kuusamo 2011



UHPS, CAFS, DSPA, OneSeven, AFT, Cobra, Ifex, Green EX, FirePro.....



PELASTUSOPISTO

Uusia sammutusvälineitä 2017



14.3.2018, Arto Latvala, palomestari



Tutkimushankkeiden tavoitteita

- Onko pelastuslaitosten perinteisten letkuselvitysten rinnalla mahdollista käyttää muita nopeampia sammutusmenetelmiä ja laitteita, kuitenkin työturvallisuudesta tinkimättä?
- Jauhesammuttimien sekä vaahtosammuttimien tehon ja käyttökelpoisuuden selvittäminen tyypillisissä tulipalotilanteissa.
- Muiden uusien sammutusvälineiden (reppu- ja heittosammuttimet) käyttökelpoisuus.
- Letkukelalaitteiden (UHPS, CAFS, Cobra) käyttökelpoisuus.
- Kiinteistöissä olevien alkusammutusvälineiden suunnitelmallinen käyttö.
- Kiinteistöihin hankittavien alkusammutusvälineiden suunnittelu yhteistyössä asiakkaan kanssa - Tavoitteena välineet, jotka kiinteistön henkilöstön lisäksi palvelisivat pelastuslaitosta.



Lähtökohta pelastusyksikön ensitoimenpiteitä täydentäville toiminnoille

- Isot kaupungit – vahva pelastustoimi, mutta
 - Välillä useita vaativia päällekkäisiä hälytyksiä
 - Tekninen yksikkö ensimmäisenä kohteessa
 - Apu ei lähde / tule aina paloasemalta
 - Pitkä viive mahdollinen – Yrityksen, kiinteistön ja ihmisen omatoimisuus ratkaisee
 - Ensimmäisen yksikön vahvuus voi olla 1 + 1
- Lappi – Saaristo – Haja-asutusalueet
 - Hiihtokeskukset = Kaupunki, jossa isoja rakennuksia sekä paljon ihmisiä
 - Aina ei ole savusukellusvalmiutta
 - Usein pitkiä viiveitä – Omatoimisuus ratkaisee
 - Ensimmäisen yksikön vahvuus voi olla 1 + 1



Tilastot

uloa Kupe: X Postilaatikko (60) - alviljan: X Google-yhteystietojen esi: X Kotimaan uutiset | Iltalehti: X print screen - Goo

eimmat.shtml?ref=kn

YouTube W Wikipedia Uutiset Suositut Yahoo! KU-posti Elisa Yritysposti Osuuspankki Iltalehti Dansi

tanssivat saamenpuvussa - saamelaiset suuttuivat videotaideteoksesta - IL-TV 10.05. 20:49

Polisikoiria Cama pelasti metsään tuupertuneen vanhuksen hengen - palkittiin nakeilla 10.05. 20:22

HAKEMISTO

15 kysymystä
Aapeli - nettipelit
Asuminen
Autot
Blogit - Mielipide
Blogit - Lifestyle
Digi
Etusivu
Fiidi.fi
Fingerpori
Formulat
Horoskooppi
Ilona
IL-TV

Imatran Prismasta löydettiin reilu viikko sitten elävä skorpionia. **Lue lisää...**

Naapurit Turun kerrostalopalossa kuolleista: "Alkoholisoituneen oloisia miehiä"



Naapureiden mukaan palaneessa kerroksessa asui vanhemmanpuoleisia laitapuolen kulkijoita, joista ei koskaan ollut mitään häiriötä. **Lue lisää...**

- Tulipalot eivät pääsääntöisesti "leimahtele"
- Vain harvoin menehtyy tai loukkaantuu toimintakykyinen, "fiksu" henkilö.
- Huoneistopalot ovat usein "nakit ja muusi" tai pieniä kodinkonepaloja.
- Sammuttamiseen olisi usein riittänyt kevyt ratkaisu.
- Työturvallisuudesta ei kuitenkaan saa koskaan tinkiä, vaan pienissäkin tulipaloissa tulee riskit arvioida huolellisesti ja käyttää mieluummin turvallisempaa, järeämpää menetelmää ja taktiikkaa.



Käsisammuttimien myynti 2000-luvulla

- 2007 (TUKES –raportti)
 - Jauhesammuttimia 92 %
 - Neste / vaahtosammuttimia 6 %
 - CO2 sammuttimia 2 %
- 2017
 - Käsisammuttimien huoltoliikkeet
 - Jauhesammuttimien myynti on vähentynyt
 - Vahto- ja nestesammuttimien myynti on oleellisesti kasvanut
 - Rautakaupat ym. tarvikeliikkeet (myynnin selvittäminen on hankalaa)
 - Myynnissä pääasiassa jauhesammuttimia
 - Vain harvoissa liikkeissä on vahto- ja nestesammuttimia

>> Em. tilastot on huomioitava, sillä esim. automaattisen palohälytyksen osoittautuessa tulipaloksi, ensimmäinen tiedustelua tekevä pelastusryhmä saattaa käyttää kiinteistön alkusammutusvälineitä, jotka ovat jauhesammuttimia. Jauhe voi aiheuttaa pienessä tulipalossa isommat vahingot, kuin itse palo.



KÄSISAMMUTTIMIEN PALO- JA TEHOLUOKAT EN3



HEHKUPALOT

Teho- luokka	Testipalon pituus m
5A	0,5
8A	0,8
13A	1,3
21A	2,1
27A	2,7
34A	3,4
43A	4,3
55A	5,5

Testipalon (tapulin)

leveys	500 mm
korkeus	560 mm



KAASUPALOT



METALLIPALOT



NESTEPALOT

Teho- luokka	Nestettä litraa	Testipalon pinta-ala m ²
21B	21	0,66
34B	34	1,07
55B	55	1,73
70B	70	2,20
89B	89	2,80
113B	113	3,55
144B	144	4,52
183B	183	5,75
233B	233	7,32



ELINTARVIKE- RASVAPALOT

Teho- luokka	Ruokaöljyä litraa	Testiala mm x mm
5F	5	–
25F	25	578 x 289
40F	40	600 x 450
75F	75	1000 x 50

F-paloluokan sammuttimilla tulee olla myös A- ja/tai B-luokitus.

Jauhe- ja hiilidioksidisammuttimia ei saa käyttää F-paloissa.



Pelastusyksikön ja kiinteistön alkusammutusvälineet voivat olla tuki / vaihtoehto pitkille letkuselvityksille

- Sprinklerin tueksi
- Kaasusammutusjärjestelmän tueksi
- Vaihtoehtoja
 - **Pikapalopostit**
 - Ovat kehittyneet viime vuosina
 - **Jauhesammuttimet**
 - Ovat tehokkaita, mutta näkyvyys heikkenee nopeasti ja jauhevahinko voi olla iso
 - Sammuttaminen on erilaista, kun maallikko käyttää jauhesammutinta alkutilanteessa tai kun palomies sammuttaa 10 minuutin viiveellä ja palo on kehittynyt suureksi
 - **Vaahto- ja nestesammuttimet**
 - Ovat kehittyneet viime vuosina huomattavasti (mm. täyttöpaine, sammutteet)
 - Ovat luonnollisen helppoja käyttää, näkyväisyys säilyy, jälkivahingot pienet
 - Eivät toimi palokaasujen leimahtaessa
 - **50 kg:n / 50 litran jauhe- ja vaahtosammutinkärkyt**
 - Voivat olla hyvä ratkaisu alkusammutuksen tehostamiselle erityiskohteissa
- Huom! Työturvallisuus



PELASTUSOPISTO

Vahingoista oppiminen – Sammutteen aiheuttamat vahingot

Saap: x (153) Elisa Webmail x IL Humalaisen kostosta x Näyttökuvan sieppi x IL Humalaisen kostosta x
42621476940_uu.shtml

YouTube Wikipedia Uutiset Suositut Yahoo! KU-posti Elisa Yritysposti Osuuspankki ILtahti Danske Bank

ILTALEHTI Sää Helsinki ylin 7° alin 1° BLOGIT PELIT IL+ PLUS

Etusivu Uutiset Urheilu Viihde Sää IL.TV Terveys Rakkaus & seksi Ilona Tyyti.com Asuminen Perhe Pippurit Malkailu Autot Digidi

Kotimaa Ulkomaat Työelämä Talous Sää Pääkirjoitus Jouko Ukrainan kriisi Hullu Suomi Pakolaiskriisi

KOTIMAAN UUTISSET

Humalaisen kostosta suuret vahingot hotellissa - tyhjensi jauhesammuttimet, avasi palopostin

Hallitus maanittelee Suomeen ulkomaista rahaa - sijottajien oleskeluvuista selvitys

Asokan kunnanjohtaja järkyttyi oman kunnan nuorten rikostilastusta: "Pistää ajattelemaan"

Polisi Asokan nuorisoyhdistys rikosyydytti: Kukaan ei ole katunut tekojaan

Mielenterveyspotilas kuristi tunteentonta naista - raskaana olevalle uhrille vakavia pelkokieliä

Polisi otti 37 henkilöä kiinni Fennovoima-mielenosoituksesta

Aktivistit uhkailivat ja kvittivat toimittajia - hengenvaarallinen tilanne

Ministeri Toivakka pyysi Harakalta anteeksi raivostumistaan

Hallinto-oikeus kumosi raivostelun

Humalaisen miehen epäillään tyhjentäneen kostoksi jauhesammuttimet hotellin aulaan ja avanneen kuudennen kerroksen palopostin. Vahvasti päihtyneen miehen epäillään aiheuttaneen huomattavat vahingot Rantasipi Airport -hotellissa tiistain vastaisena yönä Vantaalla.

Tiistai 26.4.2016 klo 20:29

PÄÄAIHEET

Kevään lämpöennätys meni rikki: +17,5 astetta!

Ruotsin turvallisuuspoliisi pelkää, että Euroviisut on mahdollinen terroristien kohde

Ministeri raivosi eduskunnassa: "Harakka valehtelee"

LUETUIMMAT TUOREIMMAT

Kaikki Uutiset Urheilu Viihde Muut

1. Kiekkolilta seuraa liveä: Tappara tylyttää kunnolla - Laine ja Haapala iskivät johtoon!
2. 3 noloa seksikysymystä - ja lääkärin vastaukset niihin
3. Humalaisen kostosta suuret vahingot hotellissa - tyhjensi jauhesammuttimet, avasi palopostin
4. Miten kaksi pizzaa mahtuu yhdelle pellille? Vastaus on helppo
5. Kadonnut Madeleine - vain yksi tutkimuslinja enää jäljellä
6. Herttuatar Catherine pukee lapsensa aina samoihin vaatteisiin - ja siihen on hyvä syy

Jälkivahingot

- Maallikon alkusammutuksesta aiheutuneet
- Pelastuslaitoksen sammuttamisesta aiheutuneet
- Ilkivallasta aiheutuneet

>> oikeilla sammutteilla ja kiinteistöjen sammutinvalinnoilla voidaan vähentää huomattavia vahinkoja.

>> **Huom! Pelastusalan ammattilainen, Neuvo asiakasta JVT:n tarpeesta**



PELASTUSOPISTO

”Kärsä”, ”What ever?”, uusia
vanhoja juttuja,
mutta erittäin toimiva laite





PELASTUSOPISTO

"PaloMopo 2018, Singapore"





Haasteita

- Erilaiset toimintatavat
 - Pelastuslaitosten välillä
 - Pelastuslaitosten vuorojen välillä
 - Operatiivisessa johtamisessa
- Johtamismallit
 - Uuden tekniikan käytön ohjeistaminen ja toimintamallit
- Yritysten ja kiinteistöjen turvallisuuskulttuuri



PELASTUSOPISTO

Kerava – Hi Tec yhtiössä tulipalot 2015



Automaattinen palohälytys 5 / 2015

- Tiedustelu
- Tulipalo huoltotilassa
- Alkusammutus kiinteistön välineillä
- JVT / Tuotantokatkos n. 2 viikkoa
- Vahingot n. 1.000 000 euroa
- >>> sammutusjauhe pääroolissa
- Oppi – jauheiden korvaaminen nykyaikaisilla vaahtosammuttimilla

Automaattinen palohälytys 10 / 2015

- Tiedustelu
- Tulipalo IV –konehuoneessa
- Sammutus vedellä
- JVT 2 päivää
- Vahingot pienet

Jauhevahinkoja:

- Glo –hotelli, Helsinki 8 / 2017
- Tecnopolis, Vantaa 10 / 2017

>>>>> Onnettomuuksista ja läheltäpiti -tilanteista oppiminen



PELASTUSOPISTO

TYÖTURVALLISUUS - Bitumisiilon palo





PELASTUSOPISTO

Lemminkäinen – Bitumisiilon palo





PELASTUSOPISTO

Huom! Suojavarusteet





Miksi nopeus on tärkeää

- Ihmisten käyttäytyminen onnettomuustilanteissa
 - Lähdekirja: "Kriisi, pelko, pakokauhu" / Lasse Nurmi 2006
 - 12-25 % käyttäytyy rauhallisesti ja osallistuu auttamiseen
 - N. 75% joutuu aluksi shokkiin, josta toipuvat ja voivat johdettuna auttaa pelastustoimissa
 - 10-12 % menettää täydellisesti kontrollin
 - Vaaraa väheksytään, ollaan uteliaita
 - Jatketaan sitä, mitä ollaan tekemässä
 - Pako suuntaan, josta on tultu, käytetään tuttuja reittejä
- On tärkeää, että tilanne saadaan nopeasti haltuun pelastushenkilöstön toimesta



PELASTUSOPISTO

Hullu Poro, Hotelli Vantaa - Ongelmana paljon ihmisiä



USA 2003

Yökerhopalo: [Video](#)

Venäjä 2009

Yökerhopalo: [Video](#)

- **Kohteen turvallisuusorganisaation omatoimisuus on ratkaisevaa**
- **1. Pelastusryhmän rooli onnettomuuspaikalla: Pelasta, Torju suurin uhka, Luo painopiste....**
- Kohteessa pitää olla oikeat alkusammutusvälineet ja niitä tulee osata käyttää



PETS / Arto Latvala,

21.1.2019



Nopeus on valttia pelastustoimissa

Helsingin Mechelininkadun tulipalon pelastustoimissa ollut palomestari valitsi hyppytyynyn, koska se oli ensimmäisenä valmiina.

Tiistai-iltapäivänä 4. syyskuuta kio 16.53 hätäkeskukseen tuli tieto tulipalosta Helsingin Mechelininkadulla. Ilmoituksen mukaan asuintalon kolmannen kerroksen ikkunasta roikkuu nainen, ja ikkunasta tuuputtaa tummaa savua.

Palomestari Tommi Sivula lähti pelastuskeskityksen kanssa kiireellä kohdalle katuremontein myllättyä Mechelininkadun.

Noin puoltuntia minuttia ennen kuin pääsimme kohteeseen hätäkeskuksesta tuli minulle kolme erillistä ilmoitusta, että nyt nainen hirttaa kadalla oleville, että "on pakko hypätä, jalat alas". Sivula kertoo tiistaista pelastustehtävää.

Palokunnan päässä paikalle oli selvä, että tilanne on todella paha.

-Savun väri kertoo meille ammattilaisille tilanteesta. Savusta voitiin päätellä, että naiselle ainoa keino oli todella roikkuu puoleksi ikkunan ulkopuolelta.

Palo riehui kerrostaloasunnossa talon kolmannessa kerroksessa. Sivula arvioi asunon ikkunan olleen noin kahdeksan metrin korkeudessa. Tehtävää johtavana palomestarina Sivulalla oli käytössään kolme mahdollisuutta naisen pelastamiseksi: palotikkaat, hyppytyyny ja tikas- eli nostolava-auto.

-Annoin käskyn kolmen erillisen pelastustoiminnan aloittamiseen, koska en tiennyt, mikä käskyistä osoittautuisi nopeimmaksi, Sivula kertoi.

Karmiva kipu

Tilanne asunnossa oli paha. Palo esti naisen pelastamisen rappukäytävän kautta eikä asunnossa ollut parveketta, johon paei kuumunutta. Savu teki hengittämisen asunon sisällä mahdottomaksi ja kuumuus potti naisen jalkoja kivuliasti.

Nopeimmaksi pelastuskeinoksi osoittautui harvoin käytetty hyppytyyny. Paineilmalla täytettyä suuri tyyny täyttyi 40 sekunnissa sitä, kun se on avattu maahan täyttyä varten.

Tyynyyn käyttö Mechelininkadun palossa on herättänyt ihmetystä. Palava asunto on talon sisäkäytävän kohdalla, minkä vuoksi



Naisen pelastamiseen valmistauduttiin kolmella eri tavalla. Tikasauto oli kuitenkin pahaksi äityneessä tilanteessa liian hidas ja nainen joutui pudottautumaan ikkunasta ilma-patjalle.

katokseen, mistä hän kimpoo edelleen palokunnan hyppytynylle.

Sivulan mukaan asunon sijainnin kanssa kävi "pahin mahdollinen epäonnistuminen". Palomestari arveli, että nainen saattaa pudottautua asunon osaa jopa katoksen kohdalla sojottavaan lipputankoon.

Pelastamisessa oli kuitenkin kiire.

-Samalla kun tyyny oli jo täyttynyt, oli nostolava vasta saanut tukijalat auton ulkopuolelle. Siinä oltiin menot vielä 1,5-2 minuuttia ennen kuin olti saatu kusi korin ja ajettua kori ikkunalle.

Puoltuntia minuttia on ilian pitkä aika, kun tulipalo polttaa pelastettavan kehoa ja hengitys on vaikeaa savun ja kuumuuden vuoksi.

-Palovammojen aiheuttama kipu on aivan infernaalista. Ihmettelen, että nainen pystyi olemaan niinkin kauan asunnossa. Onneksi

lost ja hyppämisestä vakavat vammat. Sivulan tiedon mukaan itse hyppämisestä ei aiheutunut merkittäviä vammoja. Sen sijaan savu ja tulipalon kuumuus korventavat nopeasti. Sisään hengitetty kuumat palokkeen aiheuttavat pahempia vammoja kuin pelkkä savunmyrkky.

Tikasauto turvallisin

Palo levisi talossa nopeasti. Sivulan mukaan vanhojen kerrostalojen kohdalla on vaikea arvioida, mikä tilanne talon sisällä on.

-Vanhoista taloista ei ikkunoita päällelän tiedä, miten savu leviää. Tästä talossa palo levisi laajalti kaikenlaisten reikien ja onteloiden kautta.

Palotiloituksen tulleessa paikalle savu nousi jo talon katoltaan ja levisi myös kuudennen kerroksen asuintoimien. Kerrostalossa oli na-

Käytetty pelastustapa arvioidaan jokaisen tulipalon kohdalla tilanteen mukaan. Pelastustoimia johtava palomestari tekee päätöksen käytännössä sekunneissa.

-Pyrimme pelastamaan aina tikasautolla, sillä se on meille ja ihmisille turvallisempi vaihtoehto, Sivula kertoo.

Usein ihmiset pyytävät pakenemaan savua ja kuumuutta parvekkeille, jolloin tikasauto ehditään ottaa käyttöön ihmisenä vaurantamatta. Mechelininkadulla käytetty hyppytyyny sen sijaan otetaan esiin harvoin - sellaista ei edes ole isossa osassa Suomen palo-kuntia.

-Hyppytyyny vaatii aika kauan tilan, jotta se mahtuu palopaikalle. Minulla on 28 vuoden työura takana ja tämä taisi olla minulle ensimmäinen kerta, kun

Poliisi: Palo oli sytytetty tahallaan

-Poliisi epäilee suoritetun tutkimman perusteella, että palo on mitä todennäköisimmin sytytetty tahallaan, kertoo rikosyksikön johtaja Jari Koski Helsingin Toimissa tiistaina sytytystä tulipalosta.

Palossa loukkaantui paloluonnossa ollut nainen, joka pelastautui hyppäyksellä kolmannen kerroksen ikkunasta palokunnan patjalle. Poliisi kertoi aiemmin, että naiselle aiheutui palosta la-

rikosnimikkeellä. Naisen tutkintaan liittyviä yksityiskohtia ei voida tällä hetkellä antaa julkisuuteen, koska se voisi häiritä tutkintaa.

Poliisi ei ole hoistanut si ottanut ketään kiinni rikoksesta epäillyksi. Iltalehti mukaan sillä on kuitenkin oltava selkeä tapahtumista.

-Tämänhetkisten tietojen mukaan vaikkakaan ei ole vielä selvää, että palo on alkanut asunon sisällä eikä alueella liikkunut kukaan satunnaisia po-



PELASTUSOPISTO

Kauppakeskukset



Jopa 15000 ihmistä sisällä

- Turvallisuusorganisaation rooli on erittäin tärkeä
- Evakuointi on myös aina riski, kun on paljon ihmisiä
- Saattaa kestää kauan, ennen kuin pelastushenkilöstö sammuttaa palon rakennuksen keskiosassa tai pysäköintihallissa
- Toimintataktiikalla ja kiinteistön turvallisuustekniikalla on iso merkitys



Videoita

- Jauhesammuttimen käyttö tavaratalossa:
 - Video: [Vaaterekin palo](#)
- Vaahtosammuttimen ja pikapalopostin käyttö tavaratalossa (maallikko ja palomies)
 - Video: [Vaaterekin palo](#)
- AFT Reppusammuttimen käyttö
 - Video: [Vaaterekin palo](#)
- Vaahtosammuttimen (9 l) käyttö tavaratalossa (palomies)
 - Video: [Vaaterekin palo](#)



Onnettomuuksista oppiminen – Haastava palo 10 krs , Koivukylä



Huoneistopalo kaksiossa

- Erillinen palo-osasto, 3 huoneistoa
- Asunnossa kaksi henkilöä
- Viereisissä asunnoissa 6 henkilöä

Pelastuslaitos

- Tiedustelu
- Työjohto 10. kerrokseen, letku rikki
- Sammutus, Savutuuletus
- Miehet maitohapoilla
- Mitä tilanteessa olisi voinut tehdä toisin



Onnettomuuksista oppiminen – Haastava palo 10 krs, Koivukylä



Hyvää

- Kerrospalo-osastointi porraskäytävästä toimi
- Huoneistojen palo-osastointi toimi
- Asukkaat saatiin pysymään huoneistoissa

Ongelmia

- Kuivanousu / pikapaloposti ei ollut käyttökelpoinen
- Kiinteistön sammuttimet oli varastettu
- Savunpoisto oli vaikea käyttää



Vanhat talot ja niiden turvallisuustekniikka



Kuivanousun liitin



Toimintaedellytyksiä tulisi parantaa:

- Riskikartoitukset
- Kuivanousujen kunnossapito
- Kuivanousujen koeponnistus
- Kuivanousujen liittimien ja venttiilien kotelointi
- Savunpoiston kunnossapito
- Pelastuslaitoksen suunniteltu toimintataktiikka
- Palokunnan harjoittelu kuivanousuilla ym. vastaavilla pelastuslaitoksen käyttöön tehdyillä järjestelmillä.



PELASTUSOPISTO

Hong Kong 2 / 2016

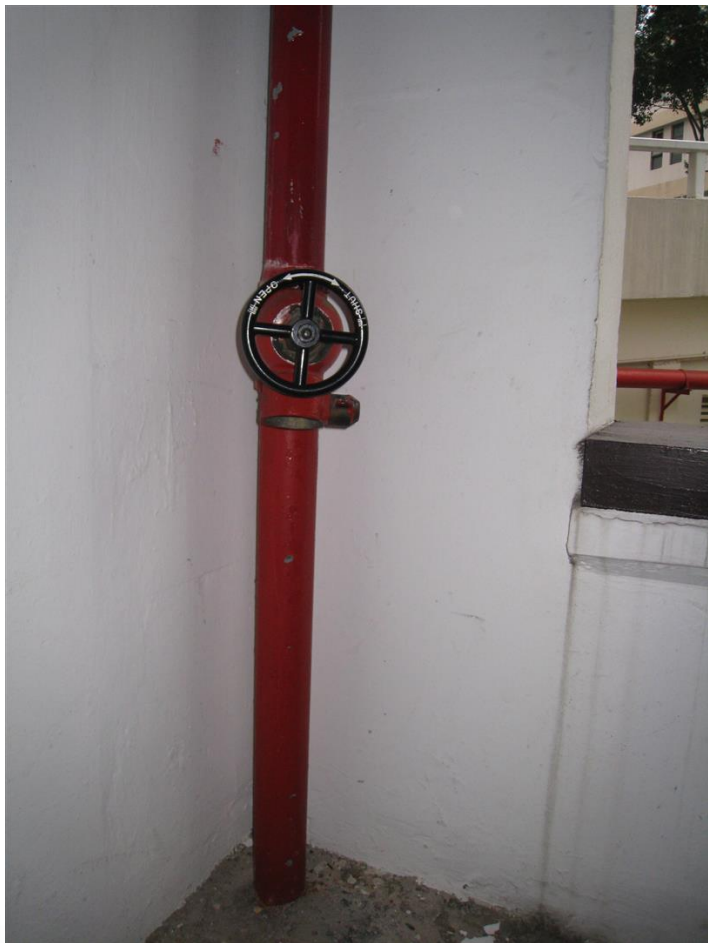


14.3.2018, Arto Latvala, palomestari



PELASTUSOPISTO

Hong Kong 2 / 2016





PELASTUSOPISTO

Martinlaakso 15 krs. – Paloturvallisuustekniikkaa, joka pitäisi osata



PETS / Arto Latvala,

21.1.2019



Uudet rakennukset – korkeat rakennukset



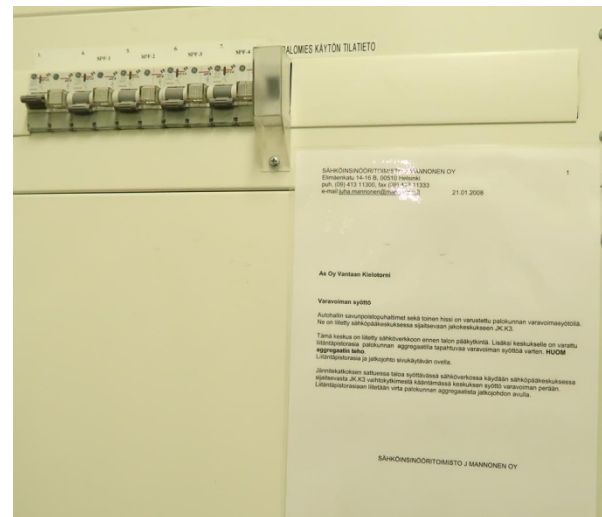
Lähtökohta

- Toimiva palo-osastointi
- Toimiva savunpoisto
- Toimiva kuiva- tai märkänousu
- Palomieshissit, ohjeet käytöstä
- Kunnossapito-ohjelmat
- Palokunta harjoittelee
- Operatiivinen henkilöstö mukana suunnittelussa ja rakentamisessa



PELASTUSOPISTO

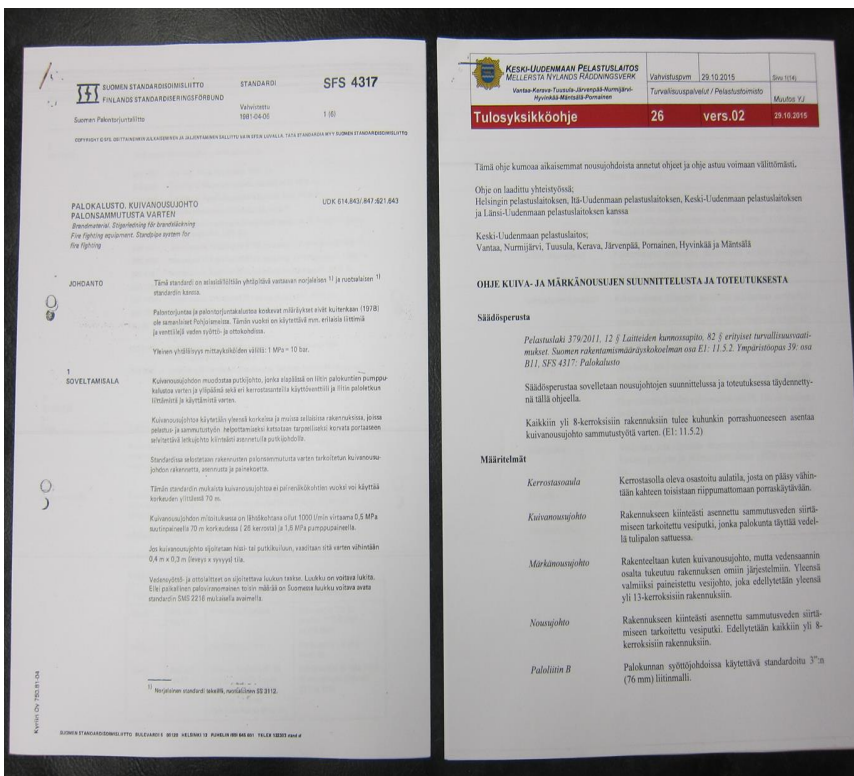
Kielotornin palomieshissi





PELASTUSOPISTO

Kuivanusustandardi – HIKLU / KUP Ohje

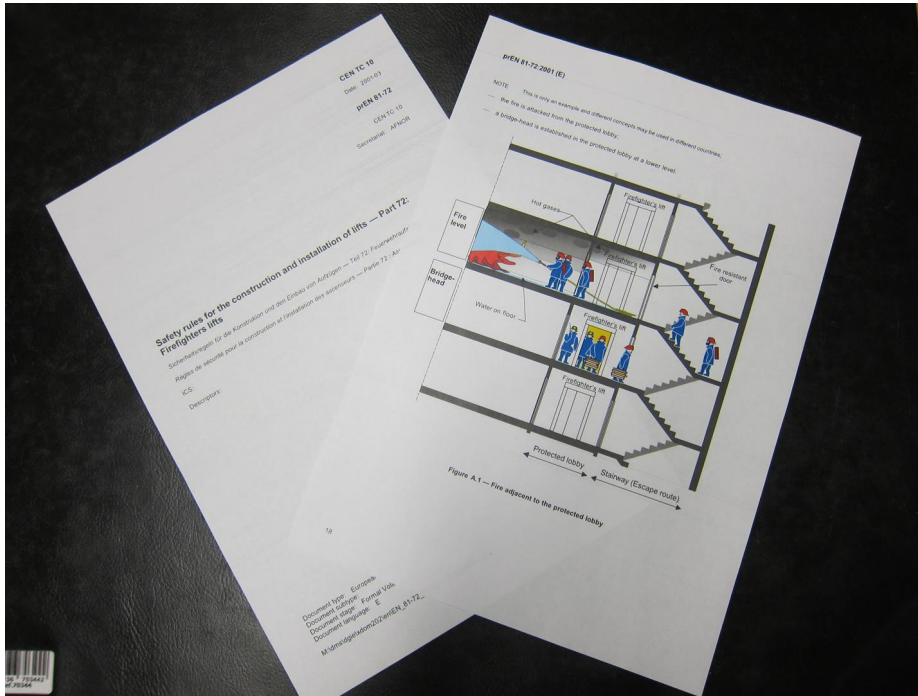


Kuivanusustandardi

- Ohjeet rakentamisesta
- Kunnossapito Pelastuslaki 379/2011 / 12§ ja 82§

Soveltamisohje mm. HIKLU / KUP

Palomieshissi - Standardi



Hissistandardi

- CEN TC 10 / 2001-3
- prEN 81-72-2001 (E)
- Ohjeet rakentamisesta
- Ohjeita toimintataktiikasta
- Hissin käyttöohjeet
kohteessa



PELASTUSOPISTO

Maanalaiset tilat



Lähtökohta:

- Toimiva palo-osastointi
- Toimiva savunpoisto
- Toimiva kuiva- tai märkäsyöttö
- Toivat poistumistiet
- Kunnossapito-ohjelmat
- Palokunta harjoittelee
- Operatiivinen henkilöstö mukana suunnittelussa ja rakentamisessa