



SAVONIA

Tekniikka

Palopäällystön koulutus

OPINNÄYTETYÖ

HARJOITUSKÄYTÖSSÄ OLEVIENTEN NESTESAMMUTTIMIEN
HUOLTO-OHJEET

Juuso Nummela

26.2.2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Juuso Nummela', written over a horizontal line.

SAVONIA–AMMATTIKORKEAKOULU - TEKNIikka, KUOPIO

Koulutusohjelma

Palopäälylystön koulutusohjelma

Tekijä

Juuso Nummela

Työn nimi

Harjoituskäytössä olevien nestesammuttimien huolto-ohjeet

Työn laji

Päiväys

Sivumäärä

Opinnäytetyö

26.2.2014

27 + 2

Työn valvoja

Yrityksen yhdysenkilö

vanhempi opettaja Kimmo Vähäkoski

turvallisuusinsunööri Raimo Karila

Yritys

Turvallisuus ja kemikaalivirasto, Tukes

Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön lähtökohtana oli Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle, Tukesille, tulleet toistuvat kyselyt, kuinka harjoituskäytössä olevien nestetäyteisten sammuttimien huolto tulisi toteuttaa.

Työ toteutettiin perehtymällä eri toimijoiden huoltokäytäntöihin harjoituskäytössä olevien sammuttimien osalta, samalla selvitettiin kuinka lainsäädäntö ja muu normisto ohjeistavat harjoituskäytössä olevien sammuttimien huoltoa. Huoltokäytäntöjä on selvitetty haastatteleamalla eri toimijoita, joilla on pitkä kokemus nestesammuttimien harjoituskäytöstä ja useimmilla haastatelluilla on myös kokemusta sammutinhuollosta. Toinen osa työstä oli selvittää säädöspohjaa, joka säätelee käsiammuttimia ja niiden harjoituskäyttöä.

Haastattelujen perusteella selvisi, että harjoituskäytössä olevia sammuttimia huolletaan hyvin eri tavoilla ja eritasoisesti. Säädökset eivät selvityksen perusteella tunne harjoitussammutinta tai ota kantaa sammuttimien harjoituskäyttöön. Perehtymisen perusteella säädökset on laadittu alkusammutuskalustoa silmälläpitäen harjoituskäyttöä ei ole huomioitu.

Työn tuloksena on kirjattu suosituksia hyviksi käytännöiksi harjoitussammuttimien huoltoon. Suositukset perustuvat haastattelujen perusteella löydettyihin hyviin käytäntöihin, ja niiden tarkoituksena on varmistaa sekä harjoittelijan että sammutinta huoltavan henkilötön turvallisuus.

Avainsanat

harjoitussammutin, sammutinhuolto, alkusammutusharjoittelu

Luottamuksellisuus

julkinen

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme

Fire Officer (Engineer)

Author

Juuso Nummela

Title of Project

Maintenance instructions for portable fire extinguishers that are used for training

Type of Project

Final Project

Date

26 February 2014

Pages

27 + 2

Academic Supervisor

Mr Kimmo Vähäkoski, Senior Instructor

Company Supervisor

Mr Raimo Karila, Safety Engineer.

Company

The Finnish Safety and Chemicals Agency (Tukes)

Abstract

This final project aimed to survey how portable fire extinguishers should be inspected and maintained when the extinguishers are used for training. Organizations which arrange practical training of the use of portable fire extinguishers have consulted the Finnish Safety and Chemicals Agency how extinguishers, used for training should be maintained and inspected.

This was a qualitative study and the aim was to collect guidelines for maintaining extinguishers if they are used for training. The data was collected from laws and regulations as well as standards and instructions of extinguisher manufacturers. The functional part of this study was an interview to find out the practices of providing training with liquid filled portable fire extinguishers and their maintenance. The interviews showed that there is a considerable need for guidelines on how to maintain and inspect fire extinguishers that are used for training.

As a result of this final project guidelines for maintaining and testing portable fire extinguishers used for training have been created. These guidelines are given to ensure the safety of persons who handle portable fire extinguishers in training situations and persons who maintain fire extinguishers that are used for training.

Keywords

fire extinguisher, maintenance of portable fire extinguishers, training

Confidentiality

public

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO	5
2. TAUSTA JA TARKOITUS	8
2.1. Tavoitteet ja rajaukset	8
2.2. Keskeiset käsitteet	9
2.3. Aiheen käsittely ja tiedonhankinta	10
2.4. Harjoitussammuttimen elinkaari	12
3. NESTESAMMUTIN LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ	16
3.1. Tekniset ominaisuudet	17
3.2. Nestesammuttimet harjoituskäytössä	17
4. HARJOITUSKÄYTÖSSÄ OLEVIENTEN NESTESAMMUTTIMIEN HUOLTOKÄY- TÄNTÖJÄ	18
4.1. Haastateltavat	18
4.2. Haastattelut	20
4.3. Omia havaintoja	21
5. HARJOITUSSAMMUTTIMIEN HUOLTO-OHJEET	23
5.1. Ohjeita harjoitussammuttimien omistajalle/haltijalle	23
5.2. Ohjeita harjoitussammuttimien huoltajalle	24
6. POHDINTA	26
LÄHTEET	27
LIITE	29

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aihe tuli Tukesin turvallisuusinsinööri Raimo Karilalta. Lähtökohtana työlle olivat toistuvat kyselyt, kuinka nestetäyteisten sammuttimien huolto harjoituskäytössä tulee toteuttaa. Muutamassa lakipykälässä aihetta sivutaan, mutta varsinaista selkeää ohjeistusta aiheesta ei ole. Suuri osa aikuisväestöstä on pidellyt nestesammutinta käsissään. Suomen pelastusalan keskusjärjestön SPEK:n mukaan Suomessa saa alkusammutuskoulutusta vuosittain noin kaksisataatuhatta henkilöä (Suomen pelastusalan keskusjärjestö, 2014). Opinnäytetyössä on tavoitteena lisätä turvallisuutta tämän laitteen käyttökoulutukseen.

Nestesammuttimien suurin etu on mahdollisuus käyttää niitä jopa sisätiloissa, jolloin sammutusharjoittelu on mahdollista ja miellyttävää säästä riippumatta. Nestesammuttimien esiinmarssi tuli osaltaan nestekaasukäyttöisten alkusammutussimulaattoreiden mukana. Nestekaasukäyttöisissä simulaattoreissa kaasua poltetaan vesialtaan pinnalla ja sammuttaminen tapahtuu nestesammuttimella.

2000-luvun alussa nestesammuttimilla ja jauhesammuttimilla oli selkeä hintaero, nestesammuttimet olivat kalliimpia. Hintaero on sittemmin tasoittunut nestesammuttimien yleistyessä. Neste- ja jauhesammuttimen suurin ero on siinä, että nestesammuttimen paineastia on pinnoitettu sisältä. Pinnoitus suojaa paineastiaa korroosiolta sammutusainetta vastaan. Muutoin sammuttimet ovat rakenteeltaan hyvin samankaltaisia. Nestekaasukäyttöisten alkusammutussimulaattoreiden yleistyessä alkoi olla tarve nestetäyteisille harjoitussammuttimille. Helpoin ja edullisin tapa ”tehdä” nestetäyteinen harjoitussammutin oli ottaa käytetty jauhesammutin ja täyttää siihen vettä ja paineastiaa sammutin paineilmalla. Tällainen yhdistelmä toimi hetken, mutta hyvin pian suojaamaton paineastia, joka on suunniteltu kuivalle sammutusjauheelle ja typelle, alkaa ruostua, mikä vaikuttaa sammuttimen toimivuuteen. Useimmat valistuneet kouluttajat luopuivat hyvin pian moisesta virittelystä ja siirtyivät pinnoitettuihin nestetäyttöön suunniteltuihin

sammuttimiin. Nykyään pääosa harjoituskäytössä olevista sammuttimista on nestekäyttöön suunniteltuja ja valmistettuja.

Tämä työn tarkoituksena on selvittää nykykäytäntöjä ja toimintamalleja alkusammutus-harjoittelussa käytettävien nestetäytteisten käsisammuttimien huolloissa ja tarkastuksissa sekä verrata käytäntöjä nykyisin voimassa olevaan asetuspohjaan. Alkusammutusharjoittelu käsisammuttimilla on lisääntynyt merkittävästi 2000-luvulla. Nestetäytteisten käsisammuttimien käytön helppous ja siisteys ovat johtaneet siihen, että jauhesammuttimilla harjoittelu on jäänyt hyvin vähäiseksi. Eri toimijat ovat hankkineet alkusammutuskoulutuskalustoa, jolla harjoitellaan alkusammutusta nestetäytteisillä käsisammuttimilla, yleensä yhdessä nestekaasukäyttöisen harjoitusaltaan kanssa. Toimijoiden kirjo erilaisissa alkusammutuskoulutuksissa on laaja ja käytännöt sammuttimien huolloissa, tarkastuksissa ja koeponnistuksissa ovat hyvin erilaisia. Tarve käytäntöjen selvittelylle ja ohjeistukselle tuli Tukesilta, josta on kysely ohjeita ja tulkintoja muun muassa harjoitussammuttimien huolto- ja koeponnistusasioihin. Alalla on koettu ongelmaksi harjoituskäytössä olevia sammuttimia koskevan normiston puuttuminen.

Erilaiset tulityö- ja työturvallisuuskorttikoulutukset sisältävät alkusammutuskoulutusta ja -harjoittelua. Yritysten ja laitosten turvallisuussuunnitelmissa ja henkilöstön turvallisuuteen liittyviin koulutuksiin on usein sisällytetty alkusammutusharjoittelua. Koulutuksen kysynnän myötä kouluttajien määrä on noussut. Perinteisesti alkusammutuskoulutusta ovat antaneet sammutinhuoltoliikkeet ja pelastuslaitokset. Alalle on tullut uusia, erityyppisiä toimijoita, joiden tietämys sammutinhuollon vaatimuksista ei ole ollut samalla tasolla kuin sammutinhuoltoliikkeiden tai pelastuslaitosten. Toisaalla pelastuslaitosten alueellistuminen toi harjoituskalustoa alkusammutukseen myös pienemmille asemille, jolloin harjoitussammuttimia alkoi pelastuslaitoksilla täyttää aiempaa useammat henkilöt.

Tässä opinnäytetyössä tehtäessä on haastateltu nestetäytteisiä sammuttimia käytännön koulutuksissa käyttäviä henkilöitä. Haastatteluilla on kartoitettu nykyisiä käytäntöjä ja kokemuksia nestetäytteisistä sammuttimista harjoituskäytöstä sekä niiden huolto- ja tarkastuskäytäntöjä. Haastattelun avulla selvitettiin myös harjoitteluun käytettävien

sammuttimien määrää sekä harjoituskäytössä olevien sammuttimien käyttömäärää sekä vuosittain että koko käyttöiän ajalta. Haastattelujen lisäksi opinnäytetyötä varten on perehdytty käsisammuttimia ja niiden huoltoa käsitteleviin lakeihin, asetuksiin, standardeihin sekä eri valmistajien huolto-ohjeisiin. Lopputuloksena on huolto-ohjeita ja suosituksia jotka ottavat huomioon sekä sammuttimia koskevat säädökset että alalla vallitsevat käytännöt.

2 NESTESAMMUTIN ALKUSAMMUTUSHARJOITTELUSSA

Lainsäädäntö ei tunne harjoitussammutinta ja niin ollen ei ota kantaa harjoitussammuttimien huoltoon, tarkastukseen tai käyttöön. Sisäasiainministeriön asetus käsiammuttimien tarkastuksesta ja huollosta (917/2005) antaa ohjeet erityyppisten sammuttimien huoltamiselle ja tarkastamiselle. Asetus koskee kaikkia käsiammuttimia. Asetusta laadittaessa on otettu huomioon normaalisti kiinteistöihin ja erilaisiin liikkuviin alustoihin asennetut, alkusammutusvälineenä olevat sammuttimet. Asetuksessa ei kuitenkaan huomioida käsiammuttimien harjoituskäyttöä.

Nestesammuttimen tarkastusväli on kaksi vuotta, kun se on sijoitettuna lämpimään sisätilaan. Ulkotiloissa ja liikkuvissa koneissa ja laitteissa (esimerkiksi työkoneet, veneet, asuntovaunut) sammuttimien tarkastusväli on yleensä yksi vuosi. (917/2005) Sammutin tulee huoltaa jokaisen käytön jälkeen valmistajan ja maahantuojan antamien ohjeiden mukaisesti (917/2005). Harjoituskäytössä sammuttimia käytetään jopa satoja kertoja vuodessa. Käyttö poikkeaa erittäin paljon tavanomaisesta käytöstä jossa, sammutin laukaistaan maksimissaan muutaman kerran käyttöiän aikana, useimpia ei käytetä kertakaan alkusammutukseen.

2.1 Tavoitteet ja rajaukset

Työn tavoitteena on löytää parhaat, turvalliset käytännöt nestetäytteisten harjoitussammuttimien käyttöön ja huoltoon. Myös käytännönläheisyyden huomioinnin koin tärkeänä. Käytäntöjen ollessa monimutkaisia niiden noudattamisesta on helppo lipsua. Muihin harjoituskäytössä oleviin alkusammutusvälineisiin ei tässä työssä oteta kantaa.

Työssä haastattelen erityyppisiä alan toimijoita ja kyselen näiden näkemyksiä, kokemuksia ja käytäntöjä nestetäytteisten harjoitussammuttimien osalta. Perehdyn käsiammuttimia koskevaan normistoon siltä osin, mitä materiaalia aiheesta oli saatavilla.

Keskustelujen ja asiakirjoihin perehtymisen perusteella saan tulokseksi suosituksia, joiden toivon auttavan ohjeistuksen luomisessa ja yhtenäistävän eri toimijoiden käytäntöjä.

opinnäytetyössä esitetyt huolto-ohjeet ja käytännöt ovat työn tuloksista tehtyjä kirjoittajan omia ehdotuksia hyväksi käytännöiksi. Varsinaisen oppaan luominen tai sitovien suositusten antaminen ei kuulunut työhöni. Oppaan ja varsinaisten ohjeiden luominen voisi olla aiheesta tehtävä toinen opinnäytetyö.

2.2 Keskeiset käsitteet

Nestetäytteinen käsisammutin on sammutin, jossa sammutteena on vesi, vesi ja lisäaine tai kemikaaliliuos kuten vaahdot. Ponneaineena sammuttimessa on yleensä typpikaasu (N₂).

Harjoitussammuttimella tarkoitetaan tässä työssä nestetäytteistä käsisammutinta, jota käytetään vain alkusammutustaitojen harjoitteluun. Harjoitussammuttimia käytetään usein erilaisten alkusammutussimulaattoreiden kanssa, jolloin sammuttimen sammutus-teho ei ole ratkaiseva vaan koulutettava pääsee kokemaan, miltä sammuttimen käyttö tuntuu ja kuinka sammutin käyttäytyy ja kuinka sammutteen saa suunnattua sammutettavaan kohteeseen. Harjoitussammutin on useimmiten nestetäytteinen, noin kuusi litraa nestettä sisältävä käsisammutin. Ponneaineena sammuttimissa käytetään yleensä tyyppiä, harjoitussammuttimissa käytetään myös paineilmaa. Harjoitussammutin eroaa oikeasta alkusammuttimesta useimmiten sammutusaineen ja -tehon suhteen, ja siinä ei myöskään ole alkusammutuskalustoon kuuluvalta sammuttimelta edellytetyjä tarkastusmerkintöjä.

Sisäministeriön asetuksen käsisammuttimien tarkastuksesta ja huolloista (917/2005) mukaisesti tarkoitetaan:

- 1) *käsisammuttimella* kannettavaa, käsin laukaistavaa sammutinta, jonka paino toimintakuntoisena on korkeintaan 20 kg;
- 2) *käsisammuttimen tarkastuksella* toimenpiteitä, joilla todetaan käsisammuttimen toimintakunto;

3) *käsisammuttimen huollolla* toimenpiteitä, joilla käsisammutin saatetaan toimintakuntoon.

Tukes eli Turvallisuus- ja kemikaalivirasto valvoo ja edistää teknistä turvallisuutta ja vaatimustenmukaisuutta sekä kuluttaja- ja kemikaaliturvallisuutta Suomessa. Tavoitteena on turvallinen, luotettava ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Tukes valvoo toimialojensa tuotteita, palveluita ja tuotantojärjestelmiä ja toimeenpanee niihin liittyvää lainsäädäntöä. ”Toiminnan tarkoituksena on suojella ihmisiä, omaisuutta ja ympäristöä turvallisuusriskeiltä” (www.tukes.fi).

2.3 Aiheen käsittely ja tiedon hankinta

Työtä varten perehdyin käsisammuttimia ja niiden huoltoa ja täyttöä sääteleviin normeihin sekä haastattelin muutamia alalla toimivia tahoja selvittääkseni alalla vallitsevia käytäntöjä. Päättyöprosessi jakautui kolmeen eri vaiheeseen. Aloitin tutkimalla säädösperiaatteen ja etsimällä internetistä mahdollisimman paljon tietoa aiheesta. Alkutyöhön liittyi myös toimeksiantajan kanssa keskustelu, jossa yhdessä pohdimme työn tavoitteita ja selvitettäviä asioita. Keskustelun perusteella päätimme, että työssä kannattaa haastatella alalla aktiivisesti toimivia henkilöitä, joilla on näkemystä ja kokemusta aiheesta ja alasta yleensä sekä kokemusta alkusammutuskoulutuksesta ja harjoitussammuttimista. Keskustelun sekä alustavan perehtymisen seurauksena muodostin rungon työlleni.

Toisessa vaiheessa perehdyin sammuttimia koskeviin säädöksiin. Sammuttimien huollon säädösperusta rakentuu pelastuslakiin (29.4.2011/379) ja lakiin pelastustoimenlaitteista (12.1.2007/10). Lakien perusteella on annettu sisäministeriön asetus käsisammuttimien tarkastuksesta ja huollosta (917/2005). Asetus on vanhempi kuin kumpikaan edellä mainittu laki, mutta asetus on ainoa konkreettinen säädös, joka käsittelee nimenomaan käsisammuttimien huoltoa. Asetuksessa määritellään suoraan edellytyksiä ja

vaatimuksia sammutinliikkeen toiminnanharjoittajalle, vastuuhenkilölle sekä huoltopaikalle. Lisäksi asetuksessa määrätään huoltovälit käsisammuttimille. Asetuksessa annetaan ohjeet ja määräykset melko yleisellä tasolla, ja asetustekstissä viitataan valmistajan ja maahantuojan kirjallisiin ohjeisiin ja siihen että huoltotyössä on käytettävä merkki ja mallikohtaisia varaosia ja tarvikkeita.

Käsisammuttimia koskee myös Euroopan unionin EN-3-standardisarja, jossa määritellään kaupanpidettävien sammuttimien teknisiä ominaisuuksia. Standardeissa ei perehtymiseni perusteella ollut harjoituskäyttöä koskevaa ohjeistusta.

Kolmannessa vaiheessa analysoin haastatteluista saamani tiedon. Otin vertailuun keskusteluissa esiin tulleet ongelmakohdat ja käytännön kokemukset sekä aihetta koskevan asetus pohjan. Huomioin myös käytännönläheisyyden ja yritin mahdollisuuksien mukaan yksinkertaistaa asioita, turvallisuudesta tinkimättä. Edellä mainittujen asioiden perusteella muodostin huoltosuosituksia harjoitussammuttimille. Suositusten on tarkoitus varmistaa sekä harjoitussammuttimia huoltavien että niillä harjoittelevien turvallisuus. Suositukset ohjeeksi on esitetty tiivistetysti tämän työn lopussa.

Haastateltaviksi valikoitui kolmen turvallisuusalan yrityksen edustajat, joilla yhtiöiden toimialaan kuuluu sekä erilaisia alkusammutuskoulutuksia, sammutinhuolto että sammuttimien maahantuontia. Yksi haastatelluista on yksityinen sammutinhuoltoyrittäjä, yksi pelastuslaitoksen edustaja sekä yksi puolustusvoimien toimipisteen edustaja. Kaikilla haastatelluilla on pitkä kokemus sekä alkusammutuskoulutuksesta että sammuttimien huollosta ja täytöstä. Kaikki haastatellut kouluttavat vähintään satoja henkilöitä vuosittain ja käyttävät nestesammuttimia harjoituskäytössä.

Haastattelut

Työtä varten haastattelin muutamia alalla toimivia henkilöitä selvittääkseni alalla vallitsevia käytäntöjä. Haastattelut toteutettiin pääosin puhelimitse. Haastattelumenetelmänä oli teemahaastattelu, joka eteni väljän kysymyslomakkeen perusteella. Asiat ja kokonaisuudet painottuivat vastaajien omien kokemusten ja mielipiteiden mukaan. Haastateltavien joukossa oli usean erityyppisen toimijan edustajia.

Hermeneuttinen kehä

Metodix menetelmäpalvelun mukaan (Anttila Pirkko, 1998) hermeneuttinen kehä on menetelmä, jossa totuutta lähestytään havainnoimalla ongelmaa ja siihen liittyvää aineistoa monta kertaa ja joka käsittelyllä lähestytään tutkimus kohdetta ja lisätään tutkijan ymmärrystä kohteesta. Tässä opinnäytetyössä on selkeästi piirteitä hermeneuttisesta kehästä, jossa olen lähestynyt ongelmaa sekä säädöksien että haastattelujen kautta. Jokaisella haastattelulla on ollut oma osuutensa ja merkityksensä siinä, että tulos olisi mahdollisimman lähellä oikeaa. Hermeneuttista kehää voisi mielestäni kuvata opitmin etsimiseksi, jossa ollaan lähellä totuutta, kuitenkin ymmärretään että vastaus ei ole absoluuttinen vaan jollain tavoin on mahdollista päästä vielä lähemmäs totuutta.

2.4 Harjoitussammuttimen elinkaari

Useimmiten sammutin hankitaan tai otetaan harjoituskäyttöön uutena, jolloin sammuttimen osat, laukaisulaitteisto ja paineastia ovat käyttämättömiä. Harjoitusikätyössä sammuttimet altistuvat huomattavasti normaalia alkusammutuskalustossa olevaa sammutinta suuremmalle rasitukselle. Alkusammutuskalustossa olevan sammuttimen tarkastus ja huoltotoimenpiteiden perimmäinen tarkoitus on varmistaa sammuttimen toimintakuntoisuus. Alkusammutuskalustoon kuuluva sammutin on useimmiten sijoitettuna telineeseen, ja sen tulee olla toimintavalmiina koko ajan mahdollista tarvetta varten. Harjoitus-

käytössä sammuttimen toimintavarmuus ja sammutusteho eivät ole yhtä tärkeitä ominaisuuksia kuin alkusammutuskalustoon kuuluvien sammuttimien. Harjoittelulla on tarkoitus antaa koulutettavalle kokemusta, kuinka sammutin saadaan toimintakuntoon, ja toisaalta tuntuma miltä sen käyttäminen tuntuu ja kuinka sammute saadaan suunnattua oikeaan kohteeseen.

Tukesin arvion mukaan Suomessa myytiin vuonna 2007 noin 200 000 sammutinta (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, 2008). Normaalikäytössä sammuttimet saavat yleensä olla toimettomina koko käyttöikänsä. Suurinta osaa niistä ei käytetä koskaan alkusammutukseen. Sammutin tarkastetaan säilytysolosuhteiden takia joko vuoden tai kahden vuoden välein ja huolletaan sammuttimen tyyppin mukaan joko kuuden tai kymmenen vuoden välein. Tyypillisesti nestesammutin nostetaan pois telineestä kerran vuodessa ja kuljetetaan tarkastettavaksi sammutinhuoltoliikkeeseen tai mahdollisuuksien mukaan tarkastetaan paikan päällä. Nestesammutin huolletaan sen ollessa kuusi vuotta vanha ja koeponnistetaan, kun sammutin on kymmenen vuotta vanha. Näin ollen tavalliseen nestesammuttimeen kohdistuva mekaaninen kuormitus on hyvin vähäistä.

Harjoitussammuttimeen kohdistuva kuormitus on huomattavasti suurempaa kuin tavallisessa käytössä olevaan. Harjoitussammuttimella saattaa olla jopa satoja täyttökertoja vuosittain, jokaisella käyttökerralla sitä mahdollisesti kuljetetaan ajoneuvolla tai perävaunulla harjoituspaikalle ja jokaisen harjoittelukerran jälkeen sammutin kuljetetaan takaisin huolto paikkaan, avataan, täytetään ja paineistetaan.

Käydessäni läpi eri sammutinvalmistajien ja -maahantuojaan julkaisemia huolto-ohjeita löysin yhden valmistajan huolto-ohjeesta rajoituksen paineastialle: ”Painemuutosten 0 – 18,5 bar sallittu lukumäärä enintään 500 sykliä (tyhjennys/lataus)” (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, 2013a). Tätä yhtä poikkeusta lukuun ottamatta muista huolto-ohjeista en löytänyt mitään määrällistä käyttörajoitusta sammuttimen paineastialle.

Eurooppalaisen standardisarjan EN 3-10 mukaan alkusammutinkäyttöön hyväksyttävälle sammuttimelle tehdään ennen hyväksyntää testi, jossa testataan paineastian kestävyyttä sisäistä korroosiota vastaan. Testaus toteutetaan standardin EN 3-7, liitteen H.2 mukaisesti. Testauksessa toimintakuntoinen sammutin altistetaan sekä alimpaan että korkeimpaan valmistajan ilmoittamaan säilytyslämpötilaan vuorokaudeksi kerrallaan. Ääriämpötilojen välillä sammutinta säilytetään vuorokausi huonelämpötilassa $+20\text{ °C} \pm 5$. Sykli toistetaan kahdeksan kertaa. Sammuttimen paineastiaa ei kuitenkaan altisteta esimerkiksi jäätymiselle.

Harjoitusten aikana harjoitussammutin altistuu kolhuille ja muulle mekaaniselle käsittelylle. Toistuvat paineistukset ovat osa sammuttimen säiliöön kohdistuvaa lisäkuormaa, verrattuna alkusammutuskalustoon kuuluvaan sammuttimeen. Harjoitussammutin voi altistua suurille lämpötilan vaihteluille, huolimattomasti säilytetty sammutin saattaa jopa jäätyä. Käyttöä on eri vuodenaikoina ja sammuttimet saatetaan säilyttää kylmävarastossa ja talvella voi harjoituskäyttöä olla kovassakin pakkasessa.

Harjoituskäyttöön otettu sammutin altistuu huomattavasti kovemmalle mekaaniselle rasitukselle kuin se on alun perin suunniteltu. Ulkoiset iskut saattavat vahingoittaa säiliön sisäpintaa suojaavaa muovikalvoa. Muovikalvon vahingoittuminen altistaa metallisäiliön ruostumiselle, kun vesi ja sammutuskemikaalit pääsevät muovikalvon ja metallikuoren väliin. Lisäksi sammuttimeen saattaa kohdistua muuta kemiallista rasitusta kuin sille on alun perin suunniteltu, jos sammuttimessa käytetään siihen sopimattomia kemikaaleja veden seassa. Tutkimatta on, aiheutuuko kemiallista lisäkuormitusta vesijohtovedessä olevasta hapesta ja mahdollisesti paineilman sisältämästä hapesta. Aiheutuuko paineenalaisesta hapesta lisäkuormitusta jo muutoinkin kovaan kemialliseen kuormaan?

Tavanomaista suuremmalla kuormituksella on myös sammuttimen laukaisumekanismi. Laukaisumekanismiin kuormittuminen ei varsinaisesti vaikuta turvallisuuteen. Tiivistesten ja tiivistepintojen kuluminen vaikuttaa eniten sammuttimen toimintavarmuuteen ja paineen pysymiseen sammuttimessa. Laukaisukoneiston ja paineastian välinen liitos on turvallisuuden kannalta kriittisin kohta. Kierteiden kuluminen vaikuttaa tiiveyteen ja

käsittelyn keston ja sitä kautta turvallisuuteen. Kulunut tai väärälle kiertelle laitettu laukaisukoneisto saattaa paineen vaikutuksesta irrota paineastiasta joko paineistettaessa sammutinta tai kun sammutinta nostetaan kahvasta. Vakavan loukkaantumisen vaara on olemassa jos laukaisukoneisto irtoaa äkillisesti paineen vaikutuksesta ”täyttäjän silmille” kun harjoitussammutin paineistetaan. On myös mahdollista että sammuttimen laukaisukoneisto irtoaa rungosta kun sammutinta nostetaan kantokahvasta, nostettaessa irtoava harjoitussammuttimen runko saattaa irrotessaan aiheuttaa vamman esimerkiksi jalkaan.

3 NESTESAMMUTTIMET LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Laki pelastustoimen laitteista 12.1.2007/10

Laki käsittelee yleisiä vaatimuksia pelastustoimen laitteille, niiden asennukselle ja huololle. Laki koskee myös alkusammutuskalustoa ja sammuttimia. Laki määrittelee, että käsisammuttimet on huollettava ja tarkastettava sammuttimen turvallisuuden ja toimintavarmuuden varmistavalla tavalla. Käytännössä tämä tarkoittaa, että sammuttimen valmistajan tai maahantuojan on annettava markkinoille tuomaansa sammuttimeen tarkastus ja huolto-ohjeet. Laki määrää käsisammutinliikkeen tekemään ilmoituksen toiminnastaan Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesille ja laissa edellytetään asennusliikkeelle riittävän koulutuksen ja kokemuksen omaavaa vastuuhenkilöä jonka koulutuksesta annetaan asetuksella tarkempia vaatimuksia. Käsisammutinliikkeen vastuuhenkilön hyväksyy Tukes. Tukes pitää rekisteriä vastuuhenkilöistä ja käsisammutinliikkeistä.

Sisäasiainministeriön asetus käsisammuttimien tarkastuksesta ja huollosta 917/2005

Asetus on annettu pelastuslain (468/2003) sekä pelastustoimen laitteiden teknisistä vaatimuksista ja tuotteiden paloturvallisuudesta 30. päivänä huhtikuuta 1999 annetun lain (562/1999) 5 §:n nojalla. Asetuksessa annetaan lakia tarkempia määräyksiä käsisammuttimista. Suurin osa tässä opinnäytetyössä annettavista tulkinnoista perustuu tähän asetukseen.

Käsisammuttimiin sovelletaan painelaitteina kauppa- ja teollisuusministeriön päätöstä painelaitteista (938/1999) ja painelaiteturvallisuudesta (953/1999). Käsisammutin on

laitetekonaisuus, jollaisena se on CE-merkittävä ja se tarkastetaan painelaitteena päätöksen (953/1999) 6 luvun mukaisesti (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, 2008)

3.1 Tekniset ominaisuudet

Harjoituskäytössä olevat sammuttimet ovat useimmiten paineellisia sammuttimia, joiden nimellistilavuus on tyypillisesti noin 6,5 litraa, 6 litraa nestettä ja punneaineelle tarvittava tila. Sammutusaine tulee paineastiasta punneaineen voimalla. Punneaineena on useimmiten typpi. Paineelliset sammuttimet ovat paineestioita ja kuuluvat paineestiainsäädännön piiriin. Nestesammuttimien täyttöpaine vaihtelee, ollen tyypillisesti 7 - 12 bar. Nestesammuttimien täyttöpaine on yleensä pienempi kuin vastaavien jauhesammuttimien. Jauhesammuttimilla paine saattaa olla jopa 15 bar. Nestetäyteisten sammuttimien paineastian sisäpinta on suojattu muovipinnoitteella ja laukaisulaitteisto on valmistettu sammutetta ja sen korrosoivaa vaikutusta sietävästä materiaalista.

3.2 Nestesammuttimet harjoituskäytössä

Harjoituskäytössä olevan nestesammuttimen käyttö on paljon rankempaa sammuttimelle kuin alkusammutuskalustoon kuuluvan sammuttimen, harjoitussammutin paineistetaan ja laukaistaan jopa tuhat kertaa käyttöikänsä puitteissa. Täytöissä käytettävät sammutteet ja vesi lisäävät kemiallista kuormitusta sammuttimen komponenteille sekä paineestialle että laukaisukoneistolle. Mekaanista lisäkuormitusta tulee kuljetuksesta ja täyttöjen yhteydessä sammuttimen avaamisesta. Kaiken kaikkiaan harjoitussammutin on paljon kovemmallalla käytöllä kuin alkusammutuskalustoon kuuluva.

4 NESTESAMMUTTIMIEN HUOLTOKÄYTÄNTÖJÄ

Sammuttimen huollossa sammutin tyhjenetään, sammuttimen laukaisukoneisto, tiivisteet, letkut ja paineastia tarkastetaan. Sammuttimen huollossa on noudatettava valmistajan tai maahantuojan antamia ohjeita (917/2005, 8 §). Harjoituskäytössä oleville sammuttimille on käytännössä kolme eri vaihtoehtoa sammuttimen täyttöön. Perinteinen tapa, joka keskustelujen perusteella on yleisimmin käytetty, on irrottaa laukaisukoneisto rungosta, täyttää sammutin nesteellä, kiinnittää laukaisukoneisto runkoon ja paineistaa sammutin.

Toinen vaihtoehto on täyttää sammutin nesteellä suuttimen tai letkun kautta ikään kuin vastavirtaan. Sammuttimeen täytetty nestemäärä todetaan vaa'alla ja sammutin paineistetaan paineyhteen kautta. Kolmas variaatio on täyttää ja paineistaa sammutin erillisen, yleensä jälkikäteen rakennetun täyttöyhteen kautta. Jälkimmäisissä vaihtoehdoissa sammutinta ei avata uudelleen täytettäessä ja yleensä laukaisulaitteistoa ei ole suunniteltu vastavirtaan täyttämistä varten. Kokemusten perusteella on valmistajakohtaisia eroja kuinka hyvin vastavirtaan täyttö onnistuu.

Erillisiä jälkikäteen rakennettuja täyttöyhteitä on ollut markkinoilla, ilmeisesti useamman valmistajan tekemiä järjestelmiä. Täyttöyhteen kautta sammuttimeen lisätään sekä neste että ponneaine. Täyttöyhteiden hyväksyntä prosessista tai vaatimusten mukaisuuden toteamisesta ei ole tietoa. Lähtökohtaisesti sammuttimen rakennetta ei saa muuttaa.

Toimijan mukaan on suuria eroja, millaisen koulutuksen ja ohjeistuksen harjoitussammuttimenhuoltaja on saanut. Haastattelujen perusteella eroa on alkaen itseoppineesta harjoittelijasta aina pätevään sammutinhuoltajaan asti.

4.1 Haastateltavat

Eri toimijoiden haastatteluissa tuli selkeästi ilmi, kuinka nestesammuttimien tulo markkinoille muutti käsisammuttimien harjoittelukäytäntöjä. Aiemmin harjoituskäytössä

olivat olleet jauhesammuttimet. 2000-luvun alussa siirryttiin harjoittelussa käyttämään pääasiassa nestesammuttimia. Harjoittelua lisäsi tulityökortin laajempi hyväksyminen ja se, että tulityökorttia alettiin yhä enemmän vaatia tilapäisiä tulitöitä suorittavilta henkilöiltä. Alkusammutusharjoittelun lisääntyminen ohjasi harjoittelua jauhesammuttimista nestesammuttimiin. Nestesammuttimien käyttö on monella tapaa helpompaa ja edullisempaa kuin esimerkiksi jauhesammuttimilla. Nestesammutin on erityisesti siistimpi, jauhesammuttimilla toteutetun harjoituksen jälkeen harjoittelupaikalla on melkoinen siivo. Sammutusjauheen siivous ja peseminen on työlästä ja jauheen ympäristövaikutuksista ei ole tietoa. Alkusammutusharjoittelun mielekkyyttä ja todenmukaisuutta lisää elävän tulen käyttö harjoituksessa. Harjoittelua on toteutettu sammuttamalla palavia nesteitä kuten polttoöljyä tai dieselpolttoainetta. Nestepalo on ollut helppo toteuttaa ja se on helppo sytyttää uudelleen.

Haastateltaviksi valikoitui Tukesin, Pelastusopiston ja omien verkostojen perusteella kuusi haastateltavaa. Haastateltavat valittiin yhdessä työn ohjaajan ja Tukesin edustajan kanssa. Haastateltavien joukossa oli kolmen turvallisuusalan yrityksen edustajat joilla yhtiöiden toimialaan kuuluu sekä erilaisia alkusammutuskoulutuksia että sammutinhuoltoa ja -maahantuontia. Yksi haastatelluista on yksityinen sammutinhuoltoyrittäjä, yksi pelastuslaitoksen edustaja sekä yksi puolustusvoimien toimipisteen edustaja. Kaikilla haastatelluilla on pitkä kokemus sekä alkusammutuskoulutuksesta että sammuttimien huollosta ja täytöstä. Kaikki haastatellut kouluttavat vähintään satoja henkilöitä vuosittain ja käyttävät samoin satoja nestesammuttimia harjoituskäytössä. Haastattelut olivat keskustelunomaisia ja etenivät väljästi suunnittelemani kysymysrunгон perusteella (Liite). Haastateltava joukko edusti mielestäni valveutunutta osaa kouluttajista ja haastatellut kertoivat avoimesti kokemuksiaan ja näkemyksiään alkusammutusharjoittelusta sekä harjoittelussa käytettävien nestesammuttimien huollosta.

Haastatteluista kysyttiin perustietoja haastateltujen edustamien organisaatioiden koulutusmääristä ja -käytännöistä harjoitussammuttimien huoltotoiminnassa. Haastattelujen tärkeintä antia oli mielestäni havainto siitä, että huoltokäytännöt ovat todella kirjavia. Huoltoja suoritetaan hyvin erilaisilla taustoilla ja eritasoisella koulutuksella. Lisäksi käytettävät sammuttimet, sammutusaineet ja ponneaineet poikkesivat tapauskohtaisesti.

Haastattelujen perusteella vahingot tai edes ”läheltä piti” tapaukset eivät onneksi ole kovin yleisiä, tai sitten toimijat eivät raportoi tai kerro edes kahvipöydässä tapauksista työtovereille. Haastatteluissa raportoitiin yksi harjoitustilanteessa sattunut vahinko, jolloin paineastia oli osunut sammutinta kantanutta henkilöä jalkaa aiheuttaen mustelman. Toinen vahinko on sattunut täyttötilanteessa kun paineastia ja laukaisulaite ovat irronneet toisistaan. Molemmat tapaukset menivät läheltä piti -kategoriaan, koska varsinaista vahinkoa ei kummassakaan tapahtumassa sattunut. Kokemusten perusteella nestesammuttimilla harjoittelu on varsin turvallista.

4.2 Haastattelut

Haastatteluissa tuli esille hyvin se tosiasia, että alalla huolletaan ja täytetään harjoitussammuttimia hyvin monin eri tavoin. Huonoimmista esimerkeissä vanhoja jauhesammuttimia täytetään vedellä ja mäntysuovalla ja sammutin paineistetaan paineilmalla. Toisessa ääripäässä oli toimijat, jotka käyttivät harjoitussammuttimina vastaavia sammuttimia kuin "oikeat" alkusammutuskalustoon kuuluvat ja huolsivat sammuttimet täysin huolto-ohjeiden mukaan ja sammutusaineet noudattivat oikeaa luokiteltua seosta.

Haastattelujen perusteella käsitys alan kirjavista käytännöistä vahvistui, ja ymmärrys miksi alalla toivotaan selkeitä pelisääntöjä, kasvoi. Haastattelut etenivät pääosin haastattelulomakkeen ohjaamana. Haastattelut olivat hyvin keskustelun omaisia ja useimmat keskustelut käsittelivät myös aiheita lomakkeen ulkopuolelta. Käyttömäärät haastatteluilla vaihtelivat kymmenestä jopa sataan sammutinta kohden vuodessa.

Harjoitussammuttimia oli käytössä noin kymmenestä useisiin kymmeneen. Edelleen harjoitussammuttimien joukossa oli osalla toimijoita vanhoja jauhesammuttimien runkoja. Harjoitussammuttimien täyttäjät olivat useimmiten täyttöön perehdytettyjä, mutta kaikissa organisaatioissa ei ollut sammutinhuoltoliikkeen vastuuhenkilöpätevyuden täyttävää henkilöä.

Harjoitussammuttimien täyttöaineet vaihtelivat haastateltujen organisaatioiden välillä. Täyttövariaatiot vaihtelivat valmistajan luokitellusta täytöistä aina vanhan jauhesammuttimen täyttämiseen vesi-vahtoneste-paineilmaseoksella.

Kenttäoloissa sammuttimien täyttö ei ole kovin yleistä, mutta sitä kuitenkin tapahtuu. Osa kenttätäytöistä tapahtuu parkkipaikalla auton takana, osa kontissa tai vastaavassa suojassa. Sammuttimien kuljetustavat vaihtelivat pakettiauton takaosasta alkusammutusperäkärriin.

Säilytys ja varastointi tapahtuivat yleensä huoneenlämmössä. Varastoinnissa ja kuljetuksessa eroa toimijoilla ei juuri ollut, kun vertailuperusteena käytetään kuljetuksen rasittavuutta sammuttimelle.

Sammuttimien huollot ja korjaukset erosivat huomattavan paljon. Osan toimijoista mielestä sammutin ei kestä harjoituskäyttöä kuin muutaman vuoden ja harjoitussammuttimia ei heidän mielestään kannata koeponnistaa, vaan sammutin hylätään ennen virallista kymmenenvuoden koeponnistusikää. Toisessa ääripäässä sammuttimet koeponnistetaan kymmenen vuoden käytön tultua täyteen ja sammutin jatkaa harjoituskäytössä. Huoltojen yhteydessä tehtävät tarkastukset pääsääntöisesti noudattelivat sammuttimien huollosta annettuja ohjeita. Suurin poikkeama oikeisiin sammuttimiin on huoltokortiston puute harjoitussammuttimien osalta. Sammuttimista saattaa olla huoltokortti, mutta sammuttimen täyttö- ja huoltokertoja ei välttämättä kirjata korttiin.

Osassa haastatteluja tuli ilmi että harjoituskäytössä oleviin sammuttimiin ei oikein suhtauduttu vakavasti, vaan taustalla oli tietynlainen ”vain harjoitussammutin”-asenne. Harjoitussammuttimeen ei kohdistu samanlaista vaatimusta toimintavarmuudesta kuin alkusammutuskalustoon kuuluvalla sammuttimella.

4.3 Omia havaintoja

Haastatteluissa ei tullut esille suuria yllätyksiä. Suuret toimijat joilla on resurssit kunnossa, hoitavat harjoitussammuttimien täytöt ja huollot melko sääntillisesti. Isot yritykset noudattavat valmistajien ja maahantuojien ohjeistusta ja käsiammutin asetusta. Hajontaa toiminnassa alkaa esiintyä kun sammutin huolto ei ole toimijan varsinaista toimialaa. Osa vaihtelusta selittyy tiedon puutteella ja osa resurssien puutteella. Rärkeimpiin esimerkkeihin en ole törmännyt, mutta asioista puhuttiin niin usein, ettei ole syytä epäillä, etteikö rیمانalituksia kentällä tapahtuisi. Selkeästi ala kaipaa ohjeita harjoitussammuttimien käsittelyyn.

5 HARJOITUSSAMMUTTIMIEN HUOLTO-OHJEET

Lain ja asetuksen hengen mukaan harjoitussammuttimen täyttäminen niin, että sammutin avataan täytön yhteydessä, on käsiammutinasetuksessa tarkoitettua sammuttimen huoltamista. Lain tai asetuksen perusteella ei voi antaa määritelmää sille, mitä harjoitussammuttimien täyttäminen ja paineistaminen sammutinta avaamatta on. Tukesin internetsivuilla julkaistuista eri sammuttimen huolto-ohjeista ei löytynyt ohjetta, kuinka ja missä tapauksissa sammuttimen voisi täyttää ja paineistaa (huoltaa) avaamatta ja tarkastamatta sammutinta. Molemmissa tapauksissa sammutin saatetaan toimintakuntoiseksi harjoitusta varten. Sammuttimeen täytetään sekä nestettä että ponnekaasua, eli molemmat ovat lain hengen mukaan sammuttimen huoltoa, vaikkakin kyseessä on harjoitussammuttimen toimintakuntoon saattaminen.

Toimija, joka tekee harjoitussammuttimien täyttöjä, tulee mielestäni rinnastaa sammutinhuoltoja suorittavaan liikkeeseen. Harjoitussammuttimilla tarkoitetaan tässä yhteydessä nestetäytteisiä sammuttimia. Varsinkin jos harjoitussammuttimet avataan täytön yhteydessä, ollaan mielestäni tilanteessa jossa harjoitussammuttimen täyttö voidaan rinnastaa sammuttimen huoltoon paineastiaturvallisuuden kannalta.

5.1 Ohjeita sammuttimen omistajalle ja haltijalle

Harjoitussammuttimille tulee laatia täyttöohjeet, joiden mukaan sammuttimet täytetään. Huolto-ohjeiden tulee olla aina sammuttimien mukana, jos sammuttimia täytetään useassa eri paikassa. Harjoitussammuttimien tulee olla nestetäyttöön suunniteltuja ja sammuttimissa tulee käyttää valmistajan tai maahantuojan hyväksymää täyttötapaa sekä valmistajan tai maahantuojan hyväksymiä aineita (sammute ja ponnekaasu). Harjoitussammuttimien haltijan tulee olla tietoinen, mitä kemikaaleja veden lisäksi sammuttimeen saa laittaa ja mitä ponneainetta sammuttimessa saa käyttää. Harjoitussammutin tulee merkitä selvästi harjoitussammuttimeksi, ettei sammuttimella ole sekaantumisvaa-

raa oikean alkusammutuskaluston kanssa. Harjoitussammuttimeen tule merkitä selkeästi nesteen täyttömäärä, tilavuus tai paino ja paine, mihin paineeseen sammutin täytetään.

Harjoitussammuttimista tulee pitää olla luetteloa tai kirjaa johon merkitään sammuttimien täytöt ja muut sammuttimelle tehdyt huolto- ja korjaustoimenpiteet. Täyttöluettelo kulkee sammuttimien mukana, jos sammuttimia täytetään muualla kuin varsinaisessa täyttö- tai huoltopaikassa. Luetteloa ei tarvita, jos harjoitussammutin täytetään aina varsinaisessa huoltopaikassa ja siitä täytetään huoltokortti.

5.2 Ohjeita sammuttimen huoltajalle

Toiminnanharjoittajalla, liikkeellä, laitoksella tai muulla yhteisöllä tulee olla nimettynä vastuhenkilö harjoitussammuttimille (verrattavissa sammutinhuoltoliikkeen vastuuhenkilöön). Harjoitussammuttimia täyttävät vain tehtävään perehdytetyt henkilöt tai henkilöt, joilla on muutoinkin oikeus huoltaa käsisammuttimia. Perehdytetyistä henkilöistä sekä heidän pätevydestään tulee pitää luetteloa.

Harjoitussammuttimien täyttötoimintaa suorittavalla tulee olla käytössään asianmukaiset mittalaitteet ja työkalut täytön turvalliseen suorittamiseen, esimerkiksi vaa'at, painemittarit ja momenttiavaimet. Tarvittava välineistö riippuu sammuttimen valmistajan ja maahantuojaan ohjeistuksista.

Sammuttimien täyttöpaikan tulee olla erillään muusta samassa paikassa/tilassa tapahtuvasta toiminnasta. Ulkopuolisten tai asiattomien henkilöiden pääsy täyttöpaikalle tulee estää. Jos sammuttimia täytetään muualla kuin varsinaisessa täyttöpaikassa, tulee tilapäisen täyttöpaikan olla erillään yleisöstä ja rakenteeltaan sellainen, että täyttö voidaan tehdä turvallisesti ja sillä tarkkuudella kuin vakituisessakin täyttöpaikassa. Käytettävien täyttölaitteiden tulee soveltua siirtelyyn ja kestää liikuttelua.

Sammuttimien täytössä ja huollossa tulee käyttää vain valmistajan hyväksymiä aineita ja vara-osia. Sammute ja ponneaine tulee hyväksyttää valmistajalla jos koostumus poikkeaa valmistajan käyttämästä.

Sammuttimia täytettäessä tulee noudattaa valmistajan ohjeita sekä hyviä huoltokäytäntöjä. Kaikki täyttökerrat ja huollot tulee dokumentoida siten, että tiedetään sammuttimien historia.

6 POHDINTAA

Sammuttimien harjoituskäyttö on lisääntynyt viimeisen vuosikymmenen aikana paljon. Erityisesti tulityökortti ja muut työpaikkojen turvallisuuteen liittyvät ”korttikoulutukset” ovat lisääntyneet ja usein ne sisältävät alkusammutusharjoittelua. Harjoitussammuttimien ja sammutussimulaattoreiden lisääntyminen ovat laskeneet alkusammutusharjoittelun kustannuksia ja helpottaneet harjoittelun toteuttamista. Ennen nestetäytteisten harjoitussammuttimien aikaa alkusammutusharjoittelua tehtiin jauhesammuttimilla. Jauhesammuttimien huolto on hankalampaa kuin nestetäytteisten sammuttimien, jolloin harjoitussammuttimien täyttö ja huolto vaati ammattitaitoa ja välineitä paljon enemmän kuin nestesammuttimien.

Keskustelujen perusteella ala kaipaa selkeitä ohjeita ”harjoitussammuttimista”. Lait ja asetukset eivät tunne harjoitussammutinta, jolloin harjoitussammuttimia on käsiteltävä käsiammuttimista annettujen lakien ja asetusten puitteissa. Tässä työssä annetut ohjeet perustuvat voimassa olevaan lainsäädäntöön ja sen tulkintaan. Olennaisinta harjoitussammuttimien käytössä ja käsittelyssä on mielestäni sekä täyttäjän että harjoittelijan turvallisuus. Selkeillä ja velvoittavilla ohjeilla saataisiin turvallisuutta mielestäni varmennettua parhaiten. Tukes toivottavasti antaa ohjeet harjoituskäytössä olevien sammuttimien huollosta ja tarkastuksesta.

Kaikkien toimijoiden kannalta ihanteellisin ratkaisu olisi, jos markkinoilla olisi erillisiä harjoituskäyttöön suunniteltuja ja valmistettuja sammuttimia. Harjoitussammuttimen valmistaja määritteli sammuttimen huolto- ja käyttöohjeet. Sekä suorittaisi harjoituskäyttöön suunnitellulle laitekokonaisuudelle lakien ja asetusten vaatimat testit sekä määritteli laitteiston osille käyttöiän. Harjoitussammuttimen valmistamisella saataisiin poistettua nykyinen harmaa-alue harjoitussammuttimien ja alkusammutuskaluston väliltä.

LÄHTEET:

Anttila, Pirkko 1998. *Tutkimisen taito ja tiedonhankinta* WWW-dokumentti.

http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/02_tutkimisen_taito_ja_tiedon_hankinta/07_tutkimuksen_logiikka/7_3_2hermeneuttinen_keha
11.2.2014

European Standard; EN 3-7:2004+A1 -Portable fire extinguishers - Part 7: Characteristics, performance requirements and test methods, Annex H

European Standard; EN 3-10; Portable fire extinguishers – Part 10: Provisions for evaluating the conformity of a portable fire extinguisher to EN 3-7

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. 2013 *Sammuttimien huolto-ohjeet* WWW-dokumentti. <http://www.tukes.fi/fi/Rekisterit/Pelastustoimenlaitteet--rekisterit/sammuttimien-huolto-ohjeet/> 14.2.2014

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. 2013a, *Sammuttimien huolto-ohjeet* WWW-dokumentti. http://www.tukes.fi/Tiedostot/pelastustoimen_laitteet/rekisterit/rauplan2.pdf 14.2.2014

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. 2008 *Käsiammuttimet* WWW-dokumentti http://www.tukes.fi/Tiedostot/pelastustoimen_laitteet/ohjeet/kasiammuttimet_final.pdf 10.2.2014

Suomen pelastusalan keskusjärjestö. 2014 *Alkusammutus* WWW-dokumentti <http://www.spek.fi/Suomeksi/Koulutus/Alkusammutuskoulutus> 14.2.2014

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös painelaitteista (938/1999)

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös painelaiteturvallisuudesta (953/1999)

Laki pelastustoimen laitteista 12.1.2007/10

Pelastuslaki 29.4.2011/379

Sisäasiainministeriön asetus käsisammuttimien tarkastuksesta ja huollosta (917/2005)

Liite1

Haastattelussa käytetty kysymysrunko:

Haastateltavan perustiedot

Nimi:

Organisaatio:

Kokemus/rooli:

2. Organisaatiolla käytössä olevat nestetäytteiset harjoitussammuttimet

-Määrä:

- Käyttömäärä: (krt/v)

- Harjoitussammuttimien historia; ovatko hankittu harjoitussammuttimiksi, ovatko rakenteeltaan nestesammuttimia vai alunperin jauhesammuttimia:

3. Harjoitusammuttimien täyttö

- Mitä vaahdotetta sammuttimien täytössä käytetään; oikeaa vaahdonestettä/sammutetta?

Onko harjoitusvaahtoa tai käytetäänkö jotain muuta?

- Mitä ponnekaasua käytetään täytössä; typpi/paineilma/muu:

- Kuinka käytönjälkeinen huolto toteutetaan; ohjeistukset, koulutukset, tarkastukset, vaaditaanko huoltajan pätevyys:

- Täytetäänkö sammuttimia "kentällä"? Jos täytetään, kuinka täyttö on toteutettu?

4. Sammuttimien kuljetus ja säilytys

-Kuinka sammuttimet varastoidaan käytön jälkeen; viritettynä, tyhjänä?

-Kuinka sammuttimet kuljetetaan harjoituspaikkaan?

5. Sammuttimien huolto, korjaus ja koeponnistukset

-Mitä tarkastuksia ja huoltotoimenpiteitä tehdään täytön yhteydessä?

-Kuinka usein sammuttimen painepullo koeponnistetaan?

- Onko harjoitussammuttimista kortisto?

- Seurataanko käyttömäärää/huoltoja?

6. Vapaa sana; kommentteja, havaintoja, ongelmakohtia, kehitysideoita: