



Metsä-Serlan Kankaan paperitehtaalla 37,5 miljoonan tulityövahinko

“On selvää että tällaisella miesvahvuudella ei rajua ullakkopaloa pistetä matalaksi, muuta kuin hyvällä tuurilla, mutta nyt sitä hyvää tuuria ei ollut.”

PALOMESTARI
PENTTI PARTANEN

Katolla tehtiin vedeneristystöitä

Torstaina 10.7.1997 klo 7.00 kolme katonkorjaajaa aloittivat työpäivänsä Kankaan paperitehtaan vanhan tuotevaraston katolla. Vanha tuotevarasto koostui kolmesta (A, B ja C) peltikatteisesta toisiinsa kiinni rakennetusta rakennuksesta. Näissä rakennuksissa ei ollut paloilmaisimia eikä sprinklausta. Itäpäädyssä rakennukset olivat kiinni uudessa tuotevarastossa ja arkittamossa. Kaikki

ympäröivät tehdasrakennukset olivat huopakatteisia ja niissä oli sprinklausta paloilmaisimet. Lisäksi peltikatteisten varastojen välissä oli kattuhuovalla päällystetyt sadevesikourut. Miesten tehtävänä oli korjata tuotevaraston katon sadevesikourua, työt oli aloitettu noin viikko sitten.

Noin klo 7.20 yksikorisammiehistä oli laittamassa 30 x 100 cm kokoista kattuhuopapalaa nestekaasukäsiopolttimella lämmitäten paikalleen. Yhtäkkiä huopa oli syttynyt alareunastaan palamaan. Miehet suorittivat alkusammutusta kahdella 12 kg:n jauhesammuttimella ja jatkoivat sammutusta vedellä. Paikalle oli valmiiksi selvitetty pikapalopostin vesiletku. Nopeasti aloitetusta alkusammutuksesta huolimatta tuli levisi vieressä olleen kattopellin alle ja siellä ollut pöly syttyi voi-

makkaasti palamaan.

Myös tuotevarastossa havaittiin savun tupruavan katos-ta alas varastotiloihin. Varastossa ollut työntekijä lähti ulos portin suuntaan tarkistamaan, mistä savun tulo johtuu. Kun hän tuli ulos tuotevaraston lastaussillankohdalla, niin samanaikaisesti katolta huudettiin ja pyydettiin hälyttämään palokunta paikalle. Mies soitti tehtaan portille ja ilmoitti, että vanhan tuotevaraston katto palaa, hälyttäkää palokunta.

Johtoauto kahdessa minuutissa kohteessa

Portilta tehtiin hätäilmoitus klo 7.26 Keski-Suomen hätäkeskukseen (KEHÄ). Jyväskylän pelastuslaitoksen peruslähde hälytettiin klo 7.27. Hälytys-hetkellä pelastuslaitoksen johtoauto oli vain 2 minuutin pääs-

sä kohteesta. Muuosa peruslähdestä hälytettiin paloasemalta (n. 3 km). Peruslähde oli kohteessa 4 minuutin kuluessa.

Vuorovahvuudet kesällä liian pienet

Vaikka peruslähden yksiköt saavuttivat kohteen todella nopeasti, ensi-iskua heikensi pelastuslaitoksen surkea vuorovahvuus. Työvuorossa oli vain 13 miestä, tästä lukumäärästä miehitetään kaksi sairaautoa välittömään lähtövalmiuteen. Melko usein sairaankuljetukseen tarvitaan myös kolmatta autoa, silloin käy niin että sammutusyksikön takapenkillä ei ole yhtään miestä.

Onneksi nyt ei ollut samanaikaisesti ruuhkaa sairaankuljetusrintamalla. Mutta silti peruslähden sammutusyksikkö toimi vajaalla miehityksellä (1+4). On



Paloalue oli kooltaan noin 70 x 100 metriä. Artikkelin pääkuva vasemmalla on otettu uuden tuotevaraston suunnalta. Yllä olevaan kuvaan on tuhoutuneet rakennukset merkitty punaisella tussilla.

selvää että tällaisella miesvahvuudella ei rajua ullakkopaloa pistetä matalaksi, muuta kuin hyvällä tuurilla, mutta nyt sitä hyvää tuuria ei ollut.

Aluelähtö 32 minuutissa kohteessa

Tehtaanportilla oli opas palokuntaa vastassa ja hän lähti neuvomaan meille reittiä palokohteeseen. Saavuttuani tuotevaraston katolle totesin tilanteen olevan erittäin kriittinen, sankaava savua tulijoka puolelta peltikaton räystäiden alta koko ullakon alueelta. Tämän todettuani määräsin KEHÄ:n hälyttämään apuvoimiksi Valmet Oy Rautpohjan tehtaan VPK:n Jyväskylän maalaiskunnasta, Vaajakosken ja Palokan palokunnat, Säynätsalon sopimuspalokunnan sekä hieman myöhemmin myös Muuramen palokunnan. Nämä sammutusjoukot yhdessä vastaavat reilua aluelähdön suuruista yksikköä ja miesmäärää. Lisäksi käskin paloasemalta tukiyksiköt J 141 ja J 171 palopaikalle ja määräsin pelastuslaitoksen vapaavuoron hälytettäväksi.

Kohteeseen saapui 32 minuutin kuluessa yhteensä 42 palomiestä 12 yksiköllä. 50 minuutin kuluessa kohteessa oli yhteensä 65 palomiestä, 7 sammutusyksikköä, 6 säiliöyksikköä, 1 nostolava-yksikkö, 1 letku/pumppuyksikkö. Palon ollessa kiihkeimmillään kohteessa taistelti tulista vastaan hieman yli 70 palomiestä.

Tuli levisi nopeasti vanhan osan ullakolle

Palon alkuvaiheessa pyrittiin saamaan palokatko ullakolle.

PELASTUSTIETU 6/97

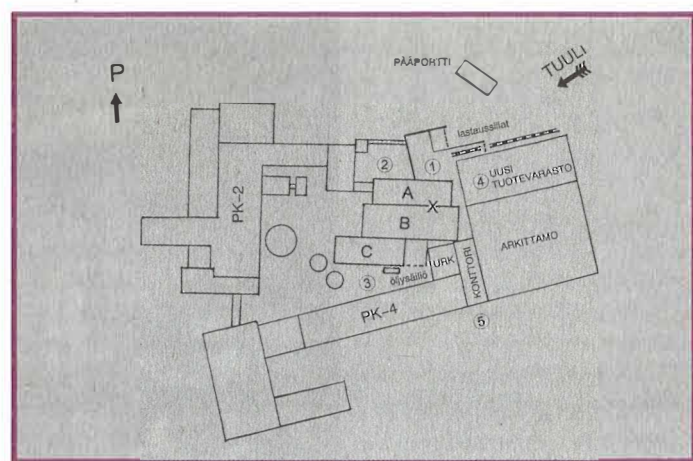
Tulen leviämisvoima pölyisessä ullakkotilassa ja savun muodostus koko katon alueella oli niin rajua, ettei kattoa ehditty avaamaan riittävän nopeasti. Sisäkautta ullakolle pääsyä vaikeutti pitkät ja monimutkaiset selvitysreitit. Ullakko-osan katon avausta hankaloitti sankan savun lisäksi vanha peltikatto, joka oli jätettyuden peltikaton alle. Ullakon osastointi ei pitänyt, koska palo-ovet olivat ullakolla auki ja välipohja oli puurakenteinen, jossa sahajauhoeristeet.

Alle puolella tunnissa koko ullakko oli yhtenä liekkimerenä ja samalla tuli levisi myös rakennuksen alaosaan välipohjan pettäessä.

Tulimyrskyn kourissa

Koillistuuli 5 - 6 m/s ja koko tuotevaraston läpi käynyt veto painoivat savu- ja palokaasuja varastotiloihin heti palon alkuvaiheesta lähtien. Palokaasut pääsivät vapaasti leviämään B- ja C-rakennuksiin, koska suuret ovet olivat avoinna läpi koko tuotevaraston ja kattoon ei saatu riittävän isoja savunpoistaukkoja. Kun palokaasut syttyivät B- ja C-osan alueella, meillä oli hetkessä 7000 m²:n suuruisen tulimyrsky, jossa paloi 2000 tonnia paperia.

Metallirunkoinen B-rakennus sortui klo 8.10 aikaan ja oli viedä katolla olleet sammuttajat mennessään. Rautpohjan VPK:n kolme sammutus miestä olivat juuri saaneet selvityksensä valmiiksi, kun B-rakennus alkoi sortua heidän altaan. Onneksi varoitushuudot ja miesten oma valppaus auttoivat heidät turvaan. Miesten käyttämä sammutusletku, moottorisaha ja



X = palon syttymispaikka, A = tiilirakennus, B = metallirunkoinen rakennus, C = puurunkoinen rakennus, PK-2, PK-4 = paperikoneita, URK = uudelleen rullauskone, numerot 1-5 = kaistoja.

muuta raivauskalustoa jäi tulensaaliiksi.

Koko tehdasalue oli vaarassa tuhoutua

Kun oli käynyt selväksi, että palon etenemistä vanhassa tuotevarastossa ei saada estetyksi, aloin ryhmittää joukkoja paloalueen rajaamiseen. Koska paloalue sijaitsi keskellä muuta tehdasaluetta, palolla näytti olevan mahdollisuudet levitä joka suuntaan. Uhkaavimmat palon leviämisseurat olivat paperikone PK-4:nns. URK-tiloihin ja tehtaan konttoriin sekä PK-2:n suuntaan, lisäksi palon kuumuus sytytti osan arkittamon katon reunasta palamaan. Oman merkittävän uhkan muodosti tuotevaraston (C-osan) ja PK-4:n välisessä kapeassa solassa ulkoseinustalla ollut maanpäällinen 2000 litran kevytpolttoöljysäiliö. Sammuttajille vaaraa aiheuttivat myös palavaan varastoon jääneet nestekaasukäyttöiset trukit (3 kpl). Palon aikana kuultiin ja nähtiin kaksi 11 kg:n nestekaasupullon räjähdystä.

Lastaussillan junaraiteilla oli seitsemän tavaravaunua, joihin oli lastattu jonkin verran paperia. VR sai hinattua vaunut turvaan, osa papereista ehti kastua sammutusveden valuessa vaunuihin. Lastaussillan läheisyydessä seinän vieressä oli kaksi nestekaasukonttia, jotka siirrettiin varmuuden vuoksi kauemmaksi rakennuksista.

Rajoituslinjat pitivät, sammutusvesi uhkasi tehdä tuhojaan

Noin kahden tunnin kiivaiden ponnistelujen jälkeen alkoi var-

mistua, että vanha tuotevarasto tuhoutuu ja palon leviäminen muualle saadaan estettyä. Pian kävi ilmi, että muihin tiloihin valuva sammutusvesi uhkaa tehdä tuhojaan. Suurin uhka valuvasta sammutusvedestä oli PK-2:n suunnalla. Vesi valui kohti tehtaan ATK-tiloja, jotka sijaitsivat PK-2:n itäpäädyssä. Tehtaan oma henkilöstö pystyi evakuoimaan arvokkaat tietojärjestelmät laitteineen. Myös tehtaan konttoriin alkoi valua sammutusvettä.

Palokunta pystyi kuitenkin ripeästi aloittamaan veden imuroinnin ja konttoritilojen suojauksen pahemmilta kosteusvaurioilta.

Johtopaikka, kaistat

Tehtaan porttirakennuksen yhteydessä sijaitsi tehtaan oman sammutusryhmän paloasema, kaksi pientä kalustotalia. Perustin johtopaikan portille ja kalustotalleihin järjestimme huoltopaikan, jossa toimi paineilmalaitteiden huolto sekä muonitus.

Tehtaan oma sammutusryhmä toimi ansiokkaasti palokuntien oppaana. Tehtaan johtohenkilöitä ja muita asiantuntijoita oli nopeasti johtopaikalla. Jyväskylän palopäällikkö **Markku Mensala** saapui johtopaikalle klo 8.00, annoin hänelle nopean tilanneselvityksen suorittamistani joukkojen ryhmityksistä ja tiedossa olevista uhkatekijöistä. Palopäällikkö määräsi minut jatkamaan sammutus- ja pelastustyön johtajana edelleen. Palopäällikkö ryhtyi yhdessä tehtaan johdon kanssa järjestämään tiedotustilaisuutta, joka pidettiin klo 13.00 tehtaan vanhassa konttorissa,

tehdasalueen ulkopuolella.

Ryhmitin sammutusjoukot alueelle siten, että niistä muodostui viisi kaistaa.

1. kaista: johtaja vs. paloesi- mies **Juha Heinonen**, Jyväskylän pelastuslaitos, yksiköt J11, J14.

2. kaista: johtaja ruiskumestari **Veikko Ekman**, Jyväskylän pelastuslaitos, yksiköt J21, J24, JM 61, JM64, J171.

3. kaista: johtaja teollisuus- palomestari **Teuvo Reini**, Raut- pohjan VPK, yksiköt JS 41, JS 42, JM12.

4. kaista: johtaja palopäällik- kö **Hannu Purimo**, Muuramen palolaitos, yksiköt M11, M14.

5. kaista: johtaja vs. paloesi- mies **Matti Alanko**, Jyväskylän pelastuslaitos, yksiköt J141, J16.

Kaupunkiin levisi savua, nokea ja tuhkaa

Tuulen alapuolella oleviin kaupunginosiin, jopa 8 km:n etäisyydelle, levisi valtavasti savua, nokea ja harmaata tuhkaa. Taivaalla leijaili palavia A4 papereita, jotka olivat kuin ilmaan heitettyjä tulisoihuja. Aamupäivällä alkanut tiuku- sade nopeutti noen ja tuhkan laskeutumista kaupunkilaisten niskaan. Toisaalta sade osaltaan esti maastopalojen syttymisen. Kiukkuisimpia aiheutu- neesta sotkusta olivat autojen- sa maalipinnalle nokea ja tuh- kaa saaneet kaupunkilaiset.

Paikallisladioiden välityksel- lä annoin tiedotteen kaupungin asukkaille, jossa heitä kehoitet- tiin sulkemaan rakennusten ilmastointi sekä ovet ja ikkunat, jos savu- ja nokihaittaa ilmenee. Myös tehtaan johto järjesti puolenpäivän jälkeen palvelu- puhelimen, johon vahinkoakär- sineet saivat soittaa ja jättää ilmoituksen aiheutuneista va- hingoista. Tällaisia puheluita kirjattiin n. 200 kpl. Tehtas jär-



Palo-ovi kesti juuri niin kauan kuin pitikin. Kuvattu lastaussillan suunnasta kohti A-rakennusta.

jesti myös läheiselle huoltoase- malle autojen pesupalvelun.

Jälkisammutus ja paloalueen raivaus kesti useita päiviä

Varsinainen paloalueen raivaus käynnistyi jo palopäivän iltana. Raivauksessa käytettiin kaivinkonetta ja telaketjuilla liikkuvaa metallileikkuria. Kor- keat, vettyneet, hiiltyneet ja painavat paperirullatornit muo- dostivat sammuttajille arvaa- mattoman vaaran. Tällaisia pa- peritorneja oli turvallisinta lä- hestyä vain kaivinkoneella.

Oli suoranainen ihme, että sammutustyössä ja jälkirai- vauksessa ei sattunut vakavia loukkaantumisia. Yksi lievä nil- kon venähdys sattui jälkisam- mutustöissä, kun trukin koura kaatui erään sammutusmiehen jalan päälle. Pelastuslaitoksen jälkisammutustehtävät koh- teessa loppuivat vasta 4 vrk:n kuluttua palon alkamisesta.

Vahingot - vain 3 % tuhoutui, ja työpaikat säästyivät

Vaikka vanha tuotevarasto ja siinä olleet paperit tuhoutuivat, niin tehdas voi jatkaa toimin- taansa. Henkilöstöä tehtaalla on 430. Tehtas pystyi käynnis- tämään tuotantonsa yhdellä pa- perikoneella jo samana iltapäi- vänä. Toinen paperikoneista saatiin käyntiin heti seuraa- vana päivänä.

Tehtaan kokonaisvakuutus- arvo on huikea 1200 milj. mk.

Tulipalossa tuhoutui 7000 m²:n alalta rakennuksia ja laiva- lastillinen paperia (2000 tn) sekä muuta käyttöomaisuutta, ko- neita ja laitteita. Yhteensä nämä vahingot ovat 36 milj. mk jakun siihen lisätään tuotannon kes- keytystappiot 1,5 milj. mk, niin päädytään loppusummaltaan noin 37,5 milj. mk:n vahinkoon.

Palokunnat pystyivät kuiten- kin ponnisteluillaan pelasta- maan 430 työpaikkaa ja 1162 milj. mk:n arvosta omaisuutta.

Ennaltaharjoittelun merkitys

Kohteessa pidettiin 17.10. 1995 suurpaloharjoitus, johon osallistuivat pääosin samat pa- lokunnat, jotka nyt olivat tosi- paikan edessä sammuttamassa todellistatulipaloa. Myös Sam- mutus- ja pelastustyönjohtaja- na oli sama henkilö niin harjoi- tuksessa kuin nyt tositilantees- sa.

Harjoituksessakin palon syt- tymispaikka oli sijoitettu van- haan tuotevarastoon, miltei sa- man kohdan alapuolelle kuin missä palo nyt syttyi. Harjoi- tuksessa palon kuviteltiin alka- neen trukkien yhteentörmäyk- sestä.

Sammutus- ja pelastustyön- johtajan paikalta katsottuna voin vakuuttaa, että ennalta harjoittelusta oli erittäin suuri apu johtaessani palokuntien sammutustoimintaa tässä tuli- palossa. Käsikirjoitus oli valmis ja näytelijät olivat harjoitelleet roolinsa ja kenraaliharjoitus oli pidetty, kaikki oli valmista ensi- iltaa varten!

Erittäin suuri merkitys olimie- lestäni sillä, että harjoituksessa vedettiin paljon letkua, melkein yhtä paljon kuin nytkin, sillä haluttiin testata mm. sammutus- veden riittävyys pahimman va- ralle. Nyt sitten tiedettiin, mistä ja miten sitä vettä saadaan!

Mitä opittiin?

Palonehkäisyn opit

Suurissa teollisuuskohteissa erityisen riskin voivat muodos- ta vanhat rakennukset, jotka jäävät uusien rakennusten ym- päröimäksi. Näiden vanhojen rakennusten suojaustasoa olisi voitava nostaa, jos ne jäävät vaikeasti saavutettaviksi.

Teollisuuskohteiden tulitöis- sä ei riitä minimi turvallisuus- tasovaatimusten täyttäminen,

vaan ne on mitoitettava ja oh- jeistettava erikseen.

Operatiiviset opit

Johtopaikan esikuntatyös- kentelyä on harjoiteltava enem- män. Esikuntatyöskentelyyn on uskallettava varata riittävä- sti henkilöstöä.

Suurkohteissa myös kaistan- johtajille on saatava kohteet- tuntevia opashenkilöitä. Johto- paikallaja kaistanjohtajilla tulee olla samanlainen kartta tai poh- japiirros alueesta.

Viestiliikenteessä hälytyska- nava ja toimintakanava on olta- va erikseen, etteivät tärkeät viestit huku selektiivien seka- melskaan. Toteutunee kunnolla vasta VIRVE:ssä? Mutta en- nenkuin se toteutuu, ehtii olla monta keikkaa, joten olemassa olevia kanavia pitää jakaa/käyt- tää rohkeammin.

Päättäjien opit

Jos päättäjät laman varjolla tinkivät palokuntien valmiu- desta ja samalla myös yritykset tinkivät palosuojelunsa tasos- ta, ollaan pian sellaisessa yhtä- lössä, josta tulee miinusmer- kistä tulosta!

Jyväskylän pelastuslaitok- sessa on viimeisten kuuden vuoden aikana lakkautettu kol- me palomiehen virkaa ja yksi apulaispalopäällikön virka. Vuosilomansijaisten palkkaa- misesta on kokonaan luovuttu muutama vuosi sitten.

Palo-, pelastus- ja sairaan- kuljetuskalustoa ei ole pystytty riittävästi uusimaan. Vanhene- va kalusto heikentää merkittä- västi toimintavalmiutta ja työn laatukärsii. Pahimmillaan palo- mies "joutuu" tekemään huo- nompaa työtä kuin mitä ammat- titaito ja moraali edellyttäisivät. Eihän paraskaan ammattihenki- lö voi tehdä hyvää tulosta huo- nokuntoisilla tai puutteellisilla työkaluilla!

Pahimpana pommina tikittää palomiesten eläkeiän nostami- nen! Siinä ne vanhenevat mie- het jakalustorintarinnan, men- kööt sitten yhdessä vanhuu- den lepoon!

PT

Seuraavalla sivulla Juha Ettala ja Roy Grönqvist kertovat Teollisuusvakuutuksen järjestä- mistä yhteistoimintaharjoituk- sista, jollainen oli pidetty myös Metsä-Serlan Kankaan teh- taalla parisen vuotta ennen nyt tapahtunutta paloa.

Yhteistoimintaharjoituksista

Riskien kartoitukset luovat perustan vahingontorjuntatyön kohdentamiselle ja tarvittavien turvallisuutta parantavien resurssien määrittelylle. Kartoituksissa huomioidaan henkilö- ja omaisuusriskien lisäksi myös toiminnan kannalta merkittävät seurausvahingot. Teollisuus on laajamittaisesti tehnyt riskien kartoituksia omasta toiminnastaan ja niistä on tullut jo vakiintunut käytäntö ja työskentelytapaseissa yrityksissä. Myös kunnat ja kaupungit ovat tehneet riskien kartoituksia omien vastuualueidensa osalta.

Teollisuusvakuutus on tunkenut ja tulee jatkossakin tukemaan tätä toimintaa voimakkaasti. Käytännössä tämä on toteutunut yhteisissä riskien kartoituksissa asiakasyritystemme kanssa sekä asiakaskoulutustoiminnan ke-

hittämisessä. Lopputuloksena saadaan näkemys yrityksen suurimmista riskeistä, jonka pohjalta voidaan miettiä vaihtoehtoisia tapoja riskeihin varautumiseksi. Suurimmat riskit ovat yleensä tulipalo sekä kemikaali- tai kaasuonnettomuus.

Eräs osa-alue joka tulee korostumaan jatkossa on inhimilliset tekijät. Valtaosassa vahinkoja ja onnettomuuksia inhimilliset tekijät ovat perimmäisenä syynä jamenetelmiä näiden riskien kartoittamiseksi ja arvioimiseksi tullaan tulevaisuudessa tarvitsemaan enenevässä määrin. Miten hyvin yrityksen johtamisjärjestelmä ja organisaatio pystyy riskejä hallitsemaan on keskeisimpiä kysymyksiä. Teknologia ja fyysiset laitteet ovat useimmiten olemassa mutta näiden avulla ei yksinomaan päästä aukottomaan turvallisuuteen. Inhimillinen tekijä on otettava huomioon. Sen huomioon ottaminen tapahtuu käytännössä useilla eri tavoilla ja yhteistoimintahar-

joitukset ovat yksi konkreettisempia menetelmiä joilla organisaation toimintakyky voidaan kehittää.

Yhteistoimintaharjoitukset kehittävä yrityksen suojelutoimen tasoa ja parantavat sen mahdollisuuksia torjua vahingot. Myös käsitys viranomaisen mahdollisuuksista antaa apua kriisitilanteissa selkiintyy, ja yhteistyö ulkopuolisten torjuntavoimien kanssa tehostuu. Tällä voi olla ratkaiseva merkitys tositilanteen tullen yrityksen kantaessa vastuuta työntekijöistään ja osaltaan myös alueellisesta turvallisuudesta.

Lisäksi yhteistoimintaharjoitukset edistävät yrityksen yhteiskuntasuhteita, koska ne yleensä järjestetään yhdessä viranomaisten kanssa ja niistä hyöttyy koko paikkakunnan palo- ja pelastustoimi.

Teollisuusvakuutus on ollut jo yli 30 vuoden ajan mukana järjestämässä yhteistoimintaharjoituksia asiakasyritystensä kanssa. Olemme myös vuosien kuluessa hankkineet kalustoa

ja koulutusvälineitä pystyäksemme tarjoamaan korkeatasoista palvelua. Haluamme tätä palvelua myös edelleen kehittää, siten että se vastaisi mahdollisimman hyvin asiakasyritystemme tarpeita - myös kansainvälisessä liiketoimintaympäristössä. Yhteistoimintaharjoitusten tulosten mittaaminen on epäkiitollinen asia, sillä sitä konkreettisimmillaan voimitata vain todellisessa vahinkotilanteissa.

Yhteistoimintaharjoitus on hyvä sana, koska se korostaa yhteistoiminnan merkitystä. Suuronnettomuustilanteen hallinta edellyttää asiantuntemusta ja tietoa monilta osa-alueilta, etukäteen suunnittelua yhdessä yhteistyökumppaneiden kanssa sekä harjoittelua käytännössä. Laatuperiaatteiden mukaisesti toiminta edellyttää myös jatkuvaa parantamista havaittujen puutteiden korjaamiseksi säännöllisellä koulutus- ja harjoitustyöllä.

PT

PALOTOIMENJOHTAJA ROY GRÖNQVIST
TEOLLISUUSVAKUUTUS

Harjoitusten käytännön toteutuksesta

Yhteistoimintaharjoituksista on lyhyen sekä pitkän aikavälin hyötyä palo-, pelastus- ja kaasuntorjuntavalmiuteen teollisuuden piirissä. Teollisuusvakuutuksen suunnittelema ja järjestämiä harjoituksia on vuosina 1965-1996 pidetty 260 kappaletta, joihin on osallistunut yli 30 000 henkilöä.

Harjoitusten toteutusryhmään kuuluu palotoimintarkastaja, työterveyshoitaja, video kuvaaja sekä muita asiantuntijoita tarpeen mukaan. Harjoituksiin ovat osallistuneet mm. sisäasianministeriö, lääkintöhallitus, työsuojeluhallitus, merenkulkuhallitus, lääninhallitukset, palo- ja pelastustoimi, poliisi, puolustusvoimat, ilmailulaitos, SPR, SPEK, STK, SAK, VR, meripelastusjärjestöt, yrittäjäliitto, vakuutusjohto, ulko-

maiset delegaatiot.

Tieto- ja taitopohjan edellytykset monipuolisiin ja vaativiin operatiivisiin koulutus- ja harjoitustapahtumiin on osin saatu Ruotsissa Protecum- ja

Viktoria-koulutuskeskuksissa pidetyillä paloseminaareilla, Skörden koulutuskeskuksessa kaasuntorjuntaseminaareilla sekä Saksassa BASF:n tehtailla kahdella erityisvaarallisten ai-

neiden seminaareilla.

Seminaareja on pidetty vuodesta 1991 alkaen kolmen ja viiden päivän pituisina 16 kappaletta ja niihin on osallistunut yli 350 henkilöä, jotka pääosin edustavat teollisuuden operatiivista suojelujohtaja tehdaspalotoiminta.

Yhteistoimintaharjoitus käsittää alkuneuvottelut, esikoulutuksen, lavastus- ja maskeeraus suunnitelmat, toteutuksen, videoinnin, tarkkailun ja arviointitilaisuuden kirjallisen arvostelun kaikilta osallistujilta sekä yhteenvetopuheenvuoroin. Harjoitus kestää noin kaksi ja puoli tuntia, josta yksi tunti harjoitellaan ja yksi tunti arvioidaan harjoitusta sekä katsotaan yhdessä noin puolen tunnin pituiset alku- ja harjoitusvi-

PT



Roy Grönqvist ja Juha Ettala puolustavat yhteistoimintaharjoituksia.