

Palopäällikkö KEIJO HYRSKY:

NESTEKAASUTRUKIN AIHEUTTAMA SUURPALO RAUMAN SATAMASSA

Rauman palokunta sai 10. 10. -62 klo 21.29 hälytyksen satamaan ilmoituksella: "Trukki palaa Hakunin suulissa!" Jo Varvinmäelle ehdittäessä loimotti taivaanranta Hakunin suunnalla ja niinpä annettiinkin radiopuhelimella viipymättä käsky yleishälytyksen toimeenpanemisesta.

Palopaikalle saavuttaessa oli tilanne seuraava: Noin 140 metrin pituinen varastorakennus, joka oli jaettu palomuu-reilla kolmeen osastoon, ja joka oli ääriään myöten täynnä selluloosapaaleja ja paperirullia, oli keskiosaltaan ilmitules-sa liekkien humistessa valtoimenaan taivaalle. Mantereen puoleisen palomuurin palo-ovi oli sulkeutunut, kun sen si-jaan merenpuoleinen oli jäänyt auki. Myös merenpuoleinen osasto oli jo syttynyt. Mantereen puoleisenkin osasto oli juuri syttymässä liekkien edetessä kattoikkunoiden kautta sekä huonosti sulkeutuneen palo-oven raoista ja palomuu-rin yli tähänkin osastoon.

Norjalainen alus vaarassa

Tuulen alla oli laiturissa suuri norjalainen alus, s/s

Fernglén, jota parhaillaan lastattiin palon syttyessä. Laiva oli vakavasti uhattuna. Tuulen alla oli lisäksi seitsemän katettua rautatievaunua.

Tärkein tehtävä oli aluksi laivan ja juuri syttymässä olevan rakennuksen mantereen puoleisen pään suojeleminen.

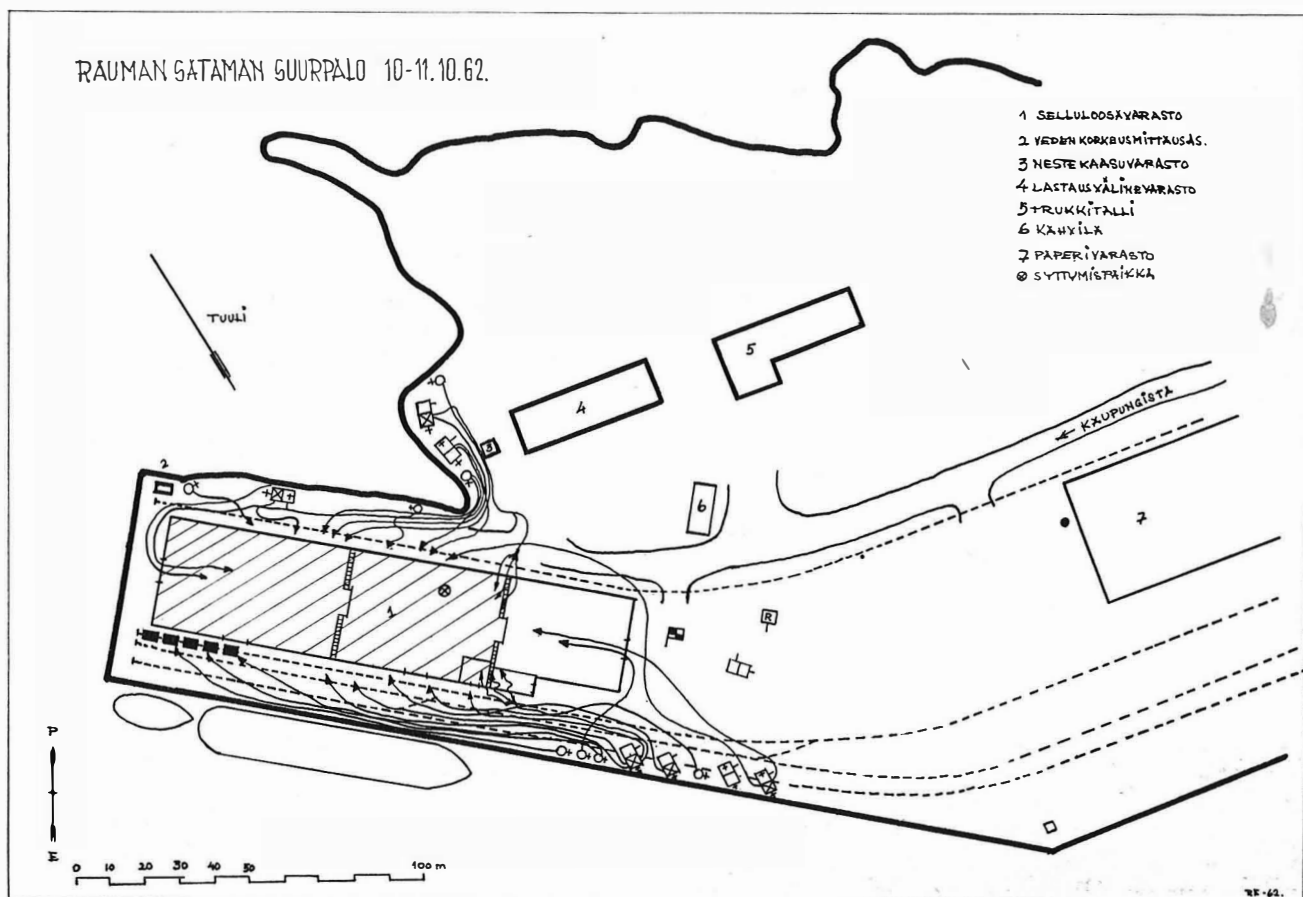
Laivan kiinnitystouvit löytiin kirveellä poikki ja avuksi tullut hinaaja veti laivan pois laiturista ja saman tien merelle. Mainittakoon, että laivan lastiluukut olivat avoimet, mutta peitteiden avulla saatiin kipinä sade estetyksi tunkeutumasta laivan lastiruumiin. Peitteitä paloi jonkin verran, mutta muita vahinkoja ei tapahtunut.

Samanaikaisesti työnnettiin kaksi rautatievaunua pois tulen ulottuvilta. Loput viisi vaunua olivat niin kaukana, ettei niitä enää tässä vaiheessa voitu työntää pois.

Ensimmäiset suihkut suunnattiin katkaisemaan tulen leveneminen mantereen puoleiseen päähän rakennusta sekä sammuttamaan jo sinne pureutuneen tulen.



Selluloosapaaleja ja paperirullia täyteen ahdettu satamavarasto liekkien peitossa.



27 suihkua toiminnassa 20 min. kuluttua hälytyksestä

Sammutusvoimien alkuvahvuus oli 1+1+5 ja käytettävissä oli kaksi autoruiskua, joista satamamiesten ja muiden sivullisten avustuksella selvitettiin melko nopeasti viisi 3" suihkua. Puolivakainainen palokunta, Rauman VPK, Rauma-Repola OY:n, Lönnström Yhtiöitten sekä Hollming OY:n teollisuuspalokunnat saapuivat nopeasti paikalle niin, että jo noin 15—20 minuutin kuluttua hälytyksestä oli toiminnassa 21 kpl. 3" ja 6 kpl. 2" suihkuja, jotka viimeksimainitut olivat sijoitetut rakennuksen mantereen puoleisen pään katolle sammuttamaan jo syttynyttä kattorakennetta sekä estämään tulen levenemistä kattoikkunoiden kautta juuri syttymässä olevaan osastoon. Kaksi 3" suihkua ohjattiin mantereen puoleisesta päätyovesta sisään ja useita moleminpuolin rakennusta (kuvan mukainen suihkuryhmitys ei suinkaan ollut kiinteä, vaan suihkujen sijoitusta vaihdeltiin joustavasti tilanteen vaatimusten mukaisesti).

Samanaikaisesti johdettiin useita 3" suihkuja merenpuoleiseen varasto-osastoon tarkoituksella katkaista tulen leveneminen tähänkin suuntaan. Tässä ei valitettavasti onnistuttu, sillä tuli oli ehtinyt jo avoimen palo-oven kautta pureutua niin voimakkaasti rakennusosiin ja selluloosapaaleihin, ettei katkaisutehtävässä enää onnistuttu. Tuli oli levinnyt samanaikaisesti myös kattoikkunoiden kautta ja palomuurin yli.

Mantereen puoleinen pää saatiin sitävastoin kokonaan suojelluksi ja näin pelastetuksi muutamien kymmenien miljoonien arvosta omaisuutta.

18 tuntia yhtämittaista sammutustyötä

Sammutustyö jatkui suuria ponnistuksia kysyvänä yhtämittaisesti 18 tuntia. Sen eri vaiheista mainittakoon mm. rakennuksen keskiosan peltikaton kohoaminen ilmaan sisällä syntyneen ylipaineen vaikutuksesta sekä sen rysähdys takaisin palavien selluloosapaalien ja paperirullien päälle, jolloin osa merenpuoleista palomuuria sortui. Peltikaton painuminen melko tiiviisti palavan massan päälle vaikeutti tuntuvasti suihkujen tehokasta toimintaa varsinkin, kun se tukki siihen mennessä auki saadut sammutustiet. Sammutustyötä vaikeutti suuresti myös se, että varasto oli täytetty ääriään myöten niin, että kaikki sivuovien aukot, yhtä keskiosassa olevaa lukuunottamatta, oli ladottu täyteen selluloosapaaleja. Tästä johtuikin, että ulkoseiniä lähinnä olevien tavarapinojen sammuttua ei päästy tehokkaalle sammutusetäisyydelle muualta kuin päätyovista ja ainoastaan yhdestä sivuovesta. Sammutustien puhkaiseminen korkeiden selluloosapaalipinojen lomitse oli ilman koneellista apuvoimaa mahdoton tehtävä ja apuvoimaa saatiin vasta seuraavana päivänä. Kun vielä merenpuoleinenkin päätyovi menetettiin seinän ja paalien luhistuttua, oli kiivettävä palavien paalipinojen päälle, jotta suihkujen teho olisi saatu riittäväksi. Tämä oli varsin vaarallista työtä, sillä tuli oli polttanut paalipinoihin onkaloita, jotka vaanivat sammutusmiehiä tuliseen pätsiinsä.

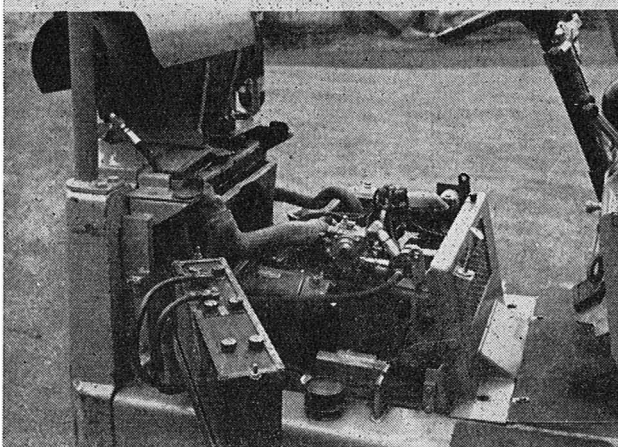
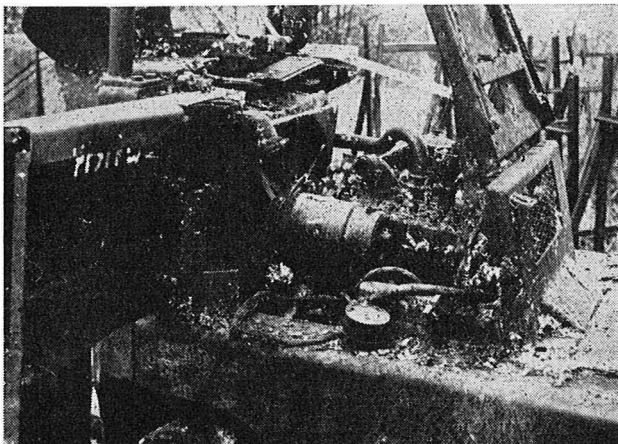
Kun ylipaineen tasaannuttua varaston keskiosassa saatiin mantereen puoleinen palo-ovi avatuksi, päästiin paremmin tuleen käsiksi tunkeutumalla sitä tietä rakennuksen keski-

osaan. Sammutustyö rakennuksen sisällä oli kuitenkin siksi raskasta siellä vallinneen kuumuuden ja palokaasujen takia, että suihkumiehiä oli vaihdettava joka 10 minuutin kuluttua.

Vähitellen päästiin kuitenkin tulen herroiksi ja jälkiammutukseen voitiin siirtyä 11. 10. -62 klo 18.00 ja se jatkui yhtämittaisesti aina 15. 10. -62 kello 15.30 asti. Raivaustyöt, jotka jatkuivat vielä 27. 10. -62, suoritettiin koneellisesti käyttäen apuna nostokurkia, traktoreita ja kuormauskautoja poistamalla ensin alassortunut peltikatto, jonka jälkeen päästiin sammuttamaan lopullisesti katon alla kytevät paalipinot.

Palokuorma 1.500 kg/m²

Rakennusta tuhoutui noin 100 metrin pituudelta eli noin 3.000 m², koko rakennuksen pinta-alan ollessa 4.000 m². Palaneessa vientivarastorakennuksessa oli n. 5.800 tonnia selluloosaa ja paperia joten palokuorma on ollut n. 1.500 kg/m²:lle. Arvioissa on otettu huomioon selluloosassa oleva kosteus sekä rakennuksesta itsestään aiheutunut palokuorma. Vahinkoja koitui noin 250 milj. josta tuli rakennuksen osalle noin 23,7 milj.



Yllä lähikuva palaneesta trukista. Alakuvassa samanlainen trucki. Akku on ollut palaneessa trukissa siten, että johdot kääntyvät alas sisäpuolelta. Akkuteline kääntyy saroilla.

KUVAT: P. Pesonen

Syttymissyö löytyi nestekaasutrukista

Syttymissyö on tutkittu perusteellisesti ja tässä vaiheessa ollaan sitä mieltä, että sen todennäköisesti aiheutti metallipäälysteisen nestekaasuletkun koskettaminen trukin akun + -napaan. Tällöin syntyi oikosulku ja letkuun paloi noin pikkusormen pään kokoinen reikä, josta neste pääsi purkautumaan kaasuntuen välittömästi. Nestekaasupullo oli vaihdettu noin puoli tuntia ennen syttymistä, joten pullo oli melkein täynnä. Syttyminen oli niin räjähdyskennomainen, että trukin kuljettaja hädintuskin pääsi pelastautumaan liekkien keskeltä.

Sammutus- ja jälkiammutustöihin osallistui aikaisemmin luetelluista palokunnista yhteensä 112 miestä. Lisäksi osallistui sammutustöihin 11. 10. -62 Kuuskajaskarin varuskunnasta 34 varusmiestä päälystöineen. Mainittakoon, että varusmiehet vapautuivat palveluksesta juuri kyseisenä päivänä.

Sammutus- ja jälkiammutus vei yhteensä 2.163 miestuntia. Autoruiskuja oli käytössä yhteensä 7 ja moottoriruiskuja 8 kpl, joiden yhteinen käyttöaika oli 325,5 tuntia ja vesiteho noin 15.000 l/min. Letkujohdoja oli käytössä 3.000 metriä.

Lyhytaikaista silmätairautta sammutukseen osallistuneille

Vakavahkoja tapaturmia ei sammutustyön aikana sattunut, joskaan ei vaarallisia tilanteita puuttunut. Sen sijaan osa sammutusmiehistä ja varsinkin ne, jotka joutuivat työskentelemään tuulen alapuolella, joutuivat eräänlaisen silmätairauden uhreiksi. Lääkärin lausunnon mukaan irtoaa silkkiselluloosasta sen palaessa hyvin hienojakoista pölyä, jonka hiukkaset ovat teräväsärmäisiä ja nämä aiheuttivat silmien sarveiskalvossa tulehduksia, jolloin silmät tulivat hyvin kuumeisiksi ja aroiksi ja näkökyky heikkeni. Muutamat miehet joutuivat turvautumaan lääkärin hoitoon, osan parantaessa silmänsä boorivesihauteilla.

Päivälehdissä 21. 10. -62 ollut uutinen palomiesten silmätairaudesta oli myöhästynyt ja liioiteltukin, sillä hoito annettiin jo 11. 10. -62 ja seuraavana päivänä oli sairaus jo suurin piirtein ohi.

Saadut kokemukset

Palo antoi monessakin mielessä varteenotettavia kokemuksia vastaisen varalle. Näistä mainittakoon:

1. Silkkiselluloosan palaessa on sammutusmiesten silmät suojattava avopalossakin, vaikkei savusuojeluvälineitä muuten tarvitsisikaan käyttää. Tehokkaaksi suojakeinoksi osoittautui tavallinen suodatinnaamari.
2. Nestekaasua käyttävät trukit on suunniteltava niin, ettei kaasuletku kulje läheltäkään akkua, jolloin ainakin tämänkertainen palon syy saadaan poistetuksi.
3. Varastoja ei koskaan tulisi tupata niin täyteen ettei sivuvista päästä suorittamaan sammutustyötä.
4. Varastorakennuksia suunniteltaessa olisi kiinnitettävä erityinen huomio kattoikkunoiden oikeaan sijoitukseen ja mitoitukseen, koska ne päinvastaisessa tapauksessa saattavat levittää tulta.
5. Tavalliset palomuurit eivät massavarastoissa riitä, vaan ne olisi tehtävä riittävästi ylöspäin ja ulospäin vedettyinä H-muureina.
6. Mikäli palomuurit katetaan peltilevyillä, olisi kattaminen suoritettava niin, ettei tuli pääse tunkeutumaan kattolevyn alitse palomuurin toiselle puolelle.



Sammutusmiehistö etsii palopesäkkeitä paaliröykkiön päällä.

TOIMITUKSEN LISÄYS

VTT:n palolaboratorion toimesta on suoritettu koe, jossa samanlaisen nestekaasuletkun annettiin oikosulkea akun virtapiiri. Kaasuletkuun syntyi n. 2 mm halkaisijaltaan oleva reikä. Kokeessa käytettiin typpikaasua (paine 7 kp/cm²), joten olosuhteet eivät olleet samat kuin palotapauksessa. Koe aiotaan uusia liittämällä kaasuletku nestekaasupulloon.

Asiantuntijain antamien tietojen mukaan silkkiselluloosa on valkaistua puhdasta selluloosaa (C₆H₁₀O₅) eikä siinä ole teräväsärmäisiä kiteitä tai hiukkasia. On esitetty oletamus, että merivedessä oleva suola (NaCl) olisi syyppä silmäsaiteen. Ruokasuolan sulamispiste on 801°C ja kiehumispiste n. 1.500°C. Suolahöyry on jäähtyessään tiivistynyt ja kiteytynyt, jolloin silmiin on voinut tulla suolakiteitä. Kun kyynel neste itsessään jo sisältää mm. NaCl:ää eikä se aiheuta kivelyä ei ole todennäköistä, että erittäin vähäinen lisäys olisi aikaansaanut silmänsairautta. Todennäköisin syy em. sairauteen on ollut se, että selluloosan palaessa on vaillinaisen palamisen tuloksena syntynyt suuri-molekyyllisiä hiiliyhdistyksiä, jotka ovat (kuten palossa yleensä) ärsyttäneet silmän sarveiskalvoa ja aiheuttaneet kivelyä. Palon kestäessä pitkän ajan on ärtymistä jatkunut vastaavasti kauan.

Keskusilmanvaihtolaitosten uudet paloturvallisuusohjeet

Suomen Palopäälystöliitto on äskettäin julkaissut keskusilmanvaihtolaitosten paloturvallisuusohjeet. Ohje sisältää yleistä ja määritelmiä keskusilmanvaihtolaitoksista sekä ohjeet menoilmalaitosta, tuloilmalaitosta, rakenteita, raitisilmakanavaa, kanavien yhdistämistä, varusteita ja valvontaa varten. Ohjetta myy Palopäälystöliiton toim.johdaja, palopäälystökko Vilho Pesälä, Kaukas, ja liiton rahastonhoitaja, johtaja Väinö Tyrväinen, Jalavatie 7, Helsinki sekä Palosuojelukeskus, Iso Roobertinkatu 7 A 4, Helsinki (puh. 57 737).

SAMMUTINHUOLTO

Om. E. Saastamoinen

HUOLTO- JA TÄYTTÖASEMA

Kalliokatu 31 — Tampere — puh. 26 285