

Rahtilaiva Sallan tulipalo

Palopäällikkö Jyrki Karppala



Sallaa hinataan. Tässä vaiheessa palo ei vielä ole levinnyt komentosillalle asti.

● Suomalainen rahtilaiva Salla ja neuvostoliittolainen Abakanles törmäsivät yhteen lauantaina 6. 4. 1985 ennen klo 6.00 Kallbådagrundin matalikon eteläpuolella. Sallan vasempaan kylkeen syntyneistä repeämistä pääsi vesi painolastitankkeihin ja edelleen perätiloihin, konehuoneeseen, aiheuttaen nopeasti kallistuman ja perän vajoamisen. Miehistö pelastautui osin hyppäämällä jäälautoille, joista jäänmurtaja Apu poimi heidät turvaan.

● Puolisen tuntia törmäyksen jälkeen Sallan peräosassa syttyi tulipalo, eräiden tietojen mukaan silloin, kun hätägeneraattori käynnistyi.

Miehistön jouduttua poistumaan laivasta, palo pääsi leviämään rauhassa useiden tuntien ajan.

● Seuraavassa vaiheessa pelastustoimenpiteet jatkuivat hinausavulla. Vasta klo 8.30 jälkeen pyydettiin Nesteen varustamolta sammutuspua. Sen jälkeen käynnistivät varsin monipuolista toimintaa käsittäneet sammutustoimenpiteet, joihin osallistuivat Nesteen, Porvoon mlk:n ja kaupungin palohenkilöstöä, Nesteen hinaajat Esta ja Esko sammutusosaluk-sina sekä Ilmavoimien ja Turun Meripelastuskeskuksen raskaat helikopterit.

Neste Oy:n Porvoon tuotantolaitosten palolaitoksen hälytyskeskus sai lauantaina klo 09.30 varustamo-osastolta sammutusavunpyynnön rahtilaiva Sallan tulipaloon kansainvälisille vesille Kallbådagrundin matalikolta etelään. Pyyntö sisälsi ulkopuolista sammutusta hinaaja/sammutusalus Estalta ja Eskolta käsin. Ilmoitus vahvistettiin klo 09.08, jolloin lähtövalmitelut käynnistettiin.

Vapaa vuorosta hälytettiin päällystöä ja miehistöä, lastattiin hinaajiin mukaan lisää siirrettävää sammutuskalustoa mm:

- vesitykkeitä
- 2" ja 3" letkua
- armatuureja
- keskivahtokalustoa
- paineilmalaitteita
- palonaruja
- letkunkannattimia
- käsivalaisimia.

Kyseistä kalustoa tarvittaisiin toiminta-ajan venyessä

pitkäksi ja jos palosta saataisiin yliote, sisäsammutuksessa.

Selvitimme rahtilaiva Sallasta tyyppi-, rakenne- ja lastitiedot puhelimitse ja laivaluettelosta hinaajilla. Tältä osin kohteen rakenne oli tiedossamme kohtalaisen hyvin, koska suuria eroja tämän tyyppisten laivojen kesken ei voi olla.

Apulaispalopäällikkö Kauno Hannunen otti vastuun Porvoon tuotantolaitosten palosuojelusta allekirjoittaneen lähtiessä merelle. Tehtävänä oli turvata laitosten sammutusvalmius normaalia paremmalle tasolle sekä valmistella mahdollisesti tarvittavaa miehistö- ja kalustotäydennystä Sallan sammutustöihin myöhemmin määriteltävässä laajuudessa.

Hinaajat irrottautuiivat klo 9.52 laiturista ja lähtivät puskemaan 11 solmun nopeudella kiintojääuomassa

Kuvat:
Pressfoto/Leif Weckström
ja Jyrki Karppala



Onnettomuuden sijaintipiirros. Törmäys sattui Suomen aluevesirajan ulkopuolella.

ja arviomme mukaan tulimme saavuttamaan Sallan n. 2 tunnin kuluttua. Sää oli aurinkoinen, ja koillistuuli hiljainen 2–3 m/s.

Menomatkan aikana selvisi tilanteesta lisää. Palo oli syttynyt Sallan peräosassa klo 6.00 jälkeen aamulla, pahoin kallistunut ja peräosasta palava Salla oli Poseidonin hinauksessa suunnan ollessa avomereltä rannikolle. Öljyvuotoja ei ole todettu.

Jäänmurtaja Apu on vielä törmäyspaikalla ja Sallan miehistö on siirretty siihen. Loukkaantuneet on lennätetty helikopterilla Helsinkiin. Saavuttuamme Emäsalon eteläkärkeen palon savut näkyivät horisontissa. Pelastustyöhön osallistuvat toimivat meri VHF:n kanavalla 15. Kiintojääalue ulottui etelässä lähes Porvoon matalaan.

Näköyhteys

Kohtasimme kiintojääalueen jälkeen klo 11.40 kansainvälisillä vesillä Sallaa hinaavan Poseidonin ja aloitimme kiertelemällä tilanteen tutkimisen. Poseidon ilmoitti, ettei sammuksyrityksiä voi tehdä n. 45°:n kallistuman vuoksi. Sisäänmenevä vesi voisi aiheuttaa kaatumisen ja uppoamisen. Kallistuman lisääntymisen seuraamiseksi otimme kiintopisteet. Hinaus eteni n. 1–2 solmun nopeudella ja Salla kulki osin poikittain hinaussuuntaan nähden.

Palon savu oli pääasiassa vaaleaa, lukuunottamatta korsteenista tulevaa tummaa savua, joka kertoi mahdollisesta pienestä öljypalosta konehuoneesta tai sen viereisissä tiloissa. Esimerkiksi koneiden polttoaineen syöttöputket voisivat vuotaa. Palo oli selvästi happivajaa ja paljon hääkääsua tuottavaa. Selvä hiipumisvaihe oli menossa. Kansitasolta ylöspäin palo eteni 2–3 kerroksen korkeudella. Kuumuuden johtuessa teräseinissä, leimahti hyttien sisältö hetkeksi avotuleen, mutta elleivät ikkunat särkyneet, muuttui palo happivajauden vuoksi kyteväksi. Suljettujen tilojen lämpötila nousi lähemmäs tuhatta astetta. Öljysäiliöiden huoho-

tusaukoissa ei näkynyt kuumista eikä paloja. Öljyä ei valunut mereen. Konehuone oli täyttynyt vedellä todennäköisesti meren pinnan tasolle asti ja suojasi vasemman kyljen puoleisia tankkeja lämmöltä.

Styyrpuurin (oikealla) puolella sisäinen palo pääsi-

sivupainolastitankit olivat estäneet olemassaolollaan törmäyksessä aluksen välittömän uppoamisen.

Alus matalikolle

Hinaaja Poseidonin tavoite oli tuulilta suojaa tarjoava Kalkskär, jonne oli kiinto-



Palo on kiihtynyt polttoainepäiväsäiliön yläosan revetessä.

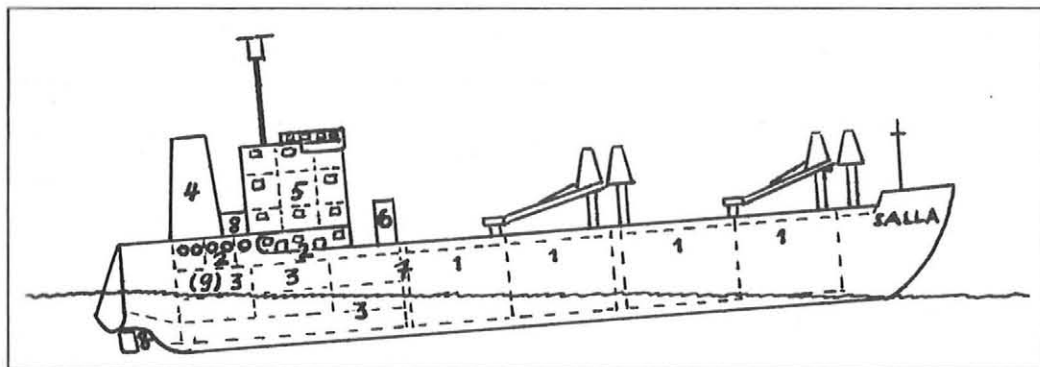
si kuumentamaan öljysäiliöitä, sytyttämään hyttitiloja ja leviämään lastiruumien suuntaan.

Hyttitiloissa, ylöspäin komentosillalle leviävä palo, tulisi pysähtymään palavan materiaalin loputtua. Palo oli jatkunut kaikkiaan n. kuuden tunnin ajan.

Lastiruumien vesivuotoja ja selluloosan kastumista turpoamisineen oli vaikea arvioida. Joka tapauksessa

jäävyöhykkeessä jonkin verran aukkoja, mutta ajallisesti se oli n. 2 tunnin päässä. Sallan kapteeni Esko Pyötsiä ja yliperämies olivat Poseidonissa, muu väki jäänmurtaja Avussa, joka oli lähdössä Helsinkiin.

Selvitin radioteitse klo 12.30 Avusta Sallan konepäälliköltä polttoainesäiliöiden sijaintia, täyttöastetta, öljylaatuja (raskaöljyä ja dieseliä) ja kokonaismäärän



Poikkileikkauskaavio: 1) lastiruumat, 2) hytti- ym. tiloja, 3) öljysäiliöt, takana konehuonetilat, 4) savupiippu, 5) hyttejä, 6) happi- ja asetyleenikeskukset, 7) välitila perärakenteiden ja lastiruumien välillä, 8) päiväsaaliot ja 9) konehuone.

n. 300–400 t. Monessa säiliössä oli vähän vajautta l. kaasutilaa pinnan yläpuolella, mikä palon lämmössä voisi nopeuttaa teräksen murtumista. Päivasäiliöt, tilavuudeltaan 8–10 m³, sijaitivat peräkansitasen yläpuolella korsteenin ja hyttiöosan välissä 1–2 kerroksen korkuisina. Ne saivat lämpöä sivusuunnista ja alaspäin, joten siinä tapahtuisi, kun palo samanaikaisesti osoitti kiihtymisen merkkejä. Savut tummuivat ja komentosillan sisältö paloi vaajaassa tunnissa puhtaaksi.

Kallistuman lisääntyessä ja palon kiihtyessä ehdotin Neptun-yhtiön pelastustyön johdolle Poseidonin Sallan vetämistä lähimmälle matalikolle Porvoon kasuuniin, jotta kaatumisen öljyvahinkooneen vältettäisiin ja sammutustyö voitaisiin aloittaa mahdollisimman pian.

Saavuttuamme Suomen aluevesille pyysin Pirttisaaren merivartioasemaa välittämään tilannetiedotuksen Porvoon aluehälytyskeskukseen ja Nestein paloasemalle.

Päivasäiliöiden oikea yläkulma repesi klo 13.08 ja aiheutti palon leviämisen näyttäväksi avopaloksi. Samoin yhden öljysäiliön huohotusputkistoon syttyi palo ja säiliön kuva alkoi piirtyä sisäisen lämmön vaikutuksesta aluksen kylkeen maalin rapistessa.

Sallan ympärillä pyöriviä helikoptereita pyysin varoitamaan räjähdysvaarasta Avun radiokeskuksen ja Pirttisaaren merivartioston kautta.

Salla karahti kiinni klo 13.30 Porvoon matalikkoon ensimmäisellä yrityksellä hinaaja Eskon luodattaessa ja linjatessa Poseidonin lastineen oikealle kohdalle. Porvoon matala ei ole mikään laaja matalikko Sallan kooiselle laivalle ja kun vielä piti saada karikko tukemaan kallistuman puoleista kylkeä 9 m:n syvyydessä, vaati veto tarkan työn.

Sammutustaktiikka

Selvitin ja sovin toteutettavan sammutustaktiikan Neptun-yhtiön pelastustöistä vastaavan kapteenin L. Heikkilän kanssa.

Ensimmäisessä vaiheessa pyrkisimme hinaajien työkeillä ulkopuolisella vesijäähdytyksellä saamaan päivasäiliöiden, sivuhyttien, konehuoneen ja sivusäiliöiden huohotusaukkojen palot pysähtymään sekä sen jälkeen laskemaan lämpötilaa niin paljon, että räjähdysvaara poistuisi ja laivaan voitaisiin nousta turvallisesti.

ti.

Toinen vaihe muodostui sisätiloissa etenevästä työsuihkuilla suoritettavasta sammutustyöstä, jolla palo lopullisesti sammutettaisiin. Siihen tarvittaisiin myös lisää sammutushenkilöstöä, joka jouduttaisiin kuljettamaan paikalle helikopterilla, koska kaikki jäissä kulkemaan pystyvät alukset Sköldvikistä olivat sammutustöissä kiinni.

Veden sisäänmenoa seurattaisiin tarkasti ja vähennettäisiin tarpeen mukaan, ettei kallistuma lisääntyisi. Kaikilta aluksilta seurattaisiin kallistuman muutoksia ja Sallan pysymistä matalikolla.

Sammutustyö keskittyisi yläkansi- ja peräkansitasolta alaspäin styrypuurin puolella niihin tiloihin ja paikkoihin, jotka palaessaan lämmittivät öljysäiliöitä sisältäpäin ja aiheuttivat laajene misuhan sekä öljyvahinko vaaran. Hyttitiloissa ylöspäin etenevä palo saisi jatkua ja loppua itseksensä.

Ulkopuolinen sammutus

Sammutustyö aloitettiin hinaajilla. Esta toimi oikealla kyljellä 6000 l/min vesitykin jäähdyttäessä kyljen säiliöitä, päivasäiliö-, korsteeni- ja hyttiosan puolta yläsivukan sitalle asti. Esko sijoittui Sallan perään ja jäähdytti päivasäiliötä sekä konehuoneen päällä olevia rakenteita tykillään. Palon leviäminen oli tässä vaiheessa laajaa ja lämpötilat korkeat. Ilman hinaajien tykkien n. 10 000 l/min yhteistehoa ei olisi ollut enää asiaa palon taltuttamiseksi riskin kasvamatta liian suureksi sammuttajien kannalta. Rakenteet olivat alussa niin kuumat, että tykkien vesisuihkut höyrystyivät lähes 100-prosenttisesti. Tunnin kuluttua alkoi näkyä selvästi, että ensimmäinen vaihe tulisi onnistumaan. Ylimääräinen jäähdytysvesi ohjautui kansia myöten mereen.

Sisäsammutusvaiheen vaatima miehistö-, kalusto- ja vaahtotäydennyspyyntö helikopterikuljetuksineen välitettiin Porvoon aluehälytyskeskukseen aluepalo päällikkö B. Aarniolle ja palomestari P-E. Stenströmmille sekä Nestein paloasemalle,

jonka helikopterikentältä käsin ilmasilta toimisi.

Merellä jatkoimme ulkosammutusvaihetta ja valmistelimme sisäsammutusvaihetta selvittämällä Sallan kapteenin kanssa kulkuteita eri tiloihin. Aluksen piirustuksia ei käytettävissäni ollut missään vaiheessa.

Merellä olevissa aluksissa ei ollut öljypuomia, joka olisi vedetty varmuudeksi Sallan perän ympärille. Sköldvikissä ne olivat lähtövalmiina, mutta kuljetusaluksia ei ollut. Merkkejä öljyvuoroista ei näkynyt.

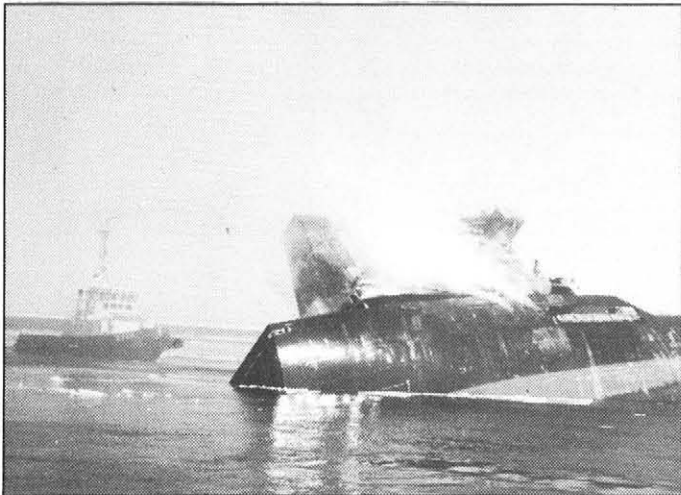
Ulkopuolinen jäähdytys puri 3 tunnin kuluessa niin paljon, että päivasäiliöiden, tankkien huohotusventtiilien sekä korsteenista mustana savuna ilmennyt, konehuoneen paikkeilla oleva palo oli laantunut ja kyljen lämpötila oli laskenut riittävästi. Laivaan nousu ja sammutusletkujen selvitys Estasta aloitettiin klo 17.00 jälkeen. Sitä ennen oli Utista Ilmavoimien helikopteri MI-8 tuonut Sköldvikistä 5 miehen ja kaluston täyden nyyksen, joka vinnssattiin hinaaja Eskon peräkannelle sekä toisi kohta perään 800 l:n polymeerikalvovaahtonestetäydennyksen, jota tarvittaisiin konehuoneeseen.

Sisäsammutus

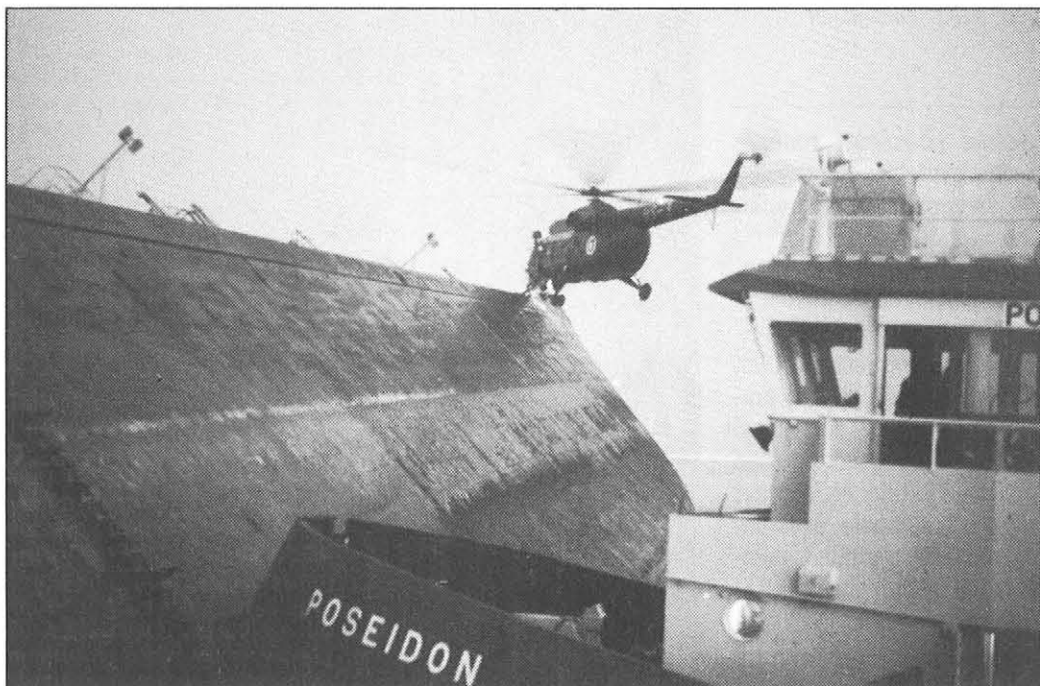
Toisessa vaiheessa sisäsammutuksessa oli tavoitteena "ajaa kiinni" alaspäin tapahtuva palon leviäminen höyrystämällä vedellä lämpö pois eri tiloista ja saada konehuoneen tilanne palon ja öljyvuotojen osalta rajatuksi tarvittaessa vaahtottamalla se väliavahtamalla. Vaahtona käytettäisiin syntetisistä polymeerikalvon muodostavaa, pitkän puoliintumisaajan ja kuumaa terästä myöten tuhoutumatta liukuvaa erikoisvaahtonestettä. Tavalliset syntetiset monitoimi- tai proteiinipohjaiset vaahtonesteen eivätkin olisi olleet riittävän varmvoja.

Laivaan noustua tiedusteltiin tilanne ja kulkutiet tarkemmin sekä varmistettiin, etteivät happi-, asetyleni- ja CO₂-pullokeskukset olleet enää lämmölle alttiina. Yli 45 °C:n kallistuma aiheutti sen, että lähtö alaspäin voitiin toteuttaa vain

Ulkopuolinen sammutus tuottaa tulosta, sisätiloissa palon eteneminen jatkuu alaspäin kansitasolta. Kuumin öljysäiliö näkyy maalittomana kyljessä.



Ilmavoimien raskas helikopteri purkaa sammutusmiehiä Sallan partaan yli. Kiintojäävyöhykkeen vuoksi ilmasilta oli ainoa nopea keino kuljetuksiin.



kapealta kansiosalta oikealla puolella ja sisemmälle mentäessä oli toimittava narujen varassa. Kävelemään jouduttiin lähinnä seiniä myöten ja pitäen kiinni mistä sai. Laivan asento hidasti toimintaa paljon. Jäähdytyksen edistyessä huomattiin porraskäytävät askelmiltaan puutteelliseksi, ne olivat palaneet pois.

Sallaan vedettiin Estan palovesipumpulta kaksi 3" runkoletkua ja niistä haaroitettiin kuusi työletkua eri paikkoihin.

Sisäsammutuksen johto oli Neste Oy:n palomestareille Matti Surakalla ja Seppo Tuulensuulla, joiden lisäksi sammuttamassa oli 5 palomiestä. Yksi toimi tavarannostossa Estalta Sallaan ja kaksi hinaajien tykeissä, koska ulkopuolista jäähdytystä piti jatkaa. Sammutusmiehistön vahvuus oli 1 + 2 + 8.

Sisäsammutuksessa käytettiin alaspudotettuja sumusuihkuja ja suihkujalkoja apuna, jolloin säästettiin paineilmaa ja vältettiin kuumen höyryn aiheuttamia palovammoja. Lisäksi tilojen ovia avattaessa tapahtui häkälatauksen ja lämmön purkauksen voimakkaana liekkeinä. Laivapaloissa ei yleensä ole mahdollisuutta muuta kautta kuin sisäänmenoaukosta. Tehokkain lämmön poistaja on usean vesisumun käyttö tilaan, jolloin lämpö poistuu höyrynä. Veden käyttö on lopetettava siinä vaiheessa, kun sitä alkaa näkyä höyrystymättömänä lattialla, muutoin lisätään vesikuormaa ja kaatumisvaara lisääntyy. Tilan lämpötila on silloin yleensä laskenut lähemmäs 100 °C ja kun jatketaan seuraavaan tilaan, sieltä höyrystyy kuumuutta lisää. Savusukeltajat joutuvat edetessään toimi-

maan jatkuvassa 200–250 °C:n lämpötilassa, paikoin vieläkin kuumemmassa. Olosuhteet ovat todella uuvuttavat ja ellei pysytä matkana, palovammoja syntyy helposti höyrystä. Kuumimmassa sisäsammutusvaiheessa palo eteni kansitason alapuolisissa tiloissa alas ja osin lastiruumien suuntaan.

Illalla klo 20.30 helikopteri toi 8 sammutusmiehistä Hamarin ja Tolkkien VPK:sta varusteineen. Vinsin epäkuntoisuuden vuoksi miehet hyppäsivät sivuovesta Sallaan vastaanottajien syliin. Sammutusmiehistöä oli nyt 19 henkeä. Seuraava vaihto sovittiin klo 2.00 paikkeilla yöllä.

Liikkuminen laivassa hankaloitui pimeyden ja pakkasen aiheuttaman hilejään vuoksi.

Neptun-yhtiön hinaaja Into, joka on myös samalla sammutusalus, saapui ennen klo 21.00 paikalle Hangosta ja Esko vapautettiin Sköldvikiin, missä sitä kivitettiin tankkerien laiturin siirtotehtäviin.

Puolen yön jälkeen saavutettiin konehuone ja varmistettiin, ettei siellä ole öljyvuotoa. Veden pinnalla oli öljyä ja muuta palojätettä, mutta syttymisvaaraa ei enää ollut.

Sammutus- ja muu henkilöstö poistui Sallasta klo 1.15, kun styrypuurin puoleisten painolastitankkien

täyttö alkoi laivan oikeaksi. Täyttövaiheessa laivan käyttäytymistä ei voi ennakoita riittävässä varmuudella. Sammutustyön keskeytyessä höyrystyminen lisääntyi, mutta todennäköisesti palava materiaali oli vähissä, eikä tilanne enää ryöstäytyisi. Päätettiin vartioida tilannetta ja jatkaa tarvittaessa.

Turun Meripelastuskeskuksen raskas heko kävi klo 2.30 noutamassa ylikuormassa olevasta Estasta 10 sammutusmiehistä pois.

Aamulla päivän valjettua ja tilanteen vakavoiduttua laivan oikeaisessa noustiin klo 6.00 uudestaan Sallaan. Yön kylmyys ja tuuletus olivat tehneet kuitenkin tehtävänsä ja päästiin keräämään kalustoa pois. Konehuoneessa todettiin öljysäiliöiden lämpötilan laskeneen n. 40 °C:een.

Paluumatkalle lähdettiin klo 8.30 sammutustehtävän päättyessä ja muiden pelastustehtävien jatkuessa Neptun-yhtiön toimesta.

Laivapalo on aina hankala

Useita tunteja rauhassa levinnyt laivapalo on sammuttamisen kannalta vaikea, koska teräksen kuumentuminen levittää palon kaikkiin suuntiin, ja teräsovin suljetut tilat pysyvät la-

tautuneina kovassa lämmössä. Ulkopuolinen jäähdytys tarvitsee suuria vesimääriä ja aikaa vaikuttaakseen paloa hillitsevästi, lopullisesti se ei sammuta. Sisäsammutukseen ei voida ryhtyä ennen kuin öljysäiliöiden peltämisriski on minimoitunut. Sisällä eteneminen on kuumuuden vuoksi raskasta ja hidasta sekä paljon sammutusmiehistöä vaativaa, koska pitäisi edetä useaan suuntaan samanaikaisesti lämmön johtumisen pysäyttämiseksi yli 45 °C:n kallellaan olevissa ja ahdasta kerrostaloa muistuttavissa tiloissa. Liiallinen vedenkäyttö olisi voinut johtaa aluksen irtoamiseen karilta ja kaatumiseen.

Helikopterikuljetuksilla pystyttiin ennakkoon ylläpitämään sammutusvoimien vahvuus eri vaiheissa vaaditulla tasolla, eikä viiveitä syntynyt.

Sääolosuhteet olivat hyvät ja helpottivat montaa toimintaa, jotka tuulisella säällä olisivat olleet erittäin vaikeita suorittaa.

Palon aikana maissa varauduttiin käynnistämään öljyvahingon torjuntatoimet tehokkaasti, kalustoa ja henkilöstöä oli lähtövalmiina Sköldvikissä. Maanantaina öljyisten vesien pumppauksen vuoksi puomit käytiin vetämässä rahtilaiva Sallan ympärille.

pt