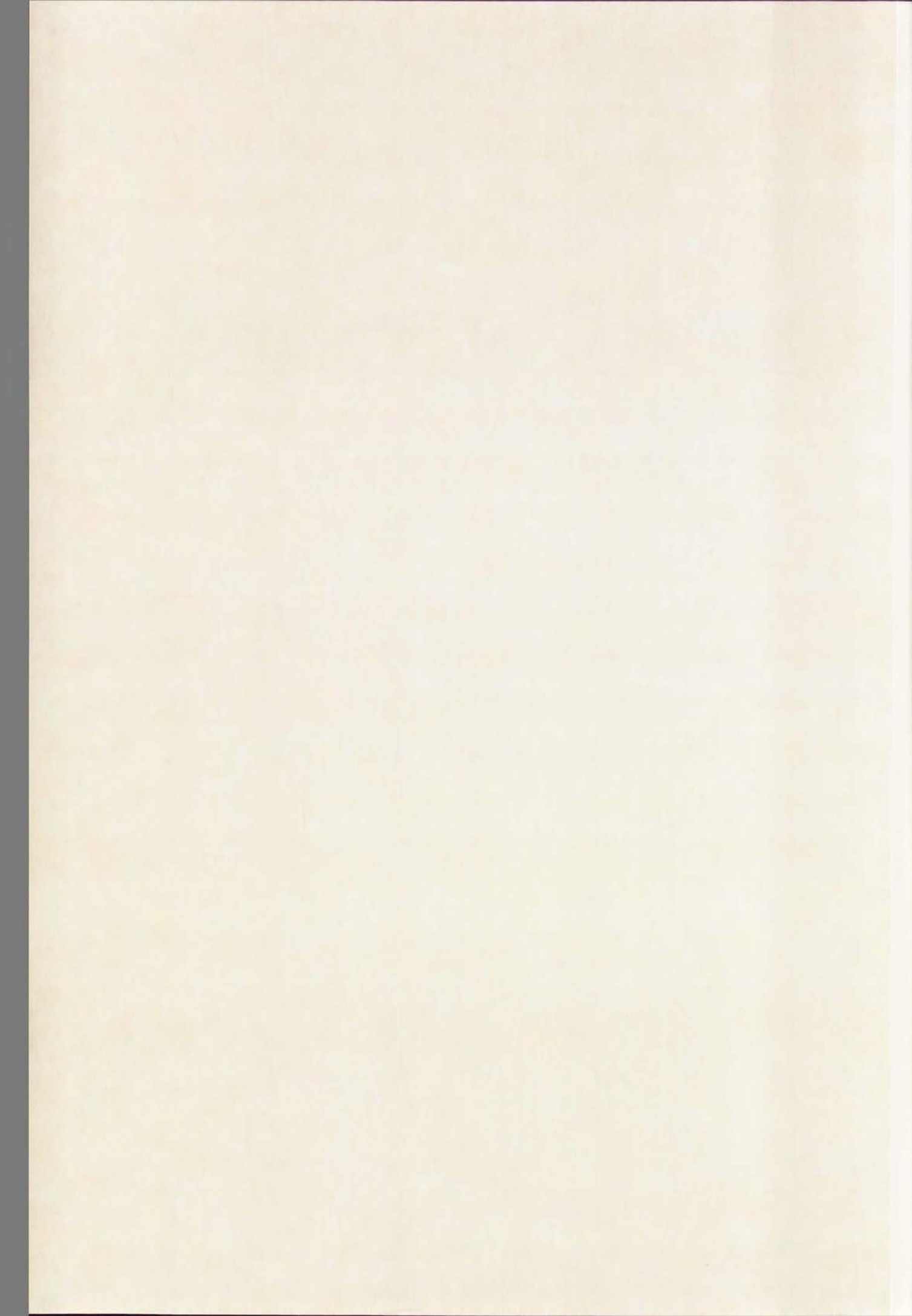


*BRANDEN PÅ
SALLY ALBATROSS*

DEN 9-12 JANUARI 1990

SOU
1991:33

Utredningsrapport av
KATASTROFKOMMISSIONEN
Kommittén (Kn 1981:02) för undersökning av
allvarliga olyckor





Statens offentliga utredningar
1991:33
Försvarsdepartementet

Branden på Sally Albatross

Den 9-12 januari 1990

Utredningsrapport av katastrofkommissionen
Kommittén (Kn 1981:02) för undersökning
av allvarliga olyckor
Stockholm 1991

SOU och Ds kan köpas från Allmänna Förlaget, som också på uppdrag av regeringskansliets förvaltningskontor ombesörjer remissutsändningar av dessa publikationer.

Adress: Allmänna Förlaget
Kundtjänst
106 47 Stockholm
Tel 08/739 96 30
Telefax: 08/739 95 48

Publikationerna kan också köpas i Informationsbokhandeln, Malm Morgsgatan 5, Stockholm.

REGERINGSKANSLIETS
OFFSETCENTRAL
Stockholm 1991

ISBN 91-38-10776-7
ISSN 0375-250X

Till Statsrådet och chefen för försvarsdepartementet

Katastrofkommissionen – kommittén (Kn 1981:02) för undersökning av allvarliga olyckshändelser – får härmed redovisa resultatet av den undersökning som kommissionen har företagit med anledning av branden på fartyget Sally Albatross den 9-12 januari 1990.

Kommissionen har med denna undersökning slutfört sitt arbete.

Stockholm den 19 februari 1991

Carl G Persson

Claes Bankvall

Sven Hultqvist

Lars Corp

Ulla Ljungh-Hoff

/Sven Rune Frid

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	9
2	UTREDNINGSARBETETS GENOMFÖRANDE	11
3	TEKNISKT UNDERLAG	13
3.1	<i>Fartyget</i>	13
3.2	<i>Brandberedskapen inom Finnboda AB och på fartyget Sally Albatross</i>	16
3.2.1	Företagets organisation	16
3.2.2	Organisation och säkerhetsansvar i varvsverksamheten	16
3.2.3	Brandskyddet vid varvet	18
3.3	<i>Räddningstjänsten i Nacka och Stockholm</i>	21
3.3.1	Nacka kommun	21
3.3.2	Stockholms stad	23
3.3.3	Alarmering i Stockholms län	24
4	FÖRFATTNINGAR M.M.	25
4.1	<i>Fartyget</i>	25
4.2	<i>Varvet</i>	28
4.3	<i>Avtal mellan varv och rederi</i>	29
4.4	<i>Finnboda AB:s informationsblad</i>	31
4.5	<i>Räddningstjänsten</i>	31
5	VERKSAMHETEN PÅ FARTYGET FÖRE BRANDENS UTBROTT	33
5.1	<i>Arbetena ombord på fartyget</i>	33
5.1.1	Överenskommelsen mellan rederiet och varvet	33
5.1.2	Flyttning av spygatterna	34
5.2	<i>Fartyget den aktuella dagen</i>	34
5.2.1	Alarmering	34
5.2.2	Brandsläckningsutrustning	35
5.2.3	Personal ombord	35
5.2.4	Brandvakt	37
5.2.5	Annan verksamhet ombord, m.m.	
6	HÄNDELSEFÖRLOPPET	39
6.1	<i>Brandens uppkomst</i>	39

6.2	<i>Vädret under räddningsinsatsens första dag</i>	40
6.3	<i>Åtgärderna innan räddningsstyrkorna kommer till Finnboda</i>	42
6.3.1	Fartygspersonalens åtgärder	42
6.3.2	Varvets åtgärder	43
6.4	<i>Alarmering av räddningsstyrkorna</i>	45
6.5	<i>Räddningsstyrkornas uttryckningar</i>	46
6.6	<i>Räddningstjänsten i första skedet (kl 11.00-11.40)</i>	56
6.6.1	Läget vid räddningsledarens ankomst	49
6.6.2	Räddningsledarens åtgärder	49
6.6.3	Räddningsstyrkornas åtgärder	52
6.6.4	Undsättning av de båda saknade	55
6.6.5	Jourhavande brandchefens åtgärder	56
6.7	<i>Räddningstjänsten i andra skedet (kl 11.40-16.00)</i>	56
6.7.1	Räddningsledarens åtgärder	56
6.7.2	Brandsläckning	60
6.7.3	Jourhavande brandchefens åtgärder	60
6.8	<i>Räddningsarbetet under den återstående delen av insatsen</i>	62
6.9	<i>Skadorna på fartyget, m.m.</i>	63

7 KOMMISSIONENS BEDÖMNINGAR 65

7.1	<i>Åtgärder före branden</i>	65
7.1.1	Varvet	65
7.1.2	Rederiet	70
7.1.3	Räddningstjänsten i Nacka kommun	74
7.1.4	Yrkesinspektionen och sjöfartsinspektionen	76
7.2	<i>Varvspersonalens livräddande åtgärder</i>	78
7.3	<i>Räddningstjänstens livräddning och brandsläckning</i>	78
7.3.1	Allmänt om förutsättningarna för räddningsinsatsen	78
7.3.2	Alarmering	81
7.3.3	Räddningsinsatsen i första skedet	85
7.4	<i>Ledning av insatser vid stora olyckor</i>	88
7.4.1	Räddningsledarens ansvar	88
7.4.2	Samarbete mellan kommunerna i Stockholms-området	89
7.5	<i>Alarmeringsorganisationen i Stockholms län</i>	91
7.5.1	Principer	91
7.5.2	Förhållandena i Stockholms län	93
7.5.3	Kommunförbundets utredning	94
7.5.4	Komplettering av Kommunförbundets utredning	95
7.5.5	Kommissionens slutsatser	95

8 SAMMANFATTNING AV KOMMISSIONENS BEDÖMNINGAR 99

8.1	<i>Åtgärder före branden</i>	99
8.1.1	Varvet	99

8.1.2	Rederiet	100
8.1.3	Räddningstjänsten i Nacka kommun	101
8.1.4	Sjöfartsinspektionen och yrkesinspektionen	101
8.2	<i>Åtgärder när branden brutit ut</i>	101
8.2.1	Varvet	101
8.2.2	SOS-centralen	102
8.2.3	Ledningscentralen vid räddningstjänsten i Stockholm	102
8.2.4	Räddningsledaren	102
8.2.5	Ledning av insatser vid stora olyckor	103
8.3	<i>Alarmeringsorganisationen i Stockholms län</i>	103
9	KOMMISSIONENS REKOMMENDATIONER I SAMMANFATTNING	105

<i>Bilaga 1</i>	Planer över samtliga däck på Sally Albatross	109
<i>Bilaga 2</i>	Avtal om brandingenjörsjour inom Storstockholmsområdet	115
<i>Bilaga 3</i>	Sveriges Varvsindustriförenings allmänna ordnings- och säkerhetsföreskrifter	118
<i>Bilaga 4</i>	Händelseförloppet i kronologisk ordning	119
<i>Bilaga 5</i>	Larmplan för fartygsbrand i Göteborg	150

1 INLEDNING

Tisdagen den 9 januari 1990 strax före kl 10.40 utbröt en brand på det finländska kryssningsfartyget Sally Albatross, som gick i trafik för rederiet Sally Line AB. Fartyget låg i docka vid Finnboda Varv. Branden uppkom i samband med skärnings- och svetsningsarbeten i däck 4 och spred sig efter hand i fartyget.

Finnboda ligger i Nacka kommun. SOS-centralen larmade enligt larmplanen ut styrkan i beredskap hos räddningstjänsten i kommunen och en ambulans. Jourhavande brandingenjören, som är en gemensam resurs för räddningstjänsten i bl.a. Nacka och Stockholms kommuner, ledde räddningsarbetet. Som mest deltog ett 50-tal brandmän och räddningsbefäl från Nacka och Stockholms kommuner i insatsen.

Släckningsarbetet pågick i nästan tre dygn med stora resurser insatta. Maskinrummet och bottentankarna var de enda delarna av fartyget som kunde räddas från branden.

Fara för livet förelåg för ett tiotal av de ombordvarande under den första timmen efter brandens utbrott. Genom åtgärder av i första hand varvets personal kunde samtliga emellertid räddas. Några brandmän fick lättare brännskador under räddningsarbetet.

Rederiet och dess försäkringsgivare har begärt ersättning från varvets ägare för skadorna på fartyget. Skadeståndsanspråken uppgår till omkring 550 milj. kronor. Dockan som fartyget låg i skadades för ca 2 milj. kronor.

Kostnaderna för räddningsarbetet har beräknats till omkring 2 milj. kronor.





Branden har pågått i omkring 20 minuter. En del av de ombordvarande håller på att utrymma. Den första räddningsstyrkan kommer om några minuter till varvet.

2 UTREDNINGARBETETS GENOMFÖRANDE

Kommissionen underrättades någon timme efter brandens utbrott om händelsen. Ledamoten Swen Hultqvist besökte omedelbart varvet för att orientera sig om brandförloppet och det räddningsarbete som pågick. Kommissionens ordförande beslutade senare att kommissionen skulle inleda undersökning med anledning av branden.

På begäran av kommissionen förordnade chefen för försvarsdepartementet den 21 februari 1990 som experter åt kommissionen departementssekreterare Johan Appelberg, försvarsdepartementet, avdelningschef Jan Billvik, räddningstjänsten i Göteborg, dåvarande förste fartygsinspektör Ulf Hobro, sjöfartsverket, räddningschef Bengt Landén, räddningstjänsten i Gävle, f.d. chefsjurist Clas Nordström samt sjösäkerhetsdirektör Bengt-Erik Stenmark, sjöfartsverket. Billvik, Hobro och Landén har ingått i en särskild arbetsgrupp, som dessutom har bestått av kommissionens ordförande Carl G. Persson, ledamoten Swen Hultqvist, dåvarande sekreteraren i kommissionen Ulf Widebäck och experten Sven Rune Frid.

Kommissionen har sammanställt uppgifter ur det material om branden och räddningsarbetet som räddningstjänsten i Stockholm ställt till förfogande. Kommissionen har vidare tagit del av och utnyttjat uppgifter i protokoll från den sjöförklaring som ägde rum vid Stockholms tingsrätt den 29-31 januari 1990 med anledning av branden. Till underlaget som kommissionen har förfogat över hör också protokoll från de förhör med personal från varvet, rederiet och räddningstjänsten i Nacka och Stockholms kommuner som polismyndigheten i Nacka har hållit vid olika tillfällen samt den tekniska rapport som polismyndigheten har utarbetat.

Kommissionens arbetsgrupp har under utredningsarbetets gång haft överläggningar och andra kontakter med företrädare för varvet, rederiet, räddningstjänsten i Nacka och Stockholms kommuner, polismyndigheten i Nacka, SOS-centralen och försäkringsgivare. Från dessa har kommissionen erhållit kompletterande uppgifter om hän-

delseförloppet, räddningsarbetet och förhållandena vid varvet, ombord på fartyget och inom räddningstjänsten i de båda kommunerna.

Kommissionen kommer som regel i rapporten att använda begreppet *varvet* som benämning på Finnboda AB och på företagets industriområde, dvs varvsområdet



3 TEKNISKT UNDERLAG

3.1 Fartyget

Sally Line AB beställde i slutet av 1970-talet ett nybygge på Wärtsiläs varv i Åbo. Fartyget byggdes som passagerarbilfärja för trafik mellan Finland och Sverige. Kölsträckning ägde rum år 1979. Fartyget levererades ett år senare och fick namnet Viking Saga.

På grund av tidpunkten för kölsträckningen kom reglerna i SOLAS 1960¹⁾ att gälla för Viking Saga. När det gäller brandsäkerheten ombord följde fartygskonstruktionen emellertid bestämmelserna i SOLAS 1974. Samma sak gäller brandskyddsutrustningen. Fartyget besiktigades och godkändes i enlighet med brandsäkerhetsbestämmelserna från år 1974.

Fartyget fick år 1986 namnet *Sally Albatross*.

I fartygsregistret finns bl.a. följande uppgifter om fartyget:

– Klassificeringssällskap:	Det Norske Veritas
– Klassbeteckning:	1A1 Car Ferry A MCDK EO. Ice 1A + MV
– Signalbokstäver:	OIKU
– Hemort:	Mariehamn
– Registernummer:	1270
– Dräktighet:	15 179 ton brutto, 7 835 ton netto
– Längd:	149,96 meter
– Bredd:	25,49 meter
– Max djupgående:	5,51 meter
– Maskineri:	4 st Pielstick 12 PC 2-5V, 19 14 kW
– Fart:	21,3 knop

¹⁾ SOLAS = International Convention for the Safety of Life at Sea (Konventionen om säkerheten för människoliv till sjöss).

– *Livräddningsredskap:* För 2 142 personer

– *Ägare:* Partrederiet Sally Albatross

Fartyget hade vid tidpunkten för branden säkerhetscertifikat för passagerarfartyg, internationellt lastlinjecertifikat och internationellt måtbrev.

Fartyget var indelat i tre vertikala huvudbrandzoner. Det hade dessutom en horisontell huvudbrandzon med två bildäck – nedre bildäck (däck 2 + 3) och övre bildäck (däck 4 + 5). Däcken stod i öppen förbindelse med varandra via körramperna.

Rederiet hade under årens lopp byggt om och modifierat fartyget – både i samband med dockningar och när fartyget var i drift. Under år 1986 gjordes däck 4 + 5 om till utställningslokal. På däck 2 lades en heltäckningsmatta och skotten täcktes in. Inredningen i lokalen varierade efter de olika typer av verksamhet som förekom ombord på fartyget. Däck 2 + 3 kom att användas för förrådsverksamhet. Någon brandavskiljande sektionering mellan däck 2 + 3 och däck 4 + 5 utfördes inte när däckens användning ändrades.

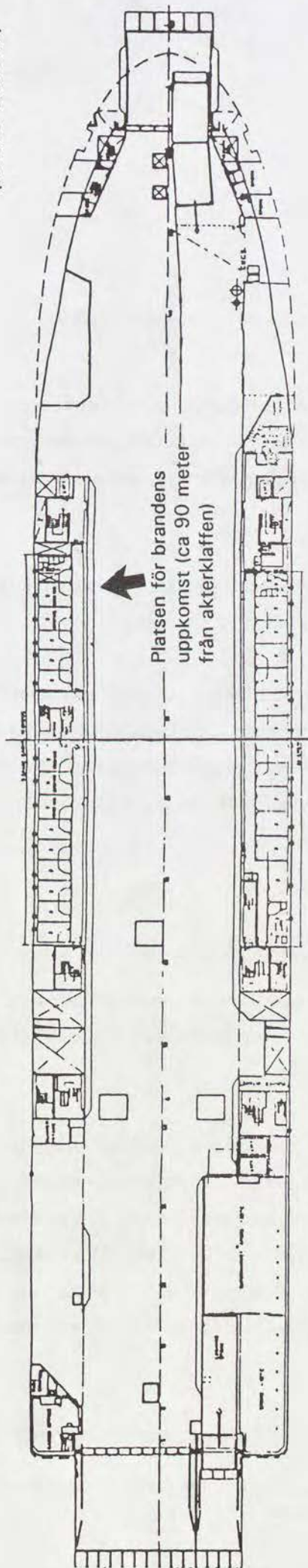
Det fanns tre brandpumpar för brandpostnätet med en kapacitet på vardera 93 m³/h vid 90 meter vattenpelare. Däcken 2-5 var skyddade av ett vattensprinklersystem med öppna sprinklerhuvuden. Systemet var uppdelat på tio sektioner och utlöstes manuellt. Pumpen för detta system hade en kapacitet på 400 m³/h vid 60 meter vattenpelare och kunde samtidigt försörja de två största av de tio sektionerna med släckvatten.

Det fanns en automatisk brandlarmanläggning med värmedetektorer ombord. Anläggningen var kompletterad med brandlarmknappar runt om i fartyget. Centralapparaten för det automatiska brandlarmet var installerad på bryggan och det fanns en sidoapparat i maskinkontrollrummet. Förutsättningen för att larmklockan skulle höras på bryggan och i kontrollrummet var att luckan till centralapparaten på bryggan var stängd och de berörda sektionerna inkopplade.

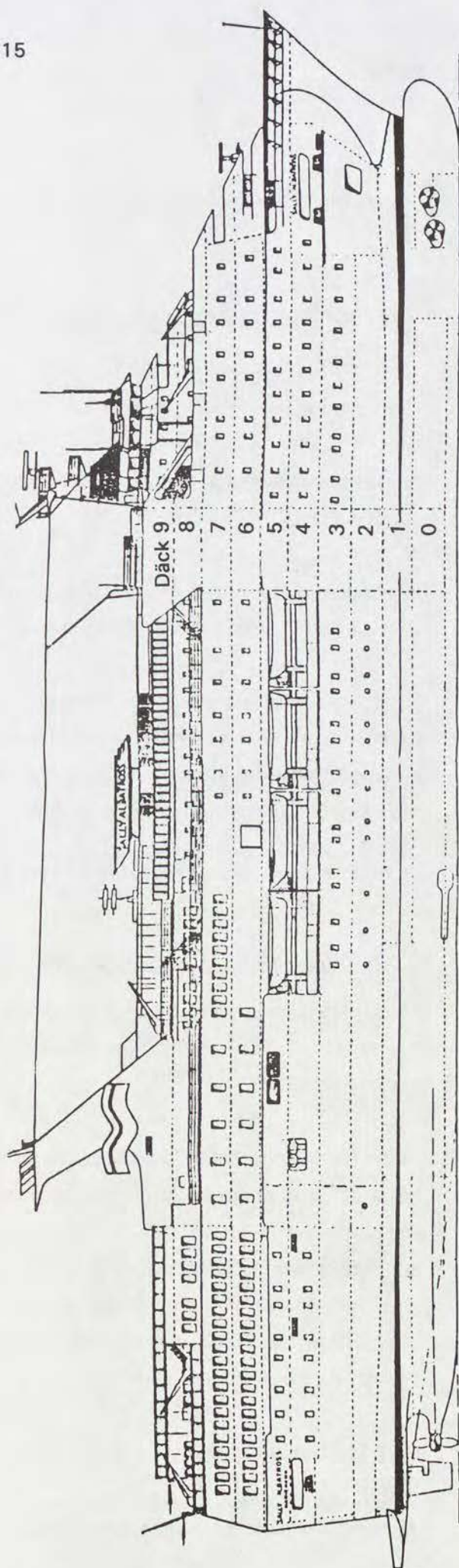
Maskinrummet var skyddat av en kolsyresprinkleranläggning.

Figur 3.1 visar fartyget Sally Albatross från sidan samt däck 2 – där branden bröt ut

Däck 2
(nedre bildäck)



15



Figur 3.1 Fartyget Sally Albatross från styrbordssidan och däck 2 ovanifrån

– ovanifrån. Planer över samtliga däck finns i *Bilaga 1*.

3.2 Brandberedskapen inom Finnboda AB och på fartyget Sally Albatross

3.2.1 Företagets organisation

Finnboda AB är ett verkstadsföretag¹⁾, som utför fartygsreparationer samt ombyggnader och underhåll av fartyg. Företaget svarade vid tidpunkten för branden också för verkstadsarbeten åt andra industrier och åt byggnadsföretag. Antalet anställda var omkring 170.

Finnboda förfogar över fem flytdockor av olika storlekar. Den största har en lyftkapacitet på 28 000 ton. Längden är 195 meter och bredden 32,5 meter.

För verkstadstadsarbeten åt industrier och byggnadsföretag använde företaget utrustningen i verkstäderna inom sitt område. Finnboda hade kapacitet för olika slag av tyngre verkstadsarbeten – framför allt plåtarbeten, maskinbearbetning, maskintillverkning, rörarbeten, monteringar, ombyggnader, underhåll och reparationer

En översikt över varvsområdet finns i *figur 3.2*.

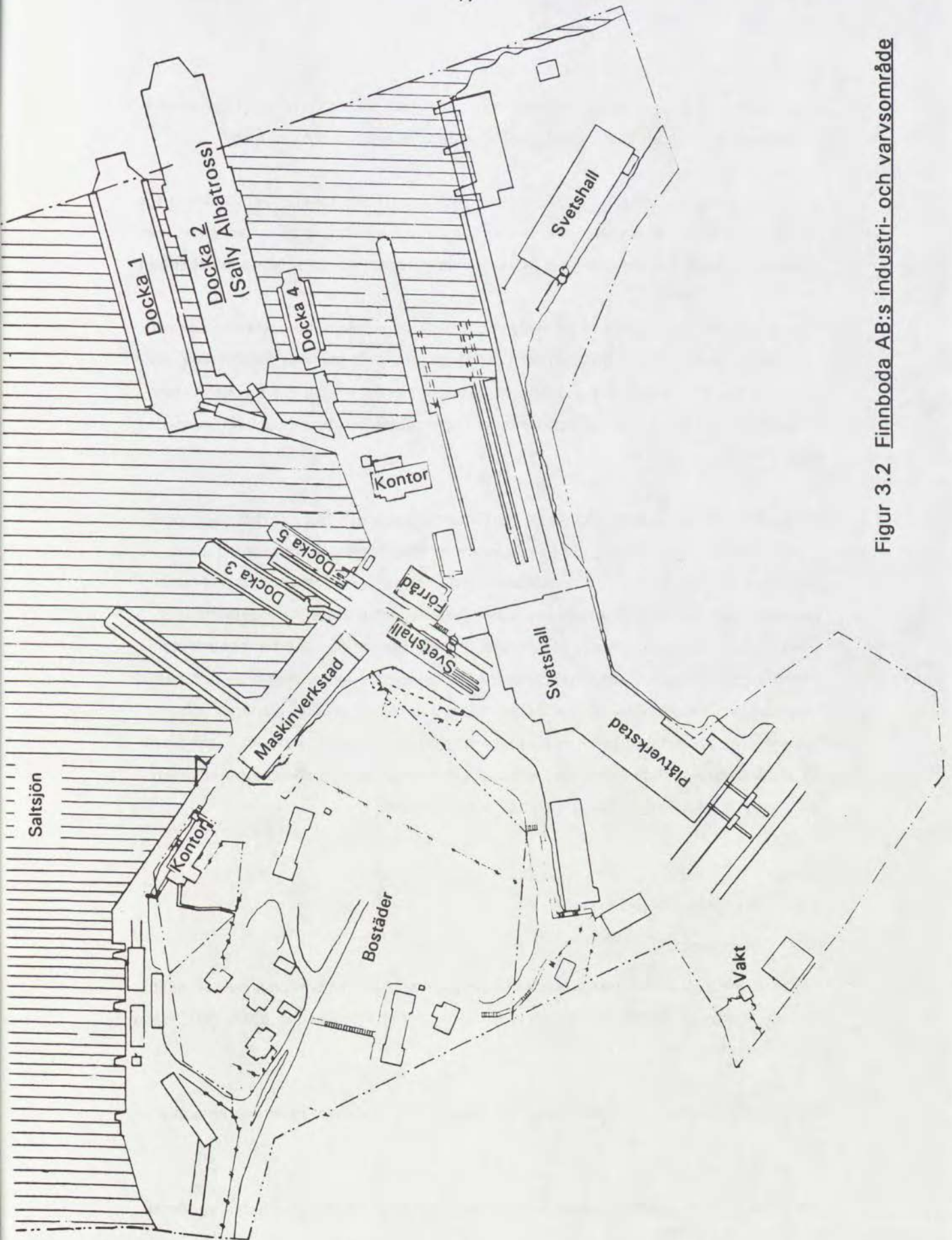
3.2.2 Organisation och säkerhetsansvar i varvsverksamheten

Försäljning av fartygsreparationer och ombyggnader sker genom en *försäljningschef*. Denne är bl.a. också ansvarig för att kunderna informeras om leverans- och säkerhetsbestämmelser.

Under försäljningschefen finns befattningar som reparationsingenjörer. Uppgiften för dessa är i stort att se till att reparationsarbetena blir genomförda. Varje reparationsingenjör är vad företaget kallar objektansvarig och skall med ledning av upprättade arbetsprogram utarbeta order för arbetena på ett fartyg. Han skall vidare samordna arbetena – bl.a. åtgärder för skydd, säkerhet och ordning ombord – under tiden som fartyget befinner sig vid varvet och se till att företrädare för kunden får information om varvets säkerhetsbestämmelser.

Inom företagsledningen svarar *produktionschefen* för produktionsverksamheten. I

1) Företaget är numera försatt i konkurs. Varvsverksamheten fortsätter under ledning av konkursförvaltaren. Verkstadsrörelsen är nedlagd.



Figur 3.2 Finnroda AB:s industri- och varvsområde

detta ansvar ingår bl.a. att se till att produktionsfunktionen är effektivt organiserad och bemannad och att skyddsverksamheten bedrivs enligt lagar och avtal.

Under produktionschefen sorterar ett antal avdelningar och funktioner. Cheferna för dessa organiserar verksamheten och ser till det finns utrustning så att arbetena kan utföras. Till detta hör att svara för skyddsverksamheten inom den egna avdelningen.

Vid de arbeten som ägde rum på Sally Albatross var avdelningarna *Maskin och rör* och *Dockor och svets* berörda. Chefen för Maskin och rör planerar rörarbetena ombord. Chefen för Dockor och svets, som kallas *dockmästare*, svarar för att svetsarbetena blir utförda och ser till att det finns brandvakter och brandsläckningsutrustning.

Dockassistenten är ställföreträdande chef inom avdelningen Dockor och svets och svarar bl.a. för att avdelningens behov av utomstående tjänster (entreprenader) planeras och organiseras. Till dockassistentens uppgifter hör att utse brandvakter, svara för brandskydd och annan skyddsverksamhet inom det egna arbetsområdet och se till att entreprenörernas skyddsarbete fyller kraven på säkerhet enligt avtal mellan entreprenörerna och varvet. *Förste förmannen* för funktionen plåt- och svetsarbeten inom avdelningen Dockor och svets svarar för att arbetet planeras och organiseras så att avdelningen kan lösa sina uppgifter. I ansvaret ingår bl.a. att svara för skyddsverksamheten inom det egna arbetsområdet och se till att arbetsplatsen fyller kraven på säkerhet enligt gällande bestämmelser.

3.2.3 Brandskyddet vid varvet

a) *Alarmering*

För alarmering av kommunens räddningskår använder varvet telefoner och en hjälptelefon i kontorsbyggnaden. Genom hjälptelefonen har företaget en direkt förbindelse till SOS-centralen.

Varvets arbetsledare använder bärbar kommunikationsradio för intern kommunikation.

Det finns inget brandlarmsystem med bibrandskåp eller larmknappar inom varvsom-

rådet. Varvet har inte heller installerat någon utrustning för varningslarm eller internt brandlarm.

b) Brandvattensystem

Inom varvsområdet finns ett antal markbrandposter på en s.k. ändledning, ansluten till kommunens vattenledningsnät. Varvet har också installerat tappställen med normalkopplingar i väggen på kontorsbyggnaden – en vid huvudingången och en på den sida av byggnaden som vetter åt docka 2.

På dockvallarna finns en brandvattenledning, som emellertid inte är frotskyddad.

c) Brandmaterieförråd

Centralt inom varvsområdet har företaget ett brandmaterieförråd med brand- och skyddsmateriel för svetsbrandskydd. I förrådet finns olika typer av handbrandsläckare, grov- och smalslang, brandposthuvuden, brandpostnycklar, grenrör och strålrör. Till materielen hör vidare skärmar och tätslagen glasfiberduk som skall kunna användas för att hindra spridning av svetsgnistor och heta delar vid gasskärning och svetsning.

I brandmaterieförrådet finns också en del specialutrustning – japanska bårar, en personkorg för lyftkranar, tryckökningspumpar och övergångskopplingar för brandvattensystem på fartyg.

d) Beredskap med personal

Enligt de skyddsföreskrifter som Finnboda AB har antagit skall det finnas en brandvakt ombord på fartyg som ligger vid varvet när "risk för brand kan tänkas föreligga och i enlighet med beställarens specifikation". Brandvaktens arbetsledare – enligt företagets organisationsplan är det dockassistenten – skall informera brandvakten om var det pågår arbete som kräver brandbevakning.

För de arbeten som medför uppenbara risker för brand skall samråd ske med den

samordningsansvarige reparationsingenjören¹⁾. En brandvakt skall avdelas för varje sådant arbete med uppenbara risker för brand.

Reparationsingenjören eller den som har till uppgift att vara "brandförman" inom företaget – enligt organisationsplanen är det dockassistenten – skall informera brandvakterna om följande:

☐ *Åtgärder som skall vidtas vid brand*

☐ *Bevakning under middagsrast*

Brandvakten skall gå till rast när arbetarna har återvänt till arbetet och en arbetare skall tillfälligt avdelas som brandvakt;

☐ *Bevakning efter arbetstidens slut*

En brandvakt har befogenheter att avbryta arbeten som han anser riskfyllda och kan tillkalla arbetsbefäl som vidtar de åtgärder som fordras.

En anställd vid avdelningen Dockor och svets hade till uppgift att vara brandvakt i samband med arbetena på Sally Albatross.

Enligt uppgifter som brandvakten har lämnat vid förundersökningen skulle han gå runt och kontrollera de hetarbetsplatser som fanns ombord på fartyget och "vara observant så att inte brand uppstod". Som brandvakt skulle han också se till att det fanns vatten för släckning och att de fartyg som låg vid varvet fick färskvatten.

Brandvakten erhöll i detta fall närmare direktiv för arbetet från förste förmannen för plåt- och svetsarbeten inom avdelningen Dockor och svets.

e) Verkskydd

Varvet har ett verkskydd på ett 40-tal personer. Verkskyddet består av en verkskyddsledning, en räddningsgrupp, en samaritgrupp och en teknisk grupp.

¹⁾ Enligt de ursprungligen antagna föreskrifterna skulle samråd ske med skyddsingenjören. Befattningen som skyddsingenjör har emellertid utgått ur företagets egen organisation. Enligt uppgift från företaget gäller kravet på samråd numera reparationsingenjören.

f) Utbildning och övningar

En arbetsledare och brandvakten har genomgått en brandskyddskurs under en vecka. Arbetsledaren har även genomgått en verkskyddskurs under två veckor. En rörläggare vid företaget har också brandskyddsutbildning.

En verkskyddsövning med varvets personal ägde rum år 1985 och en befälsövning år 1987. Personalen övade användning av handbrandsläckare åren 1982 och 1985. Vid tiden för branden på Sally Albatross fanns det fortfarande personal vid varvet som hade deltagit i dessa övningar med handbrandsläckare.

3.3 Räddningstjänsten i Nacka och Stockholms kommuner

3.3.1 Nacka kommun

a) Inledning

Nacka kommun är en grannkommun till Stockholm med omkring 62 000 invånare. Den höga och täta bebyggelsen dominerar i de delar av kommunen som ligger närmast Stockholm. Lägre flerbostadshus och villor är annars vanliga.

Det finns ett stort antal industrier och andra företag i kommunen, som också har en allsidig samhällsservice, flera motorvägar och en lokaltrafikjärnväg.

b) Förvaltningens organisation

Under räddningschefen och stf räddningschefen svarar två brandingenjörer och en brandinspektör för den förebyggande verksamheten. Brandingenjörerna arbetar också med räddningstjänstplanering, utbildning och materielfrågor.

Stf räddningschefen är ansvarig för handläggningen av personalfrågor. En särskild utbildningsledare svarar för räddningskårens utbildnings- och övningsverksamhet.

c) Förebyggande verksamhet

Förvaltningen slutförde under år 1989 en översyn av förteckningen över brandsynerobjekt i kommunen. En ny förteckning har upprättats och objekten har fått brand-

synefrister enligt räddningsverkets föreskrifter och allmänna råd. Genomgången har gett följande resultat: 15 ett-årsobjekt, 160 två-årsobjekt och 300 fyra-årsobjekt.

Fortlöpande sker också en granskning av bygglovhandlingar.

Enligt den målstyrning som kommunen tillämpar för sin verksamhet skall förvaltningen utföra brandsyner enligt den gällande förteckningen samt göra andra besiktningar i byggnader och anläggningar. Senast under år 1991 skall brandsyn ha utförts vid samtliga brandsyneobjekt i kommunen.

d) Räddningskår

Följande mål gäller för räddningskåren i kommunen:

- (1) Räddningsstyrkan skall uppfylla kraven på insatstider i kommunen – högst 10 minuter för grupp I-bebyggelse (bl.a. centrumområden) och 20 minuter för grupp II-bebyggelse (bl.a. småhusområden);
- (2) Räddningsstyrkan skall vara fysiskt och psykiskt förberedd för insatssituationer med hög värmebelastning och långa angreppsvägar;
- (3) Räddningsstyrkans brandmästare, brandförmän och brandmän skall ha lägst den kompetens som kommunens räddningstjänstplan föreskriver.

Räddningstjänsten har en brandstation i Järla på centrala Sicklaön i Nacka. Det finns åtta brand- och räddningsfordon och en räddningsbåt vid brandstationen.

Räddningsstyrkan har 90 sekunders anspänningstid. Styrkan består av en brandmästare, en brandförmän och sex brandmän. Räddningsinsatser skall om det behövs ledas av en jourhavande brandingenjör.

Jourhavande brandingenjören är en gemensam resurs enligt avtal mellan Ekerö, Lidingö, Nacka och Stockholms kommuner samt Solna-Sundbybergs Brandförsvarsförbund. Brandingenjören är stationerad vid Johannes brandstation i Stockholm. Se vidare utdrag ur avtalet mellan kommunerna som redovisas i *Bilaga 2*.

Under år 1990 gjorde räddningskåren i Nacka nära 800 utryckningar.

e) Insatsplan för varvet

Räddningskårens insatsplan för varvet omfattar en skiss över området med vägar och de olika byggnadernas namn och lägen markerade. Det finns också en förteckning som visar vilka brandfarliga varor som förvaras inom området och var de är placerade. I insatsplanen ingår vidare två flygbilder över varvet.

Räddningskårens personal har vid flera tillfällen rekognoscerat inom området och övat ombord på färjor som legat vid varvet. Detta skedde senast år 1989 när omfattande svetsnings- och reparationsarbeten ägde rum på passagerarbilfärjan Diana II.

3.3.2 Stockholms stad

Vid tidpunkten för branden på Sally Albatross fanns det under räddningschefen en brand- och räddningsavdelning – den svarade också för den förebyggande verksamheten – en administrativ avdelning, en serviceavdelning och en civilförsvarsavdelning.

Utryckningsorganisationen bestod enligt räddningstjänstplanen av – och omfattar fortfarande – styrkor på en brandmästare, två brandförmän och fyra brandmän vid vardera sju brandstationer. En åttonde station har en styrka på en brandförmän och fyra brandmän. Ledningscentralen är ständigt bemannad av en överbrandmästare, två ledningsoperatörer och en brandman.

Enligt räddningstjänstplanen finns det också en resurs på en överbrandmästare, en brandförmän och sju brandmän. Brandmännen har fördelats mellan de sju större stationerna, som därmed normalt har fem brandmän och alltså totalt åtta man i beredskap. Överbrandmästaren och brandförmannen har till uppgift att förstärka vid ledningscentralen eller någon av stationerna. Brandmännen i den fördelade resursen kan om det behövs också användas som tillfällig förstärkning vid någon eller några av de övriga stationerna.

Det finns som tidigare framgått en jourhavande brandingenjör, som är en gemensam resurs för flera kommuner i området. Stockholms stad har vidare en "jourhavande brandchef i beredskap", som dygnet runt är omedelbart tillgänglig. Han är "övergripande ansvarig för räddningstjänstens operativa arbete i Stockholm" men har inga

befogenheter utanför Stockholms kommun. Jourhavande brandchefen ingår inte i det avtalsreglerade samarbetet mellan kommunerna om jourhavande brandingenjör.

Räddningstjänsten i Stockholm gjorde under år 1990 drygt 7 400 utryckningar, dvs något mer än 20 i genomsnitt per dygn. Orsaken till utryckningarna var i drygt 30 % av fallen ett automatlarm som hade lösts ut av annat än brand. Ett hundratal utryckningar avsåg insatser utanför den egna kommunen. I knappt hälften av de senare fallen var det fråga om ledningssamverkan. De återstående utryckningarna utanför den egna kommunen omfattade släckning av bränder.

3.3.3 Alarmering i Stockholms län

SOS-centralen för Stockholms län är alarmeringscentral för räddningstjänsten i Nacka kommun, dvs tar emot larm och larmar ut räddningsstyrkor enligt den larmplan som räddningstjänsten i kommunen har fastställt.

SOS-centralen tar även emot 90 000-samtal från Stockholms stad men kopplar den larmande till ledningscentralen i Stockholm, som är larmcentral för räddningstjänsten i kommunen. Ledningscentralen larmar ut de resurser som fordras. Det fortsatta arbetet sker i allmänhet utan SOS-centralens medverkan.

Följande nio kommuner i Stockholms län har samma typ av alarmeringsorganisation som Stockholms stad: Danderyd, Norrtälje, Solna, Sundbyberg, Södertälje, Täby, Vallentuna, Vaxholm och Österåker.

Stockholms läns landsting anlitar SOS-centralen för alarmering och dirigerering av ambulanser i hela länet.



4 FÖRFATTNINGAR M.M.

4.1 Fartyget

Sjölagen (1891:35 s.1) och fartygssäkerhetslagen (1988:49) är de viktigaste författningarna som reglerar de förhållanden inom sjöfarten som aktualiseras i kommissionens undersökning.

I *sjölagen* sammanförs allmänt offentligrättsliga, privaträttsliga samt straff- och processrättsliga regler om fartyg och sjöbefordran av passagerare och gods. Sjölagen föreskriver att fartyget, när det är i drift, skall vara sjövärdigt och försett med behövliga anordningar som förebygger ohälsa och olycksfall (1 kap. 9 §). När det gäller säkerheten på fartyg hänvisar sjölagen till de bestämmelser som finns i fartygssäkerhetslagen.

Bestämmelsen om att fartyget skall vara sjövärdigt och försett med behövliga anordningar som förebygger ohälsa och olycksfall utgör det materiella underlaget för de regler som lagen innehåller om redarens och befälhavarens straffrättsliga ansvar. För befälhavarens del gäller ansvaret underlåtenhet att tillse att fartyget innan det anträder en resa är försett med erforderliga anordningar till förebyggande av ohälsa och olycksfall och att fartyget under resan är i behörigt skick. Redaren kan dömas till straff, om han försummar att avhjälpa fel eller brister som han ägt eller borde ha ägt kunskap om (58 § och 323 §).

Till de processrättsliga bestämmelserna i sjölagen hör reglerna om sjöförklaring (301-315 §§). Sjöförklaring ägde rum vid Stockholms tingsrätt med anledning av branden på Sally Albatross. Detta skedde på begäran av befälhavaren på fartyget.

Sjöförklaring är ett särskilt utredningsförfarande vid olyckor och haverier inom sjöfarten och syftar till att klargöra inträffade händelser och orsakerna till dem. Sjöför-

klaringen skall säkra tillgången på utredning och bevisning. Den har både ett offentligt och ett enskilt intresse.

Sjöförklaring är obligatoriskt när det gäller svenskt handels- och fiskefartyg i vissa i sjölagen uppräknade fall, bl.a. när det i samband med fartygets drift har uppkommit skada på fartyget av någon betydenhet (301 §). Samma sak gäller enligt finsk lag för finska fartyg. För fartyg som hör hemma i Danmark, Finland eller Norge skall sjöförklaring hållas i Sverige när befälhavaren, redaren eller en behörig myndighet i fartygets hemland anser detta påkallat (313 §). Förutsättningen är givetvis att skadan har inträffat i Sverige.

Fartygssäkerhetslagen innehåller offentligrättsliga bestämmelser bl.a. om fartygets sjövärdighet samt om arbetsmiljön och skyddsverksamheten ombord. Lagen gäller, med vissa undantag, alla fartyg som används för sjöfart inom Sveriges sjöterritorium och svenska fartyg som används för sjöfart utanför sjöterritoriet (1 kap. 1 §). Ett fartyg är sjövärdigt bara om det i de frågor som särskilt anges erbjuder betryggande säkerhet mot sjöolyckor (2 kap. 1 §).

Bestämmelserna om arbetsmiljön gäller det som i fartygssäkerhetslagen betecknas som fartygsarbete. Med fartygsarbete avses arbete för fartygets räkning som sker ombord eller på annat ställe av någon som följer med fartyget (1 kap. 3 §). Arbetsmiljön skall enligt fartygssäkerhetslagen vara tillfredsställande med hänsyn till bl.a. sjösäkerhetens krav och arbetets natur (6 kap. 1 §). Betryggande säkerhetsåtgärder skall vidtas mot skada som uppstår genom t.ex. brand eller explosion (6 kap. 3 §).

Fartygssäkerhetslagen föreskriver att maskinchefen, om en sådan ingår i besättningen, är ansvarig för brandsäkerheten ombord. Innan en resa påbörjas skall han se till att brandskyddsanordningarna "är klara till omedelbart bruk" (5 kap. 3 §). Maskinchefens ansvar enligt fartygssäkerhetslagen inskränker inte fartygsbefälhavarens ansvar för hela fartyget enligt sjölagen.

Enligt fartygssäkerhetslagen skall redaren och andra arbetsgivare som samtidigt driver verksamhet på samma fartyg samråda och gemensamt verka för att åstadkomma tillfredsställande skyddsförhållanden på fartyget (7 kap. 5 §). Redaren är som regel ansvarig för samordning av åtgärder till skydd mot ohälsa och olycksfall på ett

fartyg som är gemensamt arbetsställe för flera arbetsgivares anställda. Om ett fartyg har tagits in på varv i Sverige, vilar ansvaret emellertid på den arbetsgivare som svarar för varvsdriften (7 kap. 6 §). Denna bestämmelse har alltså betydelse vid bedömningen av åtgärderna som vidtogs på Sally Albatross.

Sjöfartsverket svarar för tillsyn över fartyg och deras utrustning och över driften enligt fartygssäkerhetslagen. I frågor som avser arbetsmiljön skall tillsynen ske i samverkan med arbetarskyddsstyrelsen (10 kap. 1 §).

Sjöfartsverkets *Kungörelse* (SJÖFS 1985:24) *om brandskydd på fartyg som omfattas av 1974 års internationella konvention om säkerheten för människoliv till sjöss* föreskriver vilken personlig skyddsutrustning som en brandman i ett fartygs brandstyrka skall ha. Utrustningen skall omfatta skyddskläder av ett material som skyddar huden mot värmestrålning från branden och mot brännskador eller skällning genom ånga. Den yttre klädytan skall vara motståndskraftig mot vatten. Brandmannen skall ha stövlar och handskar av gummi eller annat material som inte är elektriskt ledande. Han skall vidare ha en hård hjälm som ger effektivt skydd mot stötar och slag och vara utrustad med en andningsapparat av godkänd typ, en elektrisk handlampa och en yxa.

Antalet utrustningar som skall finnas ombord beror på fartygets storlek. Som exempel kan nämnas att ett tankfartyg med en bruttodräktighet över 30 000 ton skall ha minst sex brandmansutrustningar och fyra extra personliga utrustningar.

Enligt *1982 års europeiska överenskommelse om hamnstatskontroll* skall de ansvariga sjöfartsmyndigheterna i 14 europeiska länder – Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Italien, Nederländerna, Norge, Portugal, Spanien, Sverige, Storbritannien och Tyskland – kontrollera 25 % av antalet utländska handelsfartyg som anlöper ett lands hamnar under ett år. Kontrollen skall särskilt avse fartyg med last som medför särskilda risker, t.ex. oljetankfartyg, fartyg som fraktar gas eller kemikalier samt fartyg som nyligen haft ett flertal brister. Myndigheterna skall undvika att inspektera fartyg som har blivit kontrollerade i någon av de andra staterna inom den senaste sexmånadersperioden, om det inte finns en särskild orsak till ny inspektion. I Sverige svarar *sjöfartsinspektionen* för hamnstatskontrollen.

4.2 Varvet

Arbetsmiljölagen (1977:1160) är tillämplig på verksamhet i vilken en arbetstagare utför arbete för arbetsgivarens räkning (1 kap. 1 §). Enligt *arbetsmiljölagen* skall betryggande skyddsåtgärder vidtas mot skada genom bl.a. brand och explosion (2 kap. 4 §). Arbetsgivaren är skyldig att vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att en arbetstagare utsätts för skada och olycksfall. Skyddsutrustning och andra tekniska anordningar skall underhållas väl (3 kap. 2 §). Arbetsgivaren skall vidare se till att arbetstagare informeras om de risker som kan vara förbundna med arbetet. Det åligger arbetsgivaren att förvissa sig om att arbetstagaren har den utbildning som behövs och vet vad han har att iaktta för att undgå riskerna i arbetet (3 kap. 3 §).

När ett fartyg är intaget på varv är det vanligt att de ombordanställda utför arbeten ombord som fartygsarbete enligt den i fartygssäkerhetslagen lämnade definitionen. För dessa arbeten gäller fartygssäkerhetslagens bestämmelser om arbetsmiljön och till dessa knutna skyldigheter, medan *arbetsmiljölagen* tillämpas på övriga arbeten på fartyget.

Större skeppsvarv är i allmänhet arbetsställe för flera verksamheter vid sidan om dem som varvet eller rederiet är arbetsgivare för. Det är sålunda vanligt att särskilda arbeten utförs på intagna fartyg av mer eller mindre specialiserade entreprenörer som varvet eller rederiet anlitar. Om ett fast driftställe är gemensamt arbetsställe för flera verksamheter på vilka lagen är tillämplig, skall enligt *arbetsmiljölagen* den som råder över driftstället ha ansvaret för samordning av åtgärder till skydd mot ohälsa och olycksfall (3 kap. 7 §). Detta svarar mot den tidigare redovisade bestämmelsen i fartygssäkerhetslagen, att den arbetsgivare som svarar för varvsdriften skall svara för samordningen av erforderliga skyddsåtgärder på ett fartyg som är intaget på varv.

Övriga arbetsgivare – även redaren – och de som arbetar på arbetsstället eller på fartyget är skyldiga att följa de anvisningar som varvsarbetsgivaren lämnar (*arbetsmiljölagen* 3 kap. 7 §, fartygssäkerhetslagen 7 kap. 6 §). Att varvet har samordningsansvaret synes inte innebära att redaren eller fartygsbefälhavaren till någon del befrias från sina i fartygssäkerhetslagen angivna skyldigheter som avser arbetsmiljön vid fartygsarbete.

Enligt *arbetsmiljölagen* kan föreskrifter meddelas bl.a. om att en arbetsprocess eller

arbetsmetod av visst slag får användas endast efter tillstånd (3 kap. 12 §). Med stöd av denna bestämmelse har *arbetarskyddsstyrelsen i kungörelse* (AFS 1986:26) utfärdat föreskrifter om vissa arbeten på fartyg. Föreskrifterna gäller fartyg som ligger vid varv för reparation, underhåll, ombyggnad eller liknande.

Arbetarskyddsstyrelsens kungörelse föreskriver att det samordningsansvariga företaget – alltså varvet – för varje fartyg skall utse en samordnare. Samordnaren skall väl känna till arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter och de andra skyddsregler som gäller för arbetet. Han skall samordna allt arbete ombord på fartyget i avseenden som berörs av dessa föreskrifter och regler samt ordna de säkerhetsmöten som fordras. Samordnaren skall ha de befogenheter som behövs för detta.

Enligt arbetarskyddsstyrelsens allmänna råd om tillämpningen av kungörelsen kan det i vissa fall vara lämpligt att för samordningens skull ordna säkerhetsmöten med representanter för bl.a. fartyget, entreprenörer och andra arbetsgivare, skyddstjänsten, de berörda skyddsombuden och räddningstjänsten. Detta gäller särskilt om arbetena har stor omfattning eller om många företag som varvet eller rederiet anlitar är sysselsatta på fartyget. Säkerhetsmöten bör hållas dagligen om arbetena sträcker sig över en längre period.

4.3 Avtal mellan varv och rederi

Sveriges Varvsindustriförening har fastställt *allmänna bestämmelser* som skall gälla vid reparation, underhåll och ombyggnad av fartyg. Enligt dessa bestämmelser skall beställaren – alltså rederiet – innan fartyget överlämnas till varvet ha vidtagit alla de åtgärder med fartyget och ha utveckat alla de tillstånd och certifikat som fordras enligt lag eller myndigheters föreskrifter. Rederiet har vidare att följa de *allmänna ordnings- och säkerhetsföreskrifter* som varvsindustriföreningen har fastställt för fartyg intagna på varv för reparationer och liknande arbeten. Föreskrifterna stadgar vidare att rederiet inte utan varvets föregående skriftliga tillstånd får låta någon annan än varvet utföra arbeten på fartyget, fränsett det normala underhållsarbete som fartygets besättning gör. Varvsindustriföreningens allmänna ordnings- och säkerhetsföreskrifter redovisas i *Bilaga 3*.

Ordnings- och säkerhetsföreskrifterna betonar att beställaren är skyldig att efterkomma de bestämmelser om skydd, säkerhet och ordning som har utfärdats av statliga

och lokala myndigheter och verk. Särskild uppmärksamhet skall fästas vid bestämmelserna i arbetsmiljölagen, fartygssäkerhetslagen och arbetarskyddsstyrelsens kungörelse med föreskrifter för arbeten på fartyg.

Enligt ordnings- och säkerhetsföreskrifterna svarar varvet för samordningen av skydd, säkerhet och ordning vid varvet och ombord på fartyget under den tid som fartyget finns vid varvet. Samordningsansvaret innebär att den samordningsansvarige skall informeras om och planera all verksamhet ombord på fartyget. Han har rätt att utfärda bestämmelser och anvisningar och att vidta erforderliga åtgärder till skydd mot skador, ohälsa och olycksfall på fartyget eller inom varvsområdet.

Fartygets personal och andra personer i beställarens tjänst vid varvet eller ombord på fartyget är enligt föreskrifterna skyldiga att noga följa varvets bestämmelser för skydd, säkerhet och ordning och skall efterkomma de anvisningar som den samordningsansvarige lämnar. Beställaren är ansvarig gentemot varvet för att så sker. Beställaren skall vidare svara för att fartygets säkerhetsanordningar är i ordning vid fartygets ankomst till varvet. För fartygets befäl stadgas en skyldighet att informera fartygets personal om varvets skydds-, ordnings- och säkerhetsföreskrifter och om de skyddsanordningar som finns på varvet. All personal är skyldig att använda befintliga skyddsanordningar på fartyget och inom varvsområdet.

Varvsindustriföreningens ordnings- och säkerhetsföreskrifter kräver vidare att fartygets personal inte får utföra egna arbeten på fartyget utan att en skriftlig redogörelse lämnas till varvet om arbetenas art och omfattning och om tidpunkten för genomförandet. Varvets samordningsansvarige skall pröva om arbetena får äga rum. Beställaren får inte anlita entreprenörer för sådana arbeten utan varvets skriftliga godkännande. Det ankommer på beställaren att i förekommande fall informera entreprenörer om de ordnings- och säkerhetsföreskrifter som gäller.

Föreskrifterna anger särskilt att varvets brandskyddsföreskrifter gäller även fartygets personal. Fartygets utrustning för gassvetsning och andra anordningar på fartyget som innebär risk för brand skall vara bortkopplade under varvsuppehållet och skall förvaras så att brandfara undviks. Fartygets befäl skall vidare utan anmodan upplysa varvets samordningsansvarige om de färger och andra material ombord som kan innebära risker för brand vid arbete på fartyget eller i närheten.

4.4 Finnboda AB:s informationsblad

I ett informationsblad som är avsett att av Finnboda AB överlämnas till fartygsbefälhavaren vid ett fartygs ankomst till varvet erinras om att en av företaget utsedd samordnare skall leda allt arbete under varvsvistelsen. Denne svarar för att arbetet planeras, styrs och bedrivs på ett säkert och riktigt sätt. Det påpekas att arbetsmiljölagen gäller för skyddsarbetet. Det framgår vidare av informationsbladet att fartygets personal inte får utföra egna arbeten ombord utan godkännande av reparationsingenjören och att entreprenadarbetare inte heller får anlitas utan sådant godkännande.

Entreprenadarbetare skall ha informerats om varvets skyddsföreskrifter. Hett arbete (se vidare *avsnitt 5.1*) får inte påbörjas innan erforderliga tillstånd – t.ex. arbetscertifikat och särskilt hetarbetstillstånd – har utfärdats. Varvet påpekar i informationsbladet att föreskriften gäller både fartygets personal och varvets. För tillstånd hänvisas till dockavdelningen (avdelningen Dockor och svets). Varvet betonar föreskriften i arbetarskyddsstyrelsens kungörelse, att det om möjligt skall finnas två tillträdesvägar till fartyget.

Risken för brand är betydligt större vid varvsuppehåll än vid andra hamnbesök eller till sjöss, framhålls det vidare i informationsbladet. Efter arbetets slut – helst en timme efter att varvets arbetare har lämnat fartyget – bör någon från fartyget göra en "allmän eldrond" och särskilt kontrollera arbetsställena.

Till informationsbladet har varvet fogat en larmlista med uppgift om larmtelefonnumret 90 000 och om telefonnumren till polisen och ett antal befattningshavare vid varvet. Listan innehåller dessutom uppmaningen att vid fartygets ankomst undersöka var närmaste brandposter finns.

4.5 Räddningstjänsten

Enligt *räddningstjänstlagen* (1986:1102) åligger det varje kommun att vid olyckor och överhängande fara för olyckor hindra och begränsa skador på människor eller egendom eller i miljön. Räddningstjänsten skall planeras och organiseras så att räddningsinsatserna kan genomföras inom godtagbar tid och på ett effektivt sätt. Varje kommun skall också svara för att åtgärder vidtas inom kommunen, så att bränder och skador till följd av bränder förebyggs. Kommunerna skall ta tillvara möjligheterna

att utnyttja varandras resurser inom både räddningstjänsten och i den förebyggande verksamheten.

Kommunens räddningskår genomför räddningsinsatserna. Vid varje räddningsinsats skall det enligt räddningstjänstlagen finnas en räddningsledare. Räddningsledare vid insatser som är kommunal räddningstjänst är räddningschefen eller den som räddningschefen har utsett.

Räddningsnämnden i kommunen skall svara för att brandsyn sker regelbundet. Brandsyn skall avse kontroll av brandskyddet vid byggnader och anläggningar.

Räddningstjänstförordningen (1986:1106) innehåller bestämmelser om tillämpningen av räddningstjänstlagen. Den föreskriver att s.k. regelbunden brandsyn skall ske i fråga om vissa särskilt uppräknade brandsyneobjekt. Till dessa hör industri- anläggningar. Uppräkningen anger utom ett antal specificerade slag av brandsyneobjekt även särskilt brandfarliga byggnader och anläggningar.

Räddningsverket har meddelat föreskrifter (SRVFS 1988:10) om hur ofta brandsyn skall äga rum. Enligt räddningstjänstförordningen får kommunen meddela föreskrifter om kortare frister än vad räddningsverket har bestämt. Räddningsnämnden i kommunen, länsstyrelsen eller räddningsverket kan enligt räddningstjänstlagen besluta om brandsyn också i andra fall.

Bestämmelserna om brandsyn i räddningstjänstlagen och räddningstjänstförordningen avser fasta anläggningar, t.ex. industrier, och reglerar inte verksamheten ombord på fartyg.

Enligt en föreskrift i räddningstjänstförordningen skall den som i samband med räddningstjänst eller vid brandsyn och sotning upptäcker en brist eller ett missförhållande som kan leda till annan olyckshändelse än brand underrätta den ansvariga myndigheten om förhållandet.



5 VERKSAMHETEN PÅ FARTYGET FÖRE BRANDENS UPPKOMST

5.1 Arbetena ombord på fartyget

5.1.1 Överenskommelsen mellan rederiet och varvet

Fartyget Sally Albatross togs in på Finnboda Varv under trafikuppehållet mellan den 2 och 18 januari 1990 för dockning och bottenbesiktning. Omfattande rengörings- och målningsarbeten skulle ske på utsidan av skrovet. Varvet skulle vidare rengöra och måla bottenstrutar, förnya zinkanoder, mäta roderspel och slipa spetsarna på propellerbladen. I överenskommelsen mellan varvet och rederiet ingick dessutom ett antal särskilt angivna serviceåtgärder. Varvet skulle bl.a. ansluta en brandvattenledning och se till att det fanns brandvakt vid hetarbetena.

Sedan avtalet om arbetenas utförande träffats i slutet av september 1989 gjorde rederiet en tilläggsbeställning om flyttning av sex spygatter i däck 4 – tre på styrbordssidan och tre på babordssidan. Flyttningen av spygatterna fordrade både skärning och svetsning.

Rederiet gjorde upp en besättningslista som överlämnades till varvet vid indockningen. Några timmar senare överlämnade en företrädare för varvet dess informationsblad och en förteckning över kontaktpersoner vid varvet till en rederiinspektör. Rederiet ansåg att varvet därmed hade tagit emot fartyget och i fortsättningen svarade för säkerheten ombord.

Varvet och rederiet hade kommit överens om att rederiet under tiden som fartyget låg vid varvet skulle utföra arbeten ombord även i egen regi. Verksamheten skulle omfatta maskinarbeten, inrednings- och målningsarbeten, reparation av inredningsdetaljer och service på bl.a. radio och logg. Fartyget skulle vidare utrustas med två nya kylanläggningar.

Överenskommelsen avsåg enligt rederiet både "normala" underhållsarbeten som fartygspersonalen skulle utföra och inredningsarbeten i regi av de entreprenörer som rederiet anlidade. Varvet har uppgett att inga som helst hetarbeten¹⁾ fick ske utan överenskommelse med varvet. Enligt varvet var rederiets representanter väl förtrogna med företagets bestämmelser på denna punkt från tidigare besök av fartyget på Finnboda Varv.

Kommissionen konstaterar att hetarbeten i rederiets regi förekom ombord på Sally Albatross under varvsvistelsen. Varvet uppger att en del av dessa hetarbeten hade anmälts till varvet. Andra hetarbeten hade varvet fått reda på först efter branden.

5.1.2 Flyttning av spygatterna

Reparationsingenjören gav arbetsordern som avsåg flyttning av spygatterna till avdelningen Dockor och svets. Förste förmannen för plåt- och svetsarbeten inom denna avdelning fördelade uppgiften mellan några av de anställda och instruerade dem. Förste förmannen framhöll för dockmästaren att det behövdes brandvakt.

Som arbetsledare för skär- och svetsarbetena kontrollerade förste förmannen att brandvakten hade instruerats om arbetet och vidtagit skyddsåtgärder.

Grovplåtslagaren och svetsarna, som skulle utföra arbetena, hade sett att utrymmena under hetarbetsplatserna var övertäckta och att det fanns brandvakt och brandsläckningsutrustning.

5.2 Fartyget den aktuella dagen

5.2.1 Alarmering

Fartyget var utrustat med automatiskt brandlarm och det fanns brandlarmknappar runt om i fartyget. Ett larm skulle automatiskt utlösa stängning av dörrar och brandspjäll och därmed åstadkomma brandcellsindelning. I centralapparaten fanns det en omkopplare som kunde ställas i läge "Hamn" eller läge "Sjö". Om omkopplaren stod

1) Hett arbete är enligt arbetarskyddstyrelsens *kungörelse (AFS 1986:26) med föreskrifter om vissa arbeten på fartyg* arbete som innefattar användning av öppen låga eller på annat sätt ger så hög temperatur att brännbar gas kan antändas. Hetarbeten kan vara svetsning, skärning, lödning, slipning samt uppvärmning vid bl.a. beläggningsarbeten.

på "Hamn" utlöste den som tryckte på brandlarmknappen ett larm i fartygets olika delar och varnade därmed alla ombord. Vid läge "Sjö" gick signalerna endast till bryggan och maskinkontrollrummet.

De uppgifter som föreligger från förundersökningen tyder på att omkopplaren stod i läge "Sjö" när branden bröt ut. Maskinkontrollrummet var bemannat men inte bryggan. Enligt vad som framkommit nådde inget larm emellertid fram till maskinkontrollrummet i det första skedet när flera tryckte på brandlarmknapparna. Det verkar av detta skäl som om luckan till centralapparaten inte hade varit stängd.

5.2.2 Brandsläckningsutrustning

Fartyget var dockat med aktern mot land. Sprinklersystemet på däck 2 fick vatten genom de grova bottenintagen när fartyget låg i sjön. Genom en omkoppling kunde systemet i stället tillföras vatten genom fartygets brandpostnät. En sådan tillförsel gav emellertid avsevärt mindre kvantiteter än när fartyget tog vatten genom bottenintagen från sjön.

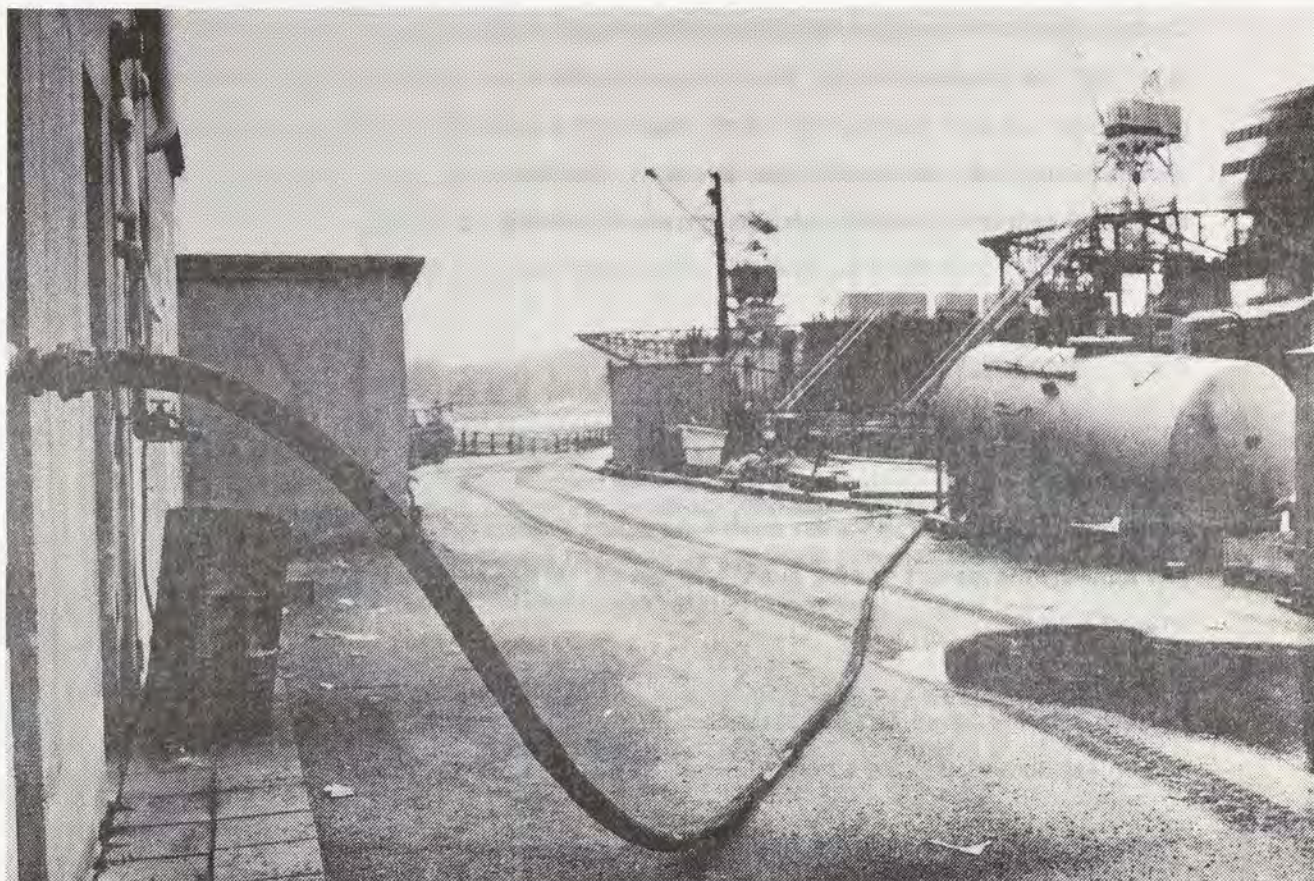
På däck 2 fanns också åtta väggbrandposter – var och en med 15 meter brandslang och en handbrandsläckare av typ BE Klass III med pulver.

Brandvattenförsörjningen till fartyget skulle ske med en omkring 170 meter lång 63 mm:s slang, som var kopplad till ett tappställe på kontorsbyggnadens vägg. Det var samma slang som skulle användas för tillförsel av färskvatten. Anslutningen till fartygets brandpostnät satt bredvid anslutningen till färskvattentanken akterut på däck 2. Rederiet och varvet hade kommit överens om att slangen på grund av frysrisken skulle vara tom.

Elförsörjningen ombord skedde med fartygets hjälpmotorer. Kylvattnet till dessa togs från fartygets färskvattentankar. Dagligen fyllde besättningen dessa med ca 30 m³ vatten genom brandslangen från tappstället på väggen till kontorsbyggnaden.

5.2.3 Personal ombord

Besättningen ombord när fartyget var till sjöss uppgick till omkring 180 personer. Det fanns sammanlagt 67 ombordanställda förlagda på fartyget under vistelsen på



Tappstället på kontorsbyggnadens vägg (efter branden).

varvet – framför allt befäl och annan arbetsledande personal. Till personalen ombord när Sally Albatross låg vid varvet hörde också några rederitjänstemän, bl.a. en biträdande rederiinspektör.

Besättningen var tillräckligt stor under vistelsen på varvet för att alla väsentliga funktioner ombord skulle kunna bemannas och för att räddningsinsatser skulle kunna utföras.

5.2.4 Brandvakt

Brandvakten hade täckt över de olika ställena under hetarbetsplatserna med s.k. svetsbrandduk. Han använde också plåtar som skulle skydda uppe vid taket. Brandvakten flyttade täckmaterial från den ena arbetsplatsen till den andra efter hand som arbetena blev klara.

Brandvakten har beskrivit den aktuella uppgiften och säger enligt protokoll från förundersökningen

"att han gått upp och tittat på detta däck (4 och 5) ifall personalen som skär med skärbrännare skulle vara där. Om det var så att denna person fanns på plats har brandvakten (namnet är utelämnat i citatet) gått ned och väntat till dess att personen i fråga skurit hålet runt spygatten. Brandvakten har därvid passat under respektive hål för att se ifall brand skulle uppstå. Skäraren skär två stycken hål, det ena runt den gamla spygatten samt det nya, vilket är på ett avstånd av 700 mm. Han säger även, att när personen som skar på däckets ovanpå var klar med det första hålet, kunde man prata genom detta med honom. Brandvakten befann sig därvid själv på ställningen och har kunnat samtala med honom. Han har även hjälpt skäraren då denne varit tvungen att komma ned på det ställe där brandvakten befunnit sig, dvs på ställningen inunder. Tillsammans har man då skruvat loss den gamla spygatten, vilken suttit fast i ett rörsystem."

Under morgonen när brandvakten befann sig utanför fartyget fick han besked om att de som arbetade med propellrarna behövde vatten för att spola bort fett på propellernaven. Dockassistenten bad honom att se till att de fick vatten. Han kopplade då bort brandvattenslangen, hämtade slang av en klenare dimension från brandmaterielförrådet och anslöt denna till slangen från tappstället på kontorsbyggnadens vägg. Brandvakten fick också besked om att han senare skulle se till att målarna som arbetade på styrbordssidan fick vatten och kunde rengöra fartyget på utsidan.

5.2.5 Annan verksamhet ombord m.m.

Utom de 67 ombordanställda fanns en grupp på 15 artister, som var förlagda ombord. De repeterade för sina framträdanden under den kommande kryssningen.

Det fanns också 27 anställda hos olika entreprenörer, som var sysselsatta med arbeten för rederiets räkning ombord på fartyget. Varvet hade 17 sysselsatta i arbeten på fartyget eller utombords i dockan. Sju av dessa var anställda hos entreprenörer.

Branddörrar i fem av de sju trapphusen från däck 2 och uppåt stod delvis uppställda på grund av målningsarbeten ombord. Andra dörrar var öppna därför att det låg kablar och andra ledningar i dörröppningarna. Redskap och material för inredningsarbetena ombord blockerade i viss utsträckning utrymningsvägarna på fartyget.

Det fanns gasbehållare för arbeten som rederiets entreprenörer utförde ombord och en gasolbehållare på en truck som stod på däck 2. Från fartygets gasförråd på däck 4 gick det fasta ledningar för acetylen och syrgas till verkstaden i maskinrummet. Varvet använde inte fartygets fasta system utan all matning av gas skedde från land via en s.k. gaskrabba på fartyget.

På däck 2 och 4 förvarades en stor mängd brännbart material. Det fanns ett antal förrådsburar och flera tillfälliga mindre verkstäder. På däck 2 stod också en sluten avfallscontainer. Båda däck 2 och 4 var belamrade av olika slags byggnadsvaror och annat material.

På däck 4 hade rederiet byggt upp en scen. Den var avskärmd med ett draperi för att artisterna inte skulle störas av arbetena ombord. Vid brandens utbrott pågick repetition med ett tiotal artister. Några uppehöll sig emellertid i hytterna, bl.a. den kvinna som senare räddades ut genom en fönsterventil.

Tillträde till fartyget skedde över klaffen akterut via en trappställning till däck 2. Midskepps på styrbordssidan fanns det en landgång mellan ena dockvallen och fartygets däck 4. En s.k. bunkerport på babordssidan av däck 2 gjorde det också möjligt att komma in i fartyget. Porten kunde emellertid endast öppnas inifrån fartyget.

6 HÄNDELSEFÖRLOPPET

En koncentrerad redogörelse för händelseförloppet i kronologisk ordning finns i *Bilaga 4*.

6.1 Brandens uppkomst

Branden börjar i den förrådsbur – omkring 90 meter inne på babordssidan av däck 2 – som står under en av hetarbetsplatserna. Förrådsburen har väggar av ståltrådsnät. På buren ligger en skiva av kryssfanér. Ovanpå den förvaras plastlaminat och ca 7 m³ styrenplast i skivor. I förrådsburen lagras textilier och leksaker. Avsikten med arbetet är som framgått att flytta en spygatt i däckets ovanför förrådet.

En grovplåtslagare skär från ovansidan en öppning i däckets med skärbrännare. Svetsbrandduken som ligger på förrådsburen och skyddsplåten som har placerats under däckets täcker emellertid inte hela riskområdet. Det finns vidare en spalt mellan förrådsburen och långskeppsskottet på ca 15 cm bredd. Brandvakten uppger att han har försökt fylla spalten med svetsbrandduk. Mycket talar emellertid för att alla skärnästarna inte fångas upp av skyddet. En del letar sig sannolikt ned genom spalten och trådnätet och antänder textilierna och leksakerna som förvaras i förrådet.

Den sammanlagda skärtiden närmast skottet uppgår till omkring tio minuter. Under tiden blir skärbrännarmunstycket igensatt och grovplåtslagaren avbryter arbetet för att rensa munstycket.

Brandvakten har varit sysselsatt med att koppla samman några slanglängder för rengöringsarbetena. Han återvänder till fartyget och beger sig fram till förrådsburen under den plats där han nyss har sett grovplåtslagaren arbeta. Han klättrar upp på en stege och tittar upp i taket. Detta sker sannolikt under tiden som grovplåtslagaren rengör sitt munstycke. Brandvakten ser nämligen inte någon skärlåga. Han tror där-

för inte att det nu längre pågår något arbete som han behöver bevaka och lämnar fartyget.

Grovplåtslagaren börjar skära igen efter ca fem minuter men upptäcker att han har kommit in på en felaktig linje. Han flyttar skärbrännaren från det ställe där han först har skurit. Grovplåtslagaren har vid förundersökningen uppgett att det vid skärbearbeten normalt uppstår ett visst ljussken. Ljuset kommer både från lågan och från plåten som blir glödgad. Grovplåtslagaren tycker inte att skenet som nu förekommer är det som han är van vid. Det är intensivare och ljuset rör sig mera än vanligt. Grovplåtslagaren avbryter skärningen, stänger av gastillförseln och tar av sig svetshjälmen. Han får då se att det brinner på undersidan av däck. Lågorna slickar däcksplåten under den plats där han befinner sig. Grovplåtslagaren hör också ett bubblande ljud – det låter som när någon kokar tjära – och är av allt att döma plast som brinner.

När fartygspersonalen upptäcker branden brinner det i förrådsburen. Branden har spritt sig upp till plasten på burens tak.

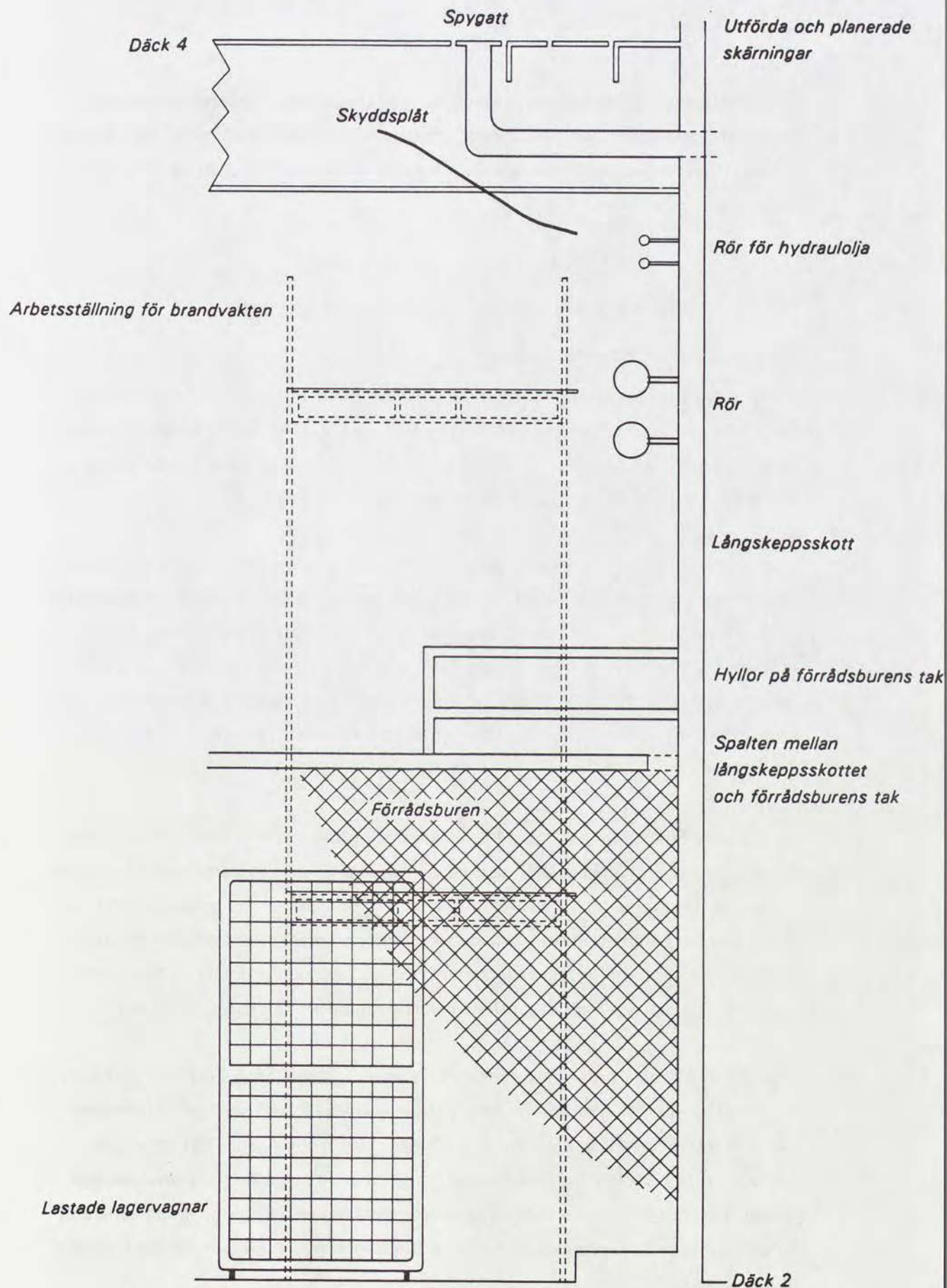
På långskeppsskottet ovanför brandplatsen löper två rör med olja till de båda hydraulsystem med vilka de stora portarna i fören och aktern på däck 2 öppnas och stängs. Det har visat sig efter branden att röret längst ned har öppnat sig i en koppling. Båda ändarna är kraftigt böjda från varandra. Det är oklart vad som har fått röret att dela sig i kopplingen. Det går inte heller, oavsett vad som har skett med röret, att fastställa om någon olja har kommit ut och vilken inverkan den i så fall har haft på branden.

Figur 6.1 beskriver förhållandena på platsen där skärningen i däck 4 äger rum.

Kommissionen bedömer med ledning av vad som har framkommit vid förundersökningen att brandförloppet har börjat *strax före kl 10.40*.

6.2 Vädret under räddningsinsatsens första dag

Lufttemperaturen i Stockholm är under förmiddagen när branden bryter ut nära +2 °C. Temperaturen stiger under eftermiddagen till nästan +5 °C. Ingen nederbörd förekommer under dagen.



Figur 6.1 Platsen där branden uppkom

Vinden är under förmiddagen sydvästlig. Kl 13.00 blåser det 3 meter per sekund. Under eftermiddagen ökar vindstyrkan och uppgår kl 19.00 till 10 meter per sekund. Vinden har vridit något till västsydväst. Samtliga mätningar har skett på Observatoriekullen i Stockholm.

6.3 Åtgärder innan räddningsstyrkorna kommer till Finnboda

6.3.1 Fartygspersonalens åtgärder

Förste maskinmästaren är den förste av de anställda på fartyget som upptäcker att det brinner på taket till en av förrådsburarna på däck 2. Han vet att vattentillförseln till brandposterna ombord är avstängd och skyndar sig ned på kajen för att öppna ventilen som sitter vid tappstället på kontorsbyggnadens vägg.

Även överstyrmannen känner till att vattentillförseln är bruten och skyndar sig i land. Båda finner att ventilen är öppen och att det är tryck i slangen. Vattnet går emellertid till en annan ledning, som varvets personal använder för att göra rent med. Förste maskinmästaren och överstyrmannen försöker byta slang och koppla om till brandpostsystemets ledning men upptäcker att det fattas en slanglängd. Docksassistenten springer för att hämta en ny. Det har nu gått något mer än 10 minuter sedan branden bröt ut.

Förste maskinmästaren har innan han skyndat sig i land tryckt in en knapp till brandlarmet på fartyget. Omkopplaren står sannolikt i läge "Sjö" och larmet kan i detta fall endast gå till bryggan och maskinkontrollrummet. Bryggan är inte bemannad. Någon larmsignal har enligt vad som framkommit inte hörts i maskinkontrollrummet i detta första skede när förste maskinmästaren och andra ombord har tryckt på brandlarmknapparna. Detta tyder på att luckan till centralapparaten inte har varit stängd.

Någon minut senare ropar överstyrmannen till förste styrmannen över fartygets kommunikationsradio att "det brinner på bildäck och att brandlarm skall ges". Fartygets befälhavare hör meddelandet i sin hytt och beger sig till bryggan. Efter ytterligare några minuter meddelar biträdande rederiinspektören – också över kommunikationsradion – att fartyget måste evakueras. Fartygsbefälhavaren säger en stund senare åt pursern att beordra utrymning av fartyget. Klockan är nu 10.55 och det har brunnit i drygt 15 minuter.

Pursern använder fartygets högtalarsystem för att meddela att alla måste lämna fartyget. Han ropar ut meddelandet på svenska, finska och engelska. Redan innan dess har många börjat utrymma.

Under tiden har fartygets brandpersonal dragit ut tre brandslangar från väggbrandposterna inne på däck 2. En av ledningarna skarvas till dubbel längd. Besättningsmännen riktar strålrören mot branden men får inget vatten. Ingen använder heller de handbrandsläckare som hänger vid brandposterna eller i hyttavdelningen intill. Maskinchefen – som är ansvarig för brandsäkerheten ombord – ger efter en stund order åt tre besättningsmän att hämta sin rökdykarutrustning och ta på sig den. Efter en stund inser besättningsmännen att de måste lämna fartyget och gör det.

Det dröjer nära 20 minuter efter att branden har brutit ut innan det kommer vatten i fartygets brandpostsystem. Några minuter senare kommer räddningsstyrkan från Nacka till platsen. Utryckningsledaren från Nacka anser inte att fartygets brandpersonal har den skyddsutrustning som rökdykarinsatsen fordrar och uppmanar besättningsmännen att stanna i land. Fartygets brandpersonal kan alltså inte utgöra skyddsgrupp åt Nackas rökdykare. Besättningsmännen deltar inte heller senare i brandsläckningen ombord.

6.3.2 Varvets åtgärder

Personal vid varvet hjälper till att koppla slangen till fartygets brandpostnät från tappstället på kontorsbyggnadens vägg men medverkar inte i släckningsarbetet.

Några minuter innan pursern beordrar utrymning får en kranförare uppe i lyftkranen vid fartygets babordssida i röken på däck 4 se fyra personer som verkar att ropa på hjälp. Han firar ned en s.k. kättinglänga till männen och lyfter dem en och en över till ena dockvallen. Det sker med den ihopkopplade kättingen som enda fotfäste.

En stund senare – klockan är nu några minuter i elva och räddningsstyrkan från Nacka har just kommit till platsen – upptäcker kranföraren även ett antal personer på styrbordssidan av däck 8. Han bedömer att också dessa måste få hjälp för att kunna komma ned på kajen. Tillsammans med några anställda vid varvet lyfter kranföraren upp en personkorg på akterklaffen och skyndar själv över till kranen på dockans styr-



Kranföraren använder en s.k kättinglänga för att lyfta över fyra personer från fartyget till dockvallen (rekonstruktion).

bordssida. Förste förmannen för plåt- och svetsarbeten hjälper kranföraren genom att dirigera korgen till de sammanlagt sex instängda på däck 8.

6.4 Alarmering av räddningsstyrkorna

Fartygets förste styrman ger pursern ombord order att larma räddningstjänsten över 90 000. Larmet når SOS-centralen i Stockholm kl 10.51 – nära 15 minuter efter att brandförloppet beräknas ha börjat. Pursern uppger för larmoperatören på SOS-centralen att det brinner på bildäck på ett fartyg som heter Sally Albatross och att fartyget ligger i docka på Finnboda Varv. Larmoperatören ställer inga frågor som syftar till att klargöra vilken typ av fartyg det gäller, brandens omfattning och om några människor har skadats eller riskerar att bli skadade.

SOS-centralen ger stort larm hos räddningstjänsten i Nacka och larmar ledningscentralen hos räddningstjänsten i Stockholm. Larmoperatören uppger för personalen i ledningscentralen att det är en båt som brinner i "torrdockan" på Finnboda Varv och att de "skulle behöva brandingenjören". Det har nu gått i det närmaste 15 minuter sedan brandförloppet började.

Jourhavande brandingenjören befinner sig i ledningscentralen och får omedelbart besked om branden. Den som har tagit emot samtalet frågar om han vill ha ytterligare resurser. Brandingenjören anser emellertid inte att larmet har "tillräcklig substans för ett större pådrag" och beslutar att vänta med att begära mer personal.

SOS-centralen informerar polisen i Nacka och sjöräddningscentralen (MRCC) vid Stockholm Radio om att det brinner ombord på fartyget. SOS-centralen larmar därefter ut en ambulans till brandplatsen.

Efter en stund ringer även dockmästaren vid varvet till SOS-centralen. Det sker från en hjälptelefon med direkt förbindelse till centralen. Dockmästaren larmar två gånger och uppger vid andra tillfället att det är stark rökutveckling och att det behövs rökdykare. Larmoperatören i SOS-centralen kontrollerar på skärmen att räddningsstyrkan från Nacka är larmad och vidtar inga åtgärder. Larm via hjälptelefonen registreras inte i larmprotokollet och det går därför inte att med säkerhet fastställa när dockmästaren har tagit kontakt. SOS-centralen uppger emellertid att detta har skett kort efter

larmet från fartyget till centralen – innan den första räddningsstyrkan kommer till varvet.

Utryckningsledaren från Nacka rapporterar över radio till SOS-centralen att styrkan är framme och uppger att det behövs mera personal. Personalen vid ledningscentralen i Stockholm, som lyssnar på samtalet, märker på tonfallet i rapporteringen att det är en kraftig brand och larmar på eget initiativ ut styrkan från Östermalms brandstation. Att ledningscentralen väljer den stationen beror på att skumbilen är placerad där. SOS-centralen vidtar däremot inga åtgärder. Sedan jourhavande brandingenjören under färden till varvet har begärt ännu en styrka larmar ledningscentralen ut styrkan vid Katarina brandstation. Brandmän och befäl är i Hammarbyhamnen för att orientera sig ombord på ett fartyg som används för förläggning av flyktingar. Det har nu gått tio minuter sedan det första larmet kom in till SOS-centralen och nästan 25 minuter sedan branden bröt ut.

6.5 Räddningsstyrkornas utryckningar

Räddningstjänsten i Nacka rycker ut med tio man i två släckbilar och en tankbil kl 10.54. Stf räddningschefen i Nacka följer med styrkan men leder den inte. Han tjänstgör som räddningschef i kommunen fram till kl 8.00 nästa dag men svarar även därefter för räddningschefens uppgifter i samband med insatsen. Utryckningsledaren från Nacka – en brandförman som tjänstgör som t.f. brandmästare – får under vägen till Finnboda veta att jourhavande brandingenjören i Stockholm och en ambulans är larmade.

Under tiden som styrkan från Nacka är på väg rycker jourhavande brandingenjören och en ledningsoperatör ut till brandplatsen från Johannes brandstation i Stockholm. När de passerar Slussen ser brandingenjören rökmolnet över vattnet mot Lidingö. Han bedömer i det läget att det är en stor brand och begär som framgått att ledningscentralen skall sända styrkan från ytterligare en station till platsen. Någon minut senare beger sig även en överbrandmästare vid ledningscentralen och ytterligare en ledningsoperatör till varvet.

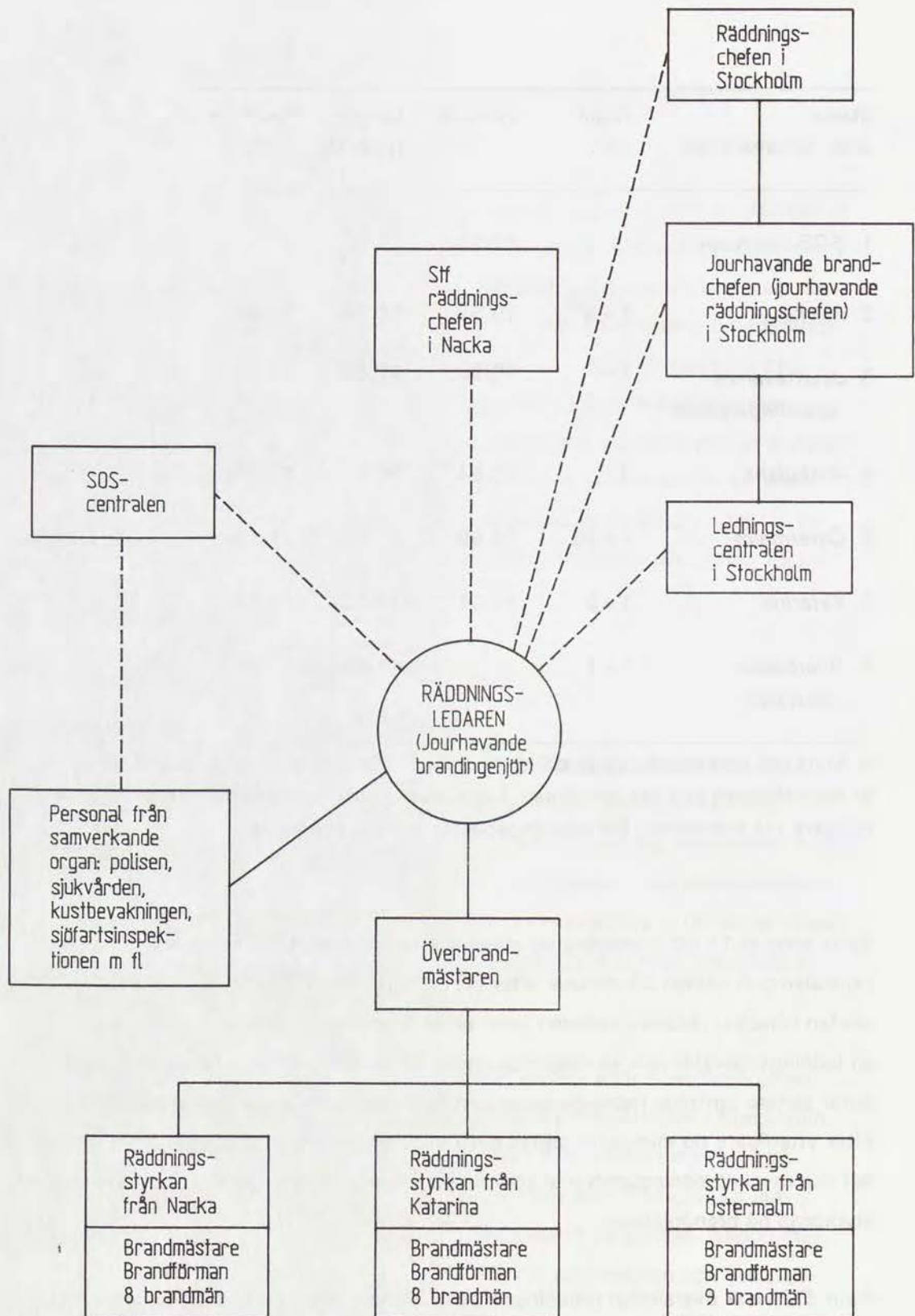
Den *följande sammanställningen* visar insatstiderna för de styrkor m.m. som deltar i räddningsarbetet under de första timmarna.

Station (eller motsvarande)	Antal man	Larm, kl	Utryck- ning, kl	Vid Finn- boda, kl
1. <i>SOS-centralen</i>	-	10.51	-	-
2. <i>Nacka</i>	1 + 9 ^{a)}	10.52	10.54	10.58
3. <i>Jourhavande brandingenjören</i>	1 + 1	10.53	10.55	11.02
4. <i>Ambulans</i>	2	10.54	10.54	11.00
5. <i>Östermalm</i>	1 + 10	10.59	11.02	11.14
6. <i>Katarina</i>	1 + 9	11.01	11.02	11.08
7. <i>Överbrand- mästaren</i>	1 + 1	-	11.01	11.08

a) Styrkan i beredskap består enligt räddningstjänstplanen av en brandmästare, en brandförman och sex brandmän. I den styrka som rycker ut till varvet ingår ytterligare två brandmän. Stf räddningschefen medföljer styrkan.

Strax efter kl 11.00 – omkring tio minuter efter att larmet har kommit in till SOS-centralen och nästan 25 minuter efter att branden brutit ut – finns stf räddningschefen i Nacka, räddningsledaren (som alltså är jourhavande brandingenjören), en ledningsoperatör och en räddningsstyrka på tio man vid brandplatsen. Tio minuter senare omfattar ledningspersonalen fem man och räddningsstyrkorna 20 man. Efter ytterligare tio minuter – omkring 45 minuter efter brandens uppkomst – finns det lika mycket ledningspersonal som tidigare och sammanlagt 31 man i räddningsstyrkorna på brandplatsen.

Figur 6.2 visar översiktligt räddningsorganisationen under de första timmarna efter insatsens början.



Figur 6.2 Räddningsorganisationen under de första timmarna av insatsen

6.6 Räddningstjänsten i första skedet (kl 11.00-11.40)

6.6.1 Läget vid räddningsledarens ankomst

En kraftig rökutveckling pågår från branden på däck 2. Röken täcker den övre hälften av den fyra meter höga porten i akterstaven. Rök strömmar även ut genom öppningar i fartygets sidor.

Utryckningsledaren från Nacka har beordrat vattenförsörjning till akterklaffen på däck 2. En rökdykargrupp som består av tre man står uppe på klaffen. Rökdykarna förbereder sig för att gå in och livrädda. Avsikten är att gruppen skall söka sig ned i fartyget via ett trapphus 30 meter inne på däck 2. Räddningsstyrkan från Nacka har börjat vidta åtgärder för att förbättra vattenförsörjningen och orienterar sig om läget i avvaktan på att fler styrkor skall komma till varvet.

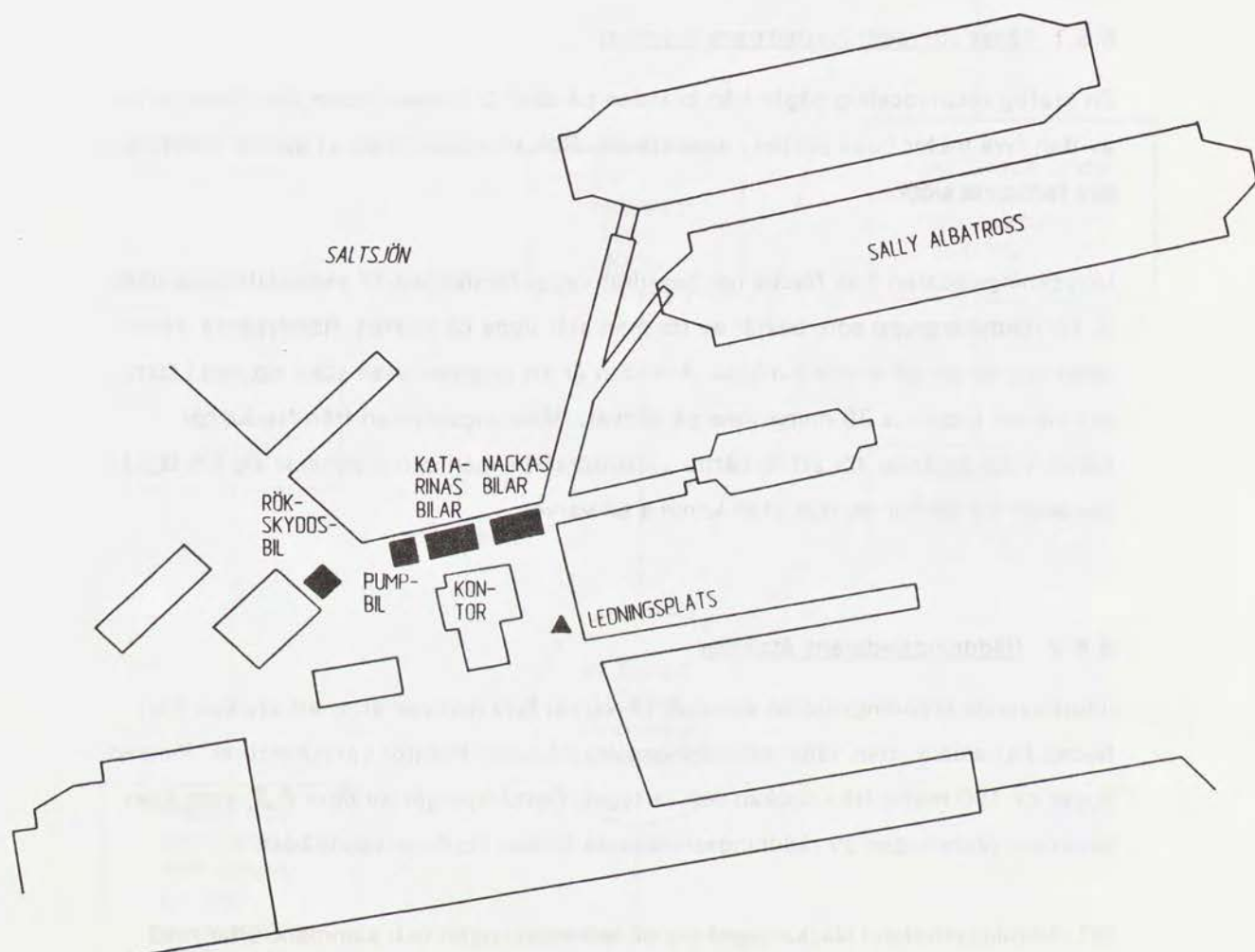
6.6.2 Räddningsledarens åtgärder

Jourhavande brandingenjören kommer till varvet fyra minuter efter att styrkan från Nacka har anlänt. Han väljer en ledningsplats på kajen framför varvskontoret. Platsen ligger ca 150 meter från dockan och fartyget. Detta framgår av *figur 6.3*, som även beskriver placeringen av räddningsstyrkornas fordon inom varvsområdet.

Stf räddningschefen i Nacka beger sig till ledningsplatsen och sammanträffar med jourhavande brandingenjören, som enligt avtalet mellan bl.a. Nacka och Stockholms kommuner om gemensam brandingenjörsberedskap skall vara räddningsledare.

Räddningsledaren uppger för ledningscentralen i Stockholm att det "trots vind på 6-8 m/s in i den öppna akterklaffen" pressas ut mycket rök denna väg. Han räknar med att det kommer att bli en komplicerad rökdykarinsats. Räddningsledaren kallar på utryckningsledaren från Nacka och får veta att två personer är kvar ombord. Personal från varvet och fartyget berättar att det är fråga om en maskinist som uppehåller sig i maskinkontrollrummet och en kvinna i en hytt på däck 2. Numret på hytten anges också.

Varvets personal uppger att branden har börjat längst förut på däck 2. Räddningsledaren bedömer att inträngningsvägen är 100-125 meter och att resurerna därför



Figur 6.3 Placeringen av räddningsfordonen och ledningsplatsens läge

bara räcker till genomsökning och livräddning. Styrkan från Nacka skall försöka komma in på däck 2 och ta sig in i hyttavdelningen och ned i maskinrummet.

En rökdykargrupp från Nacka skall ge sig in på däck 2 så snart den har fått en skyddsgrupp. Räddningsledaren bedömer att fartygets brandpersonal inte kan användas som skyddsgrupp, eftersom den inte har de skyddskläder som han anser fordras och inte heller förfogar över någon kommunikationsutrustning. Han anser det vidare oklart vilken utbildning och kondition besättningsmännen har och bedömer att han inte kan svara för deras säkerhet. Räddningsledaren avser därför att låta styrkan från Katarina förse rökdykarna från Nacka med en skyddsgrupp.

Styrkan från Katarina kommer fem minuter senare till varvet. Under tiden har räddningsledaren gett ledningscentralen en lägesrapport. Samtidigt med styrkan från Katarina kommer överbrandmästaren till platsen. Räddningsledaren ger honom i uppdrag att svara för åtgärderna ombord på fartyget. Han diskuterar sedan med några anställda vid varvet om det är möjligt att föra in skum på däck 2 och om det går att åstadkomma brandventilation i fören på fartyget. Beskeden på den senare punkten är negativa. Den förliga rampen kan inte öppnas. Det skulle bli nödvändigt att för ventilationens skull göra en öppning i skrovet och detta skulle ta tid.

Räddningsledaren har nu varit på platsen i drygt tio minuter. Branden har pågått i något mer än 35 minuter. Räddningsledaren rapporterar på nytt till ledningscentralen. Han meddelar att det brinner förut i fartyget. Arbetet är inriktat på livräddning. Inträngning kan ske endast akterifrån i fartyget. Räddningsledaren bedömer att risken för övertändning är stor. Rökdykarna får därför inte ge sig längst in på däck 2.

Skumbilen anländer till varvet. Räddningsledaren uppdrar åt brandmännen att med hjälp av lyftkranar på dockvallarna föra upp två lättskumsaggregat till däck 2. Några minuter senare – det har gått drygt 40 minuter sedan branden började – får räddningsledaren se en kvinna, som med stöd av två män kommer upp på kajen från dockans botten. Ambulanspersonalen tar hand om henne.

Branden sprider sig och är redan mycket kraftig. Hettan ökar hela tiden. Räddningsledaren börjar bli tveksam till om de rökdykarresurser som han förfogar över kommer att ge effekt. Han begär polisens s.k. bombrobot, bärbara vattenkanoner, 110 mm:s slang och pumpbilen till varvet. Samtidigt får han veta att den saknade maskinisten

har kommit ut ur fartyget.

Klockan närmar sig 11.30. Det har nu gått omkring 50 minuter sedan branden bröt ut och ca 30 minuter sedan styrkan från Nacka kom till Finnboda. En reservrökdykargrupp har kommit upp på klaffen. Rökdykargrupperna från Nacka och Katarina har börjat ta sig in på däck 2. I detta läge inträffar den första explosionen ombord.

En förman från varvet och ett maskinbefäl från fartyget svarar på räddningsledarens fråga att det är oklart om det finns gasbehållare ombord. En plåtslagare från varvet uppger att det finns acetylen- och syrgasbehållare på däck 8. Andra säger att det sannolikt förekommer behållare på flera ställen i fartyget men att dessa inte tillhör varvet.

Räddningsledaren kallar tillbaka rökdykarna. Han får strax efter explosionen "bekräftat att det nog" är den saknade kvinnan som har räddats. Räddningsledaren beslutar nu – omkring 50 minuter efter brandens början – att avbryta rökdykarinsatsen på däck 2 och grundar sin bedömning på att

- ☐ Livräddningen är avslutad;
- ☐ Risken för övertändning på däck 2 verkar uppenbar;
- ☐ Rökutvecklingen tilltar;
- ☐ Inträngningsvägen verkar vara längre än 100 meter; och att
- ☐ En explosion har inträffat och flera kan komma att äga rum.

Räddningsledaren får nya uppgifter om brandens utveckling och bedömer att det inte längre går att göra någonting åt förloppet på däck 2. Han ger styrkan från Katarina order att gruppera om till ena dockvallen och att börja släcka utvändigt. Klockan är drygt 11.35. Det har gått i det närmaste en timme sedan branden började.

6.6.3 Räddningsstyrkornas åtgärder

Räddningsstyrkan från Nacka börjar genast efter framkomsten till Finnboda att förbereda en rökdykarinsats från akterklaffen. Åtta minuter senare har personalen fått fram vatten till rökdykargruppen från styrkans tankbil. Rökdykarledaren meddelar att



Ledningsplatsen under eftermiddagen.

han behöver en skyddsgrupp för att kunna sända in rökdykarna på däck.

Ungefär samtidigt kommer styrkan från Katarina och överbrandmästaren vid ledningscentralen till platsen. Överbrandmästaren får i uppdrag att svara för insatsen på fartyget. Han ger order åt styrkan från Katarina att klargöra en rökdykargrupp som skall ge skydd åt gruppen från Nacka. Styrkan från Katarina får själv ordna med vatten åt sina rökdykare.

Branden sprider sig hela tiden bl.a. genom de öppna trapphusen. Det brinner sannolikt både på däck 2 och på däck 4. Rökdykarna från Nacka skall livrädda och försöker att nere vid kajen få information från fartygspersonalen om hur de skall ta sig in i hyttavdelningen och ned i maskinrummet. Styrkan från Katarina bygger upp sin vattenförsörjning från sjön och börjar klargöra en rökdykargrupp uppe på akterklaffen.

Efter ungefär fem minuter kommer även rökdykarna från Nacka upp på klaffen. Det har tagit tid att få uppgifter om inträngningsvägarna. Styrkan har vidare haft ett slangbrott. I det här läget finns det också en reservrökdykargrupp uppe på klaffen. Rökdykarna från Katarina kan därmed börja ta sig in på däckets babordssida. Gruppen från Nacka går efter en stund in på däckets styrbordssida. Det har nu brunnit i omkring 50 minuter. Det tog 30 minuter för styrkan från Nacka efter ankomsten till varvet – s.k. angreppstid – att påbörja släckningen. För styrkan från Katarina var angreppstiden knappt 20 minuter.

Rökdykarna konstaterar att däckets är fullt av bråte, möbler, mjölkbackar och diverse gods på lastpallar. Rökutvecklingen är kraftig. Rökdykarna från Nacka tar sig ungefär 25 meter in på däckets innan de ser lågorna. De bedömer att det brinner kraftigt på en sträcka av omkring 100 meter och anser risken för övertändning vara stor.

Branden har nu pågått i omkring 55 minuter. I det läget inträffar den första explosionen ombord. Rökdykarna känner tryckvågen och drar sig tillbaka. Räddningsledaren beslutar att de skall avbryta sin insats. De har redan börjat lämna däckets och rökdykarledaren meddelar efter en stund att alla är ute.

Räddningsledaren bedömer att det inte längre går att göra någonting åt branden på däck 2. Han får veta att de båda saknade har kommit till rätta och beslutar att välja

en annan taktik. Räddningspersonalen skall i fortsättningen försöka släcka utvändigt längs fartygets sidor.

6.6.4 Undsättning av de båda saknade

Tidigare har följande hänt de båda personer som saknades ombord. Kvinnan i artistgruppen vaknar strax före kl 11.00 i sin hytt och tittar ut genom fönsterventilen. Hon ser rök utanför och hör på avstånd ett ljud som påminner om brandlarm. Hon öppnar dörren till korridoren och får se att det brinner i väggen alldeles intill hytten.

Kvinnan hämtar sin kläder och återvänder ut i korridoren. Hon försöker få upp dörren till trapphuset men lyckas inte. Det finns en springa i öppningen på ett par centimeter och dörren har fastnat i detta läge. Hon trycker på knappen till brandlarmet men bedömer efter en stund att alla har lämnat fartyget.

Kvinnan försöker trots detta göra sig hörd. Röken tilltar emellertid och hon återvänder ännu en gång till hytten. Hon börjar täta runt dörren med kläder för att hindra röken att tränga in. Kvinnan lägger sig på golvet för att slippa röken och hon inser snart att det bara är genom fönsterventilen som hon kan försöka ta sig ut. Ventilen är stängd med flera vingmuttrar. Hon lyckas efter en stund få upp dem. Kvinnan lutar sig ut genom öppningen och ropar på hjälp. Förste förmannen för plåt- och svetsarbeten får se henne. Han dirigerar personkorgen ned till kvinnan, som får hjälp av två anställda vid varvet att komma ut genom fönsterventilen och ta sig över i korgen. Kranföraren lyfter ned dem till dockans botten. Det visar sig senare att ventilöppningen är endast 38 cm i diameter.

Andre maskinmästaren befinner sig vid brandens början i maskinrummet. Han får veta att det brinner, springer först upp på däck 2 men återvänder till maskinrummet för att hämta sin andningsutrustning. Maskinmästaren tar med sig en slanglängd och skyndar sig tillbaka upp på däck 2. Röken går nu ända ned till durken. Han ser inte några människor uppe på däck 2. Maskinmästaren återvänder nu för andra gången till maskinrummet, konstaterar att det inte finns några därnere heller och måste nu ta sig upp till något av de övre däck. Luften i behållaren börjar emellertid ta slut och maskinmästaren är helt utmattad när han genom ett av trapphusen kommer upp på däck 4. En stege läggs ut mellan fartyget och dockvallen så att han kan krypa över.

Klockan är nu nästan 11.30. Det har gått 50 minuter sedan brandförloppet började och livräddningen är avslutad. Ungefär samtidigt försöker de första rökdykargrupperna ta sig in på däck 2.

Produktionschefen vid varvet och en företrädare för rederiet samlar – var och en vid olika tillfällen – alla som har varit ombord för att kontrollera att ingen längre saknas.

6.6.5 Jourhavande brandchefens åtgärder

Vid stora räddningsinsatser har jourhavande brandchefen i Stockholm normalt ansvaret för "inre ledning" av åtgärderna i ledningscentralen. Den som svarar för denna funktion när branden på Sally Albatross bryter ut finns från 11-tiden och under större delen av eftermiddagen i ledningscentralen. I det andra skedet av räddningstjänsten besöker han brandplatsen för att överlägga med räddningsledaren.

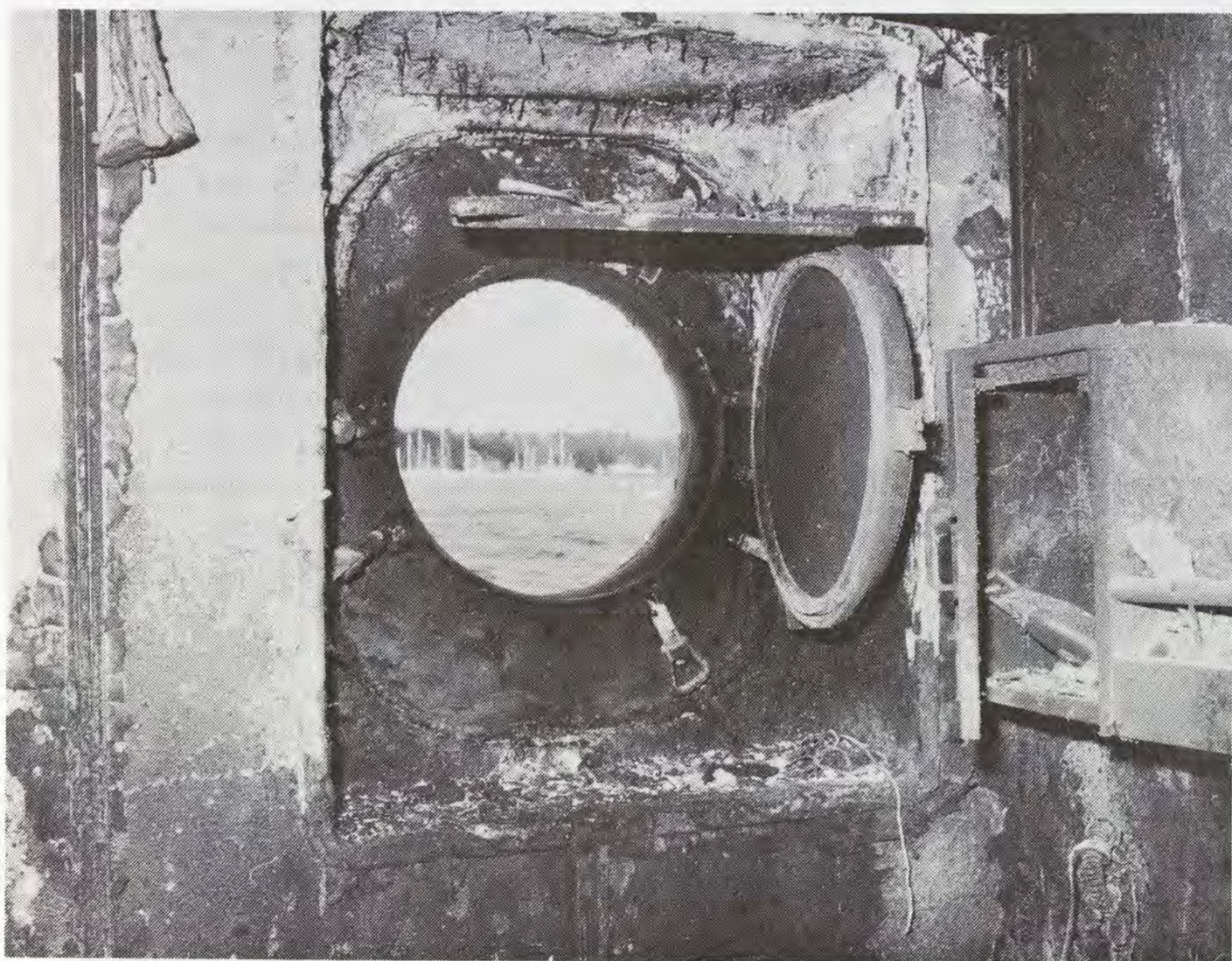
Jourhavande brandchefen beslutar omkring kl 11.15 att ställa resurserna inom räddningstjänsten i Stockholm till Nacka kommuns förfogande och att tillämpa s.k. minimiberedskap i Stockholm, om det blir nödvändigt. En stund senare informerar han räddningschefen och stf räddningschefen i Stockholm om branden och det räddningsarbete som pågår. Jourhavande brandchefen får i uppdrag att omedelbart ta kontakt med räddningschefen i Nacka för att "utreda ledningsföresättningsarna". Avtalet mellan kommunerna avser endast brandingenjörsberedskapen och berör inte funktionen jourhavande brandchef.

Jourhavande brandchefen i Stockholm söker kontakt med räddningschefen i Nacka och får veta att denne har semester men att stf räddningschefen finns vid varvet.

6.7 Räddningstjänsten i andra skedet (kl 11.40-16.00)

6.7.1 Räddningsledarens åtgärder

Räddningsledaren har som framgått beslutat att välja en ny taktik. Han ger ledningscentralen en lägesrapport och frågar om det finns någon bogserbåt utrustad med vattenkanon i närheten av Stockholm. Ledningscentralen svarar efter ungefär fem minuter att den närmaste bogserbåten med släckutrustning ligger i Oxelösund. Rädd-



Fönsterventilen som kvinnan har tagit sig ut genom är 38 cm i diameter.

ningsledaren bedömer då inte längre den typen av resurs som aktuell. Han begär en stund senare att få ut rökskyddsbilen i Stockholm till varvet.

Strax före kl 12.00 sker den första stabsorienteringen vid ledningsplatsen. Räddningsledaren, överbrandmästaren, utryckningsledaren från Nacka, brandmästarna från Katarina och Östermalm, stf räddningschefen i Nacka, polisinsatschefen, ledningsambulansens personal och en företrädare för varvet deltar. Brandmästarna berättar att temperaturen hos delar av skrovet nu är så hög att färgen utvändigt börjar lossna. Det är inte möjligt att ta sig in på däck 2 – och inte heller på däck 4, som har öppen förbindelse med däck 2. Räddningsledaren räknar med att kunna begränsa branden uppåt och kanske klara däcken 7 och 8. Han ger order om att räddningsstyrkorna genom utvändig släckning skall söka hindra branden att vandra på utsidan från däck till däck och att de skall fylla akterdelarna av däcken 7 och 8 med lätt-skum.

Räddningsledaren beskriver läget i telefon för jourhavande brandchefen i Stockholm. Klockan är 12.10. Jourhavande brandchefen meddelar att mer personal om det behövs kan sändas till platsen. Räddningsledaren begär inte någon sådan förstärkning.

Omkring kl 13.00 – branden har pågått i nästan två och halv timme – håller räddningsledaren en presskonferens. Under tiden får han veta att det brinner även på däck 8. Stf räddningschefen i Nacka har tillsammans med en förman från varvet undersökt stabiliteten hos fartyget och uppger för räddningsledaren att pallningen och stöttningen av fartyget i dockan är intakt. Räddningsledaren får emellertid veta att det sannolikt brinner också i maskinrummet. Han bedömer att det nu är en totalbrand. Det gäller att i fortsättningen skydda dockan och se till att fartyget inte välter.

Kl 13.15 börjar en ny stabsorientering med bl.a. räddningsbefälet på platsen och företrädare för varvet och fartyget. De som deltar går igenom tänkbara uppslag till åtgärder. Det har redan framgått att sprinklersystemet på däck 2 inte kan användas. Det går visserligen att mata med vatten från räddningstjänstens pumpbil, men enligt maskinchefen kommer detta inte att ge något resultat. Några av brandposterna på däck 2 står nämligen öppna efter besättningens försök att släcka. Om det går att ansluta systemet till vattenförsörjningen i land, kommer vattnet att rinna ut på däck och inte nå upp till sprinklerhuvudena, framhåller maskinchefen.

Att fälla upp den förliga rampen och på det sättet ventilerar ut värme och rök anses inte heller vara möjligt. Klaffen manövreras inifrån och branden förhindrar detta. Det framgår att kolsyrebehållarna är ilandtagna för besiktning och att koldioxidanläggningen i maskinrummet därför inte heller kan användas. Att sätta ombord rökdykare på däck med lyftkran skulle innebära för stora risker för dessa. Enligt varvet går det vidare inte att göra någon öppning i skrovet och ta in räddningspersonal den vägen. Risken är stor att skärbrännarens låga träffar t.ex. en oljeledning.

Räddningsledaren beslutar i det läget att arbetet även i fortsättningen skall gå ut på att hindra utvärdig brandspridning. Räddningsstyrkorna skall försöka fylla de trapphus som kan nås från utsidan med mellanskum. Vattenbegjutningen av fartygets sidor och lättskumsfyllningen skall fortsätta.

Strax efter stabsorienteringen, som har pågått i omkring 15 minuter, inträffar en ny explosion i främre delen av fartyget. Efter ytterligare 15 minuter kommer räddningschefen i Stockholm till platsen och diskuterar olika lösningar i räddningsarbetet med räddningsledaren. Vid ledningsplatsen finns också polisinsatschefen samt stf räddningschefen och räddningsnämndens ordförande i Nacka. Senare träffar räddningschefen även företrädare för länsstyrelsen och för varvet.

Räddningschefen i Stockholm kommer strax före kl 14.00 – nära tre och en halv timme efter att branden har brutit ut – överens med stf räddningschefen i Nacka om att jourhavande brandingenjören skall "fortsätta att leda arbetet på platsen och att jourhavande brandchefen i Stockholm har det övergripande ansvaret". Räddningschefen bekräftar därefter i samtal med jourhavande brandchefen att räddningstjänsten i Stockholm "tar det totala ansvaret för insatsen".

Räddningschefen beslutar att tillkalla en fartygsinspektör från sjöfartsinspektionen. Kustbevakningen åtar sig att lägga ut en oljelänsa runt fartyget.

Räddningsledaren ordnar med avlösningar av personalen. Han begär att få ut koldioxid och ytterligare skumvätska till varvet. Vid 14.30-tiden börjar räddningsledaren att betrakta den del av fartyget som ligger ovanför däck 2 som förlorad. Han beslutar att räddningspersonalen skall söka fylla maskinrummet med mellanskum via en nöd-utgång som mynnar ett tiotal meter inne på däck 2. Varvet skall göra en anslutning

genom skrovet så att koldioxid kan föras in i maskinrummet.

En stund senare får räddningsledaren besked om att det – i motsats till vad han tidigare antagit – inte brinner i maskinrummet. Han beslutar att maskinrummet och botten-tankarna skall skyddas. Räddningsledaren bedömer att de gasbehållare som kan ha funnits på däck 2 nu har exploderat. Branden på däck 2 verkar ha mattats och räddningspersonalen skall göra ett nytt försök att släcka där.

6.7.2 Brandsläckning

I andra skedet av räddningsarbetet ger sig rökdykargruppen från Katarina upp på ena dockvallen för att om möjligt hindra utvärdig spridning. Röken är mycket besvärande och brandmännen bär nu andningsskydd även utanför fartyget.

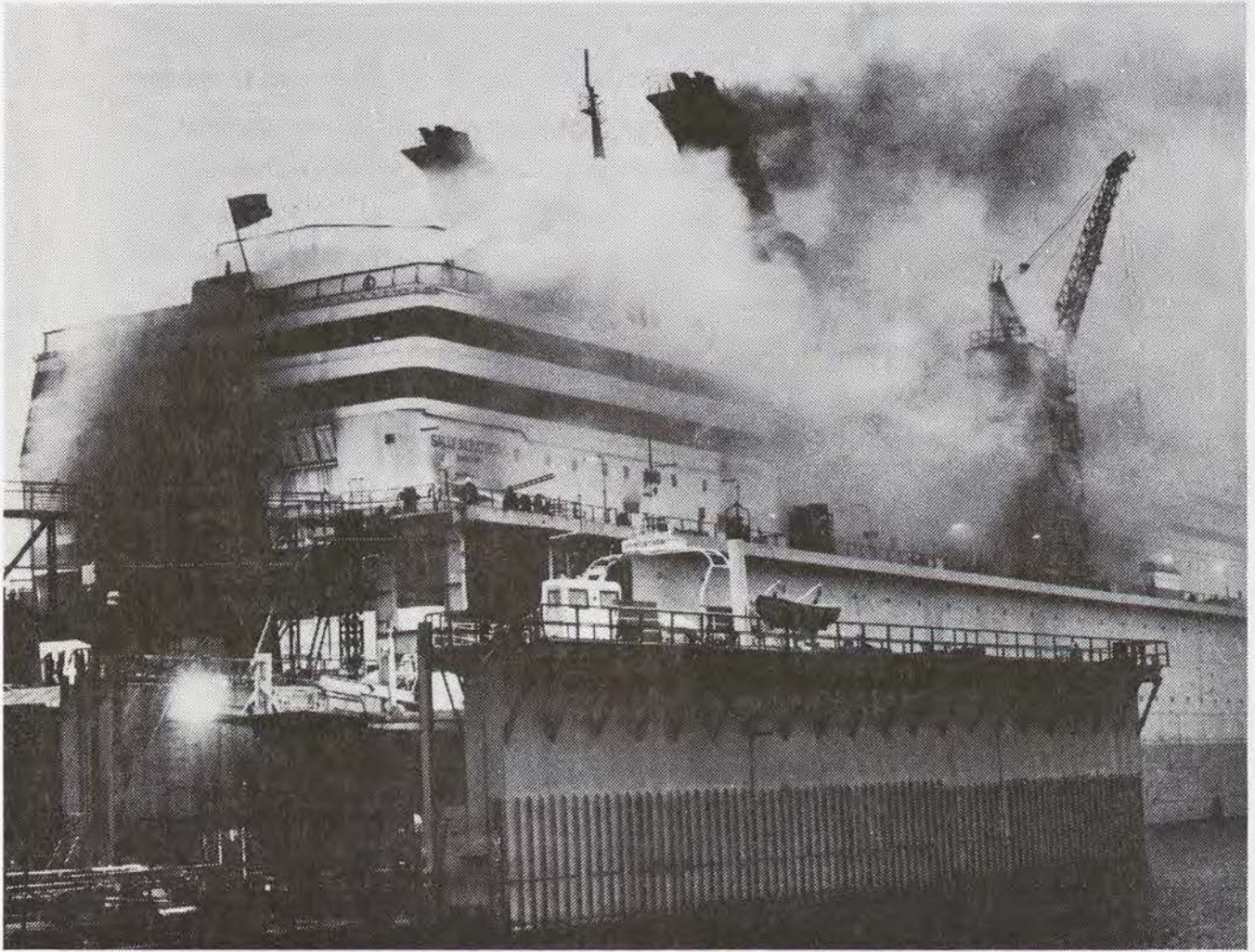
Strax efter kl 12.00 har bilen med 110 mm:s brandslang kommit till varvet och räddningspersonalen börjar bygga ett nytt vattenförsörjningssystem. En stund senare är även polisens bombrobot på plats. Den placeras på akterklaffen tillsammans med en vattenkanon. På grund av all bråten inne på däck 2 kan den emellertid inte ta sig in. Innan dess har några rökdykare krypande försökt skjuta vattenkanonen framför sig. Hettan har emellertid tvingat dem att avbryta.

Andra rökdykare som gör ett försök att komma in på däck 4 över en landgång mellan fartyget och dockvallen måste också dra sig tillbaka. Några försöker att från en korg i ena lyftkranen nå in genom ventilerna på däck 6 med sina strålar men lyckas inte heller. Även försöken att akterifrån fylla fartyget med skum blir utan resultat och personalen avbryter så småningom. Branden fortsätter därför att sprida sig i fartyget.

Under eftermiddagen får några rökdykare i uppdrag att undersöka om det brinner även i maskinrummet. De tar sig in på däck 2, bryter upp en lucka till maskinrummet men upptäcker inte någon brand där.

6.7.3 Jourhavande brandchefens åtgärder

Strax efter kl 12.00 talar jourhavande brandchefen i Stockholm med räddningsledaren i telefon och får en rapport om branden. Räddningsledaren beskriver läget



Branden har pågått i några timmar. Det brinner nu även på de övre däck.

och vilka resurser som han anser sig behöva. Räddningschefen i Stockholm avser att bege sig till brandplatsen och jourhavande brandchefen ber honom att ta kontakt med stf räddningschefen i Nacka och med räddningsledaren för att "utreda räddningsläget och insatsförutsättningarna, att utreda ledningsförhållandena Nacka-Stockholm och att bedöma behovet av ett samlat ledningsansvar under räddningsinsatsen". En sådan diskussion äger som framgått rum strax efter kl 14.00 och räddningschefen uppger för jourhavande brandchefen att räddningstjänsten i Stockholm nu "tar det totala ansvaret för insatsen". Jourhavande brandchefen anser därmed att han är ansvarig för genomförandet av räddningsinsatsen.

Vid 15.30-tiden kommer jourhavande brandchefen i Stockholm till varvet för att överlägga med räddningsledaren om situationen och om de åtgärder som bör vidtas.

Jourhavande brandchefen skriver i sin redogörelse:

"Efter genomgången med räddningsledaren där även stf räddningschefen i Nacka närvarar, fastställs ett 'Beslut i stort' (BIS) att insatsen skall inriktas mot att rädda fartygets maskinrum, tankutrymmena och dockan.

I analysen som föregick BIS var de tre parterna klara över att beslutet fick till följd att fartyget ovan bildäcket lämnades utan fortsatta offensiva insatsåtgärder. Beslutet var därför helt avgörande för det fortsatta räddningsarbetet. Ordern leder dock till att resurserna koncentreras och att maskin- och tankrum samt dockan räddas. Beslutet var svårt att fatta då alla förstod att risken för en total skada i det fortsatta arbetet var uppenbar, inte bara för fartyget, utan även för dockan."

6.8 Räddningsarbetet under den återstående delen av insatsen

Räddningsarbetet under den återstående delen av insatsen – från tisdag kl 16.00 till fredag kl 9.00, när räddningstjänsten upphör – följer de riktlinjer som jourhavande brandchefen uppger att han har fastställt efter samråd med räddningsledaren och stf räddningschefen i Nacka. Räddningspersonalen lyckas skydda maskinrummet. Det är hela tiden mycket hett i fartyget. Brandmännen släcker de bränder som uppstår i olika utrymmen efter hand som det går att komma in på däck. Några brandmän får lättare brännskador. Praktiskt taget allt brännbart i fartyget ovanför däck 2 brinner upp.

Mycket släckvatten har samlats i fartyget och en företrädare för varvet och en för sjöfartsinspektionen bedömer stabiliteten hos flytdockan. Det är bådas uppfattning att dockan inte riskerar att kantra. Fartyget har emellertid inte tillräcklig egen stabilitet och kan följaktligen inte sjösättas, om något trots allt skulle hända med dockan. Räddningsledaren beslutar därför att det skall sprängas en öppning inne i fartyget på däck 4, så att det går att avleda släckvattnet som har samlats där.

Den kronologiska redogörelsen i *Bilaga 4* ger en utförligare beskrivning av räddningsarbetet under den återstående delen av insatsen.

6.9 Skadorna på fartyget, m.m.

Fartyget bogserades i juni 1990 till ett varv i Finland och skars ned till däck 2.

Varvet styckade skrovet i mindre sektioner, som skulle användas till ett nybygge som Sally Line hade beställt. Det visade sig emellertid att endast propellrar och delar av fartygets maskinanläggning kunde utnyttjas.

Rederiet och dess försäkringsgivare har begärt ersättning av varvets ägare för skadorna på Sally Albatross. Skadeståndsanspråken uppgår till 550 milj. kronor.

Skadorna på dockan, som uppkom till följd av förändringar i belastningen när fartyget på grund av hettan ändrade form, har beräknats till omkring 2 milj. kronor.

Kostnaderna för räddningsarbetet uppgår enligt beräkningar som räddningstjänsten i Nacka har gjort till nära 2 milj. kronor. Kommunen har erhållit statlig ersättning enligt 37 § räddningstjänstlagen med drygt 960 000 kronor.





Sally Albatross efter branden – fartyget blev i det närmaste totalförstört.

7 KOMMISSIONENS BEDÖMNINGAR

7.1 Åtgärder före branden

7.1.1 Varvet

Enligt den överenskommelse om utförandet av arbetena på Sally Albatross som Sally Line hade ingått med Finnboda AB skulle de allmänna ordnings- och säkerhetsbestämmelser som antagits av Sveriges Varvsindustriförening gälla under tiden som fartyget låg vid varvet. Föreskrifterna innebär, som har redovisats i *kapitel 4*, att varvet svarar för samordningen av skydd, säkerhet och ordning vid varvet och ombord under den tid som fartyget ligger vid varvet. Den samordningsansvarige – normalt varvets reparationsingenjör – skall informera om och planera all verksamhet på fartyget. Han har rätt att utfärda föreskrifter och anvisningar och att vidta erforderliga åtgärder till skydd mot skador, ohälsa och olycksfall på fartyget och inom varvsområdet.

Kommissionen konstaterar vid sin genomgång av förhållandena i samband med hetarbetena ombord att det från skydds- och säkerhetssynpunkt fanns väsentliga brister i planeringen och ledningen av arbetena från varvets sida.

De skyddsåtgärder som varvet vidtagit innebar att företaget utsett en brandvakt för bevakning av hetarbetena ombord. Denne hade röjt undan vid arbetsplatserna och täckt över utrymmena under dessa med svetsbrandduk och en plåt. Det fanns en ledning för tillförsel av vatten till brandpostnätet på fartyget. På grund av frysrisker hade rederiet och varvet emellertid kommit överens om att denna brandvattenledning skulle vara tom.

Kommissionen anser att varvets skyddsåtgärder sammantaget var otillräckliga. Grundläggande för säkerheten är att den som utför skärbetena iakttar försiktighet. Grovplåtslagaren genomförde visserligen skärningen sedan han först hade kon-

trollerat arbetsplatsen på det sätt som är föreskrivet. Han förvissade sig emellertid inte om att brandvakten fanns på plats under hela tiden som arbetet pågick. Grov-plåtslagaren gjorde t.ex. inte någonting för att hålla kontakt med brandvakten när han efter avbrottet började skära igen.

De skyddsbestämmelser som varvet har antagit föreskriver för arbeten ombord som innebär uppenbara risker för brand att samråd skall ske med skyddsingenjören. Sedan befattningen som skyddsingenjör utgått ur företagets egen organisation ankommer uppgiften på den samordningsansvarige reparationsingenjören. *Kommissionen* anser att det med hänsyn till mängden av brännbart material på däck 2 och 4 ombord på Sally Albatross förelåg sådana uppenbara risker. Samråd borde alltså ha skett mellan den ansvarige förmannen för brandvakten och reparationsingenjören. Den senare skulle på platsen ha instruerat brandvakten om riskerna och det behov av skyddsåtgärder som förelåg. Något sådant samråd hade inte ägt rum. Det har vid förundersökningen framkommit att reparationsingenjören inte kände till det ansvar han hade för samordning av bl.a. skydd, säkerhet och ordning ombord. Enligt redovisade uppgifter var han vidare dåligt insatt i de föreskrifter från arbetarskyddsstyrelsen som reglerar skyddsåtgärderna.

Brandvakten fick i uppdrag av sin arbetsledare – dockassistenten – att bevaka alla de hetarbeten som skulle ske under tiden som fartyget låg vid varvet. Innan arbetet med spygatterna började – det pågick i flera dagar – gick förste förmannen för plåt- och svetsarbeten runt med honom för att instruera. På morgonen samma dag som branden bröt ut bad dockassistenten brandvakten se till att varvets personal fick vatten till de rengöringsarbeten som skulle ske utvändigt på fartyget. Dockassistenten borde ha insett att brandvakten för denna uppgift kunde vara tvungen att eftersätta sin bevakning av hetarbetena. Dockassistenten lämnade inte några instruktioner om hur brandvakten skulle fördela arbetsuppgifterna om han var tvungen att utföra båda.

Kommissionen anser att brandvakten begick flera misstag. Han skulle för det första inte ha lämnat hetarbetsplatsen. Brandvakten skulle antingen ha meddelat dockassistenten att han inte kunde gå i land så länge hetarbetet pågick eller – om han ändå skulle ordna med vatten till rengöringsarbetena – ha sett till att någon annan tjänstgjort som brandvakt. Brandvakten skulle för det andra inte ha brutit ledningen för till-

försel av släckvatten till fartyget. Med ett grenrör skulle det ha varit möjligt att hålla båda ledningarna öppna och om det behövdes snabbt koppla om och låta allt vatten gå till fartygets brandpostnät. För det tredje var det en brist att brandvakten och plåtslagaren inte höll den kontakt med varandra som arbetena fordrade. De skulle ha resonerat om hur skärningen och svetsningen skulle gå till, vilka skyddsåtgärder som behövde vidtas och vilka tider under den aktuella dagen som verksamheten skulle pågå. Något sådant samråd ägde inte rum.

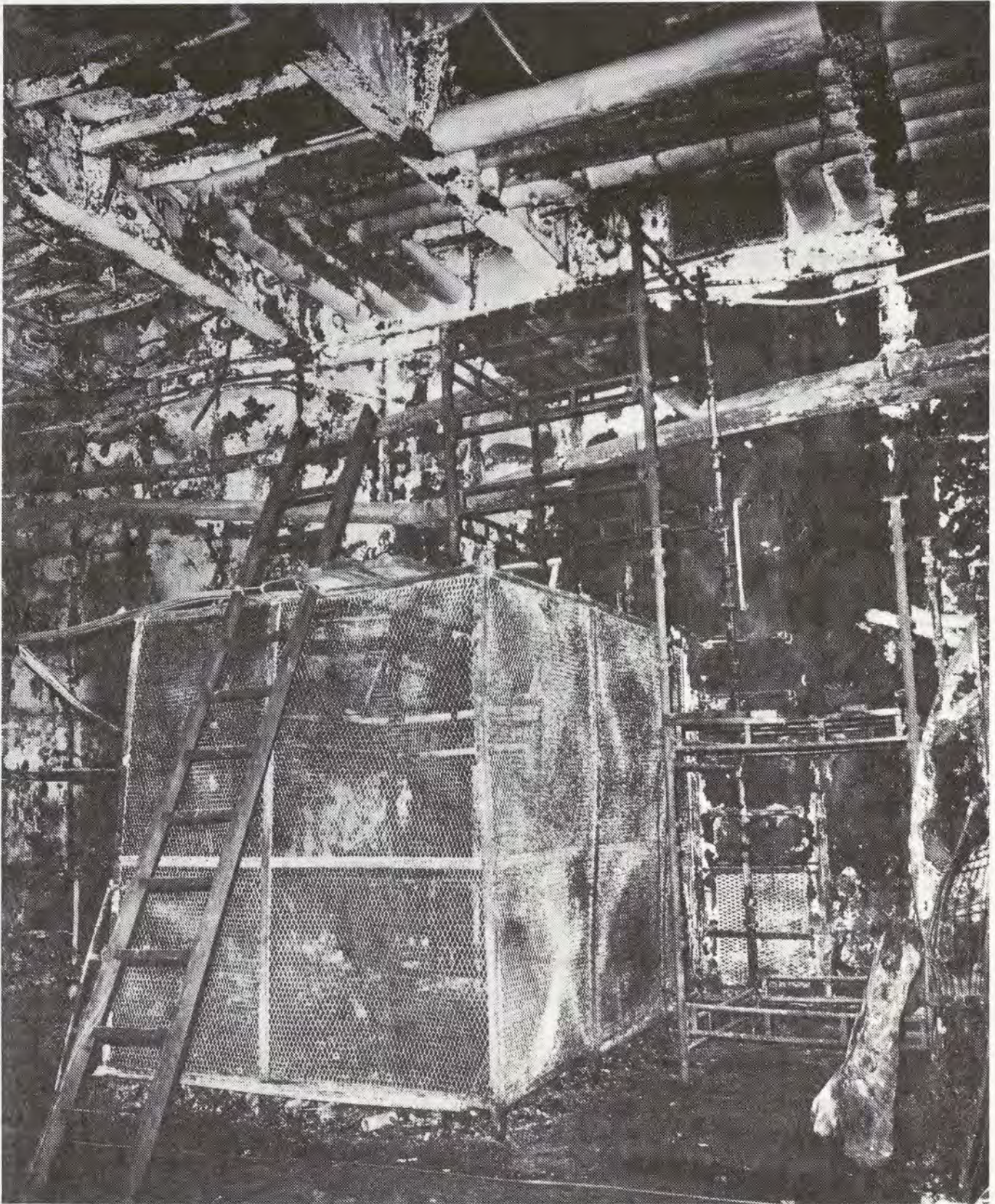
Brandvakten tog vidare inte reda på om hetarbetena hade upphört när han senare återvände ombord på fartyget. Efter en kort stund gick han åter i land – denna gång för att ta lunchrast. Mycket talar för att branden bröt ut sedan brandvakten vid detta tillfälle hade lämnat fartyget. Enligt skyddsföreskrifterna var han skyldig att bevaka arbetsplatsen även efter att skärningen hade avslutats. Kommissionen konstaterar också att brandvakten inte hade dragit ut någon brandslang – det hade varit en lämplig beredskapsåtgärd – utan var utrustad med endast en handbrandsläckare.

Även planeringen av skyddet hade enligt *kommissionen* flera brister. Sprinklersystemet på däck 2 gick inte att använda. Det var särskilt allvarligt att varvet och rederiet hade kommit överens om att brandvattenledningen skulle vara tom. Enligt kommissionens mening skulle brandvakten sannolikt inte ha kopplat bort brandvattenledningen och använt denna för tillförsel av vatten till rengöringsarbetena om inte varvet och rederiet hade beslutat att ledningen skulle vara tom.

Kommissionen vill i detta sammanhang peka på att tillförseln av vatten från det tappställe på kontorsbyggnadens vägg som brukade användas var helt otillräcklig för brandpostsystemet på fartyget. Vid tappstället gick det nämligen att ta ut endast omkring 70 liter per minut vid ett mottryck av 50 meter vattenpelare. Detta har framkommit vid mätningar som kommissionen har låtit utföra.

Till de redovisade förhållandena kommer att sektioneringen som skall förhindra brandspridning inte var intakt. Slangar och kablar som låg i dörröppningarna gjorde att flera av de brandavskiljande dörrarna inte kunde stängas. Andra dörrar var uppställda på grund av de målningsarbeten som förekom ombord.

Bristerna i säkerheten ombord och den höga brandbelastningen samverkade till att



Förrådsburen under hetarbetsplatsen där branden började.

branden fick det förlopp som har beskrivits. Ett 100-tal personer fanns ombord när branden bröt ut och konsekvenserna skulle lätt ha kunnat bli ännu allvarigare än som blev fallet. *Kommissionen* vill framhålla att de 15 artisterna, såvitt framgått av utredningen, inte var bekanta med de speciella förhållanden som rådde på fartyget när det låg i docka och därför var utsatta för större risker än de flesta andra som uppehöll sig ombord när branden bröt ut.

Kommissionen anser att olika förbiseenden och misstag från de varvsanställdas sida till väsentlig del berodde på brister i rutiner för planering, ledning och tillsyn av arbetena ombord och vid tillämpningen av de föreskrifter som gäller för utförande av hetarbeten inom företaget. Mycket talar också för att den disciplin som är nödvändig i brandskyddsfrågor var dålig inom företaget. Detta berodde enligt kommissionens bedömning på att ledningen för företaget inte såg till att de anställda följde de instruktioner för arbeten på fartyg som gällde när uppenbara risker för brand förelåg. Mycket talar för att den utbildning i brandskydd som personalen hade fått var otillräcklig. Det gällde bl.a. brandvakten och den samordningsansvarige reparationsingenjören.

Försäkringsgivarna har bl.a. med anledning av branden på Sally Albatross preciserat och skärpt villkoren för försäkring av anläggningar där tillfälliga hetarbeten skall utföras. Översynen har resulterat i nya instruktioner från försäkringsgivarnas sida för planering och genomförande av sådana arbeten.

Kommissionen föreslår att

- *Sjöfartsverket* får i uppdrag att utforma förslag till regler för säkerheten för dem som bor eller av andra skäl vistas ombord på fartyg som ligger vid varv. Reglerna skall syfta till att myndigheterna skall kunna ingripa med förelägganden och förbud, om ett tillfredsställande skydd inte kan erhållas.
- *Sveriges Varvsindustriförening* rekommenderas att informera sina medlemmar om de höga krav på brandskydd som gäller vid hetarbeten på fartyg – såsom tillgång på personal för brandberedskapen, utbildning av personalen, planering av brandskyddet och tillgång på brandsläckningsutrustning.

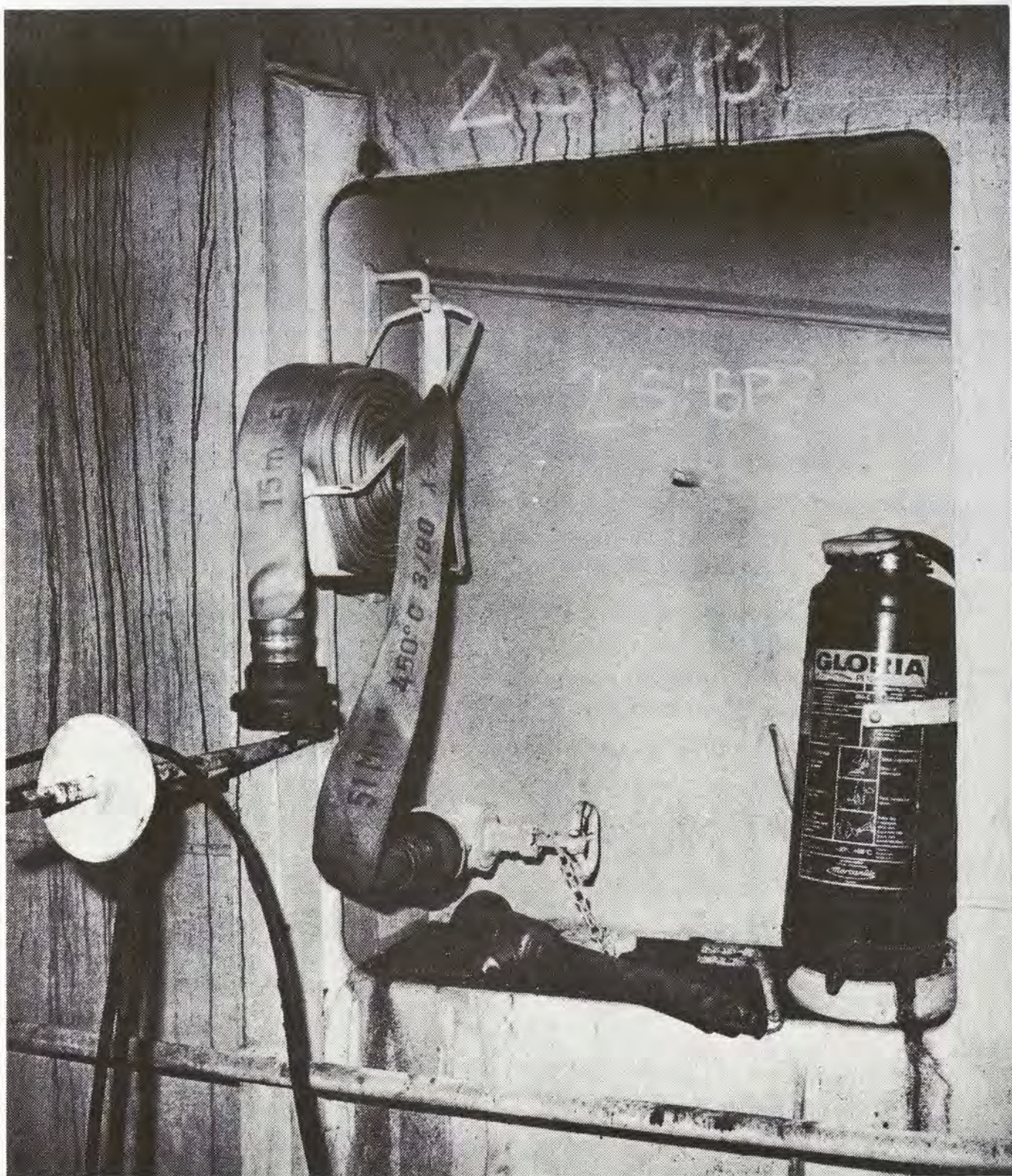
7.1.2 Rederiet

Stockholms tingsrätt har på begäran av befälhavaren på Sally Albatross hållit sjöförklaring med anledning av branden. Det innebär, så som tingsrätten har bedömt förhållandena, att fartyget var i drift när branden bröt ut. Rederiet skulle i detta fall ha haft hela ansvaret för säkerheten ombord. Enligt de uppgifter som föreligger hade fartyget emellertid överlämnats till varvet. Av detta följer enligt *kommissionen* att fartyget inte kunde anses vara i drift och att varvet på det sätt som fartygssäkerhetslagen föreskriver följaktligen hade ansvaret för samordningen till skydd mot ohälsa och olycksfall ombord.

Rederiet hade emellertid också ett ansvar. Enligt de allmänna ordnings- och säkerhetsföreskrifterna skall rederiet se till att fartygets säkerhetsanordningar fungerar. Det innebär bl.a. att brandsläckningsutrustningen skall vara funktionsduglig och inkopplad. Det fanns enligt *kommissionens* bedömning flera brister i brandskyddet ombord som var av sådan karaktär att även rederiet borde ha vidtagit åtgärder. Handbrandsläckarna vid väggbrandposterna på däck 2 innehöll pulver. De var av typ BE Klass III och alltså av det slag som kunde förutses komma till användning när däckets utnyttjades för transport av bilar. När fartyget i stället kom att gå i kryssningstrafik och verksamheten på däckets följaktligen ändrades borde pulversläckarna ha bytts ut mot släckare av annan typ eller i varje fall ha kompletterats med andra släckare.

Maskinchefen var som tidigare framgått ansvarig för brandsäkerheten ombord och försökte få i gång släckningsarbetet. Han ansåg emellertid inte att handbrandsläckarna skulle ha varit till någon nytta. Maskinchefen har vid förundersökningen som sin uppfattning framhållit att det på grund av hettan och röken inte gick att komma åt branden med annat släckmedel än vatten.

Handbrandsläckarna vid brandposterna kunde enligt *kommissionens* bedömning i ett tidigt skede ha haft en viss verkan vid släckning av branden, även om släckarna som framhållits var avsedda för andra typer av bränder. Besättningsmännen borde under alla förhållanden ha försökt använda släckarna när de upptäckte att det inte kom något vatten i slangarna. Kommissionen vill framhålla att det i hyttavdelningen intill brandplatsen fanns handbrandsläckare av typ ABE Klass II, som besättningsmännen hade kunnat hämta och försökt bekämpa branden med. Inte heller dessa



En av väggbrandposterna på däck 2 efter branden. Brandslangen och handbrandsläckaren har inte använts.

släckare kom emellertid till användning.

Kommissionen anser det anmärkningsvärt att ingen ombord ens försökte använda de tillgängliga handbrandsläckarna. Detta tyder på att personalen inte var tillräckligt utbildad och övad inför en händelse av det slag som inträffade. Någon brand- och säkerhetsövning som utgick från de speciella förhållanden som råder vid varvsbesök – framför allt när fartyget ligger i docka – hade enligt vad som framkommit inte genomförts.

Kommissionen konstaterar också att koldioxidbehållarna som ingick i den fasta släckutrustningen i fartygets maskinrum var ilandtagna för revision. Fartyget kunde vidare inte få tillräckligt med vatten till sprinklersystemet ombord under tiden som det låg i docka. Detta släcksystem fordrar nämligen mycket stora vattenmängder och kunde inte försörjas med vatten från tappstället i land. För en sådan tillförsel hade det behövts tryckökningspumpar med stor kapacitet som tog vatten från sjön.

Däcket på en passagerarbilfärja är i allmänhet tomt när fartyget ligger vid varv. Behovet av ett fungerande vattensprinklersystem är alltså inte detsamma som när fartyget är i trafik och har ett stort antal bilar ombord. Som har framhållits användes däck 2 på Sally Albatross inte längre för transport av bilar utan för lagring av förrådsvaror och annat som ett kryssningsfartyg behöver. Det fanns också en hel del möbler, byggmaterial och flera tillfälliga mindre verkstäder på däck.

Enligt *kommissionens* uppfattning fanns det på grund av den ändrade användningen av däck starka skäl att komplettera utrustningen, så att det skulle ha blivit möjligt att hålla sprinklersystemet i drift. Varken rederiet eller varvet hade vidtagit några sådana åtgärder.

När branden bröt ut fanns det ingen tillförsel av vatten till brandpostnätet på fartyget. Det var därmed inte heller möjligt att genom omkoppling förse sprinklersystemet ens med mindre kvantiteter vatten. *Kommissionen* vill framhålla att fartygsbefälhavaren och andra i arbetsledande ställning ombord – inte minst maskinchefen som var ansvarig för brandsäkerheten ombord – borde ha kontrollerat brandvattenförsörjningen och anmärkt på förhållandena, även den bristfälliga kapaciteten vid tappstället på kontorsbyggnadens vägg. Att brandvattenledningen var tom fick

omfattande konsekvenser för räddningsarbetet i det inledande skedet när det fortfarande var möjligt att släcka branden.

Kommissionen konstaterar vidare att det inte heller fanns någon uppgift om eller varselmärkning av de gasbehållare som skulle användas av rederiets egna entreprenörer ombord och som skulle föras undan vid en brand. Detta skulle ha kunnat få allvarliga konsekvenser både för räddningspersonalen ombord och för människor utanför fartyget.

Kommissionen vill understryka att fartygsbefälhavaren sannolikt hade låtit brandlarmanläggningen stå i läge "Sjö". Det innebar, som tidigare framhållits, att signalerna från något av larmställena på fartyget inte skulle ha kunnat höras annat än på bryggan och i maskinkontrollrummet. Bryggan var inte bemannad. Någon ljudsignal gick inte fram till maskinkontrollrummet. Detta tyder på att luckan till centralapparaten inte var stängd.

En *rekonstruktion* av brandens uppkomst var planerad att äga rum den 9 mars 1990. Samråd hade skett med företrädare för rederiet. Rederiets ledning motsatte sig emellertid rekonstruktionen med motivering att fartyget kunde komma att skadas ytterligare. En viktig del av underlaget för bedömningen av händelseförloppet gick därmed förlorad. Rekonstruktionen skulle dessutom ha kunnat visa vilka möjligheter det fanns att med pulversläckarna snabbt begränsa och eventuellt släcka branden. Detta hade enligt *kommissionens* bedömning kunnat ske utan några risker för ytterligare skador.

Kommissionen föreslår att

- *Sjöfartsverket* får i uppdrag att tillse att det vid varven finns tillfredsställande anordningar för försörjning med vatten till brandposter och vattensprinklersystem på fartyg som ligger i docka.
- *Sjöfartsverket* får i uppdrag att i samråd med räddningsverket se över bestämmelserna om personlig skyddsutrustning för den personal på fartyg som svarar för livräddning och brandsläckning ombord.

7.1.3 Räddningstjänsten i Nacka kommun

a) *Förebyggande åtgärder mot brand*

Kommunen svarar enligt räddningstjänstlagen (1986:1102) för att åtgärder vidtas, så att bränder och skador till följd av bränder kan förebyggas. Kommunens kontroll av brandskyddet sker bl.a. genom brandsyn. Kontrollen kan resultera i ett brandsynföreläggande. Ägaren eller innehavaren av en byggnad eller anläggning är i sådana fall skyldig att vidta och bekosta brandskyddsåtgärderna.

Kommissionen har tidigare i rapporten i stora drag redogjort för brandsyneverksamheten i Nacka kommun. Brandsyn ägde rum vid Finnboda Varv åren 1982, 1983 och 1986. Enligt de nya brandsynbestämmelserna är varvets anläggningar i land s.k. två-årsobjekt, dvs brandsyn skall ske vartannat år.

Räddningstjänsten i Nacka kommun hade kommit överens med varvet om att brandsyn skulle äga rum under år 1990. Varvets anläggningar i land är klassificerade som mekanisk verkstad, med de risker som normalt förekommer inom en sådan verksamhet. Jämfört med andra riskobjekt i kommunen bedömer inte räddningstjänsten företagets anläggningar i land som speciellt komplicerade eller farliga från brandrisksynpunkt. *Kommissionen* delar räddningstjänstens uppfattning om hur varvet bör vara klassificerat.

Bestämmelserna om brandsyn i räddningstjänstlagen omfattar inte förhållandena ombord på fartyg. En skyldighet att påtala risker föreligger emellertid enligt *kommissionens* mening även om det inte är fråga om brandsyneobjekt. Av förarbetena till räddningstjänstlagen framgår att det förebyggande arbetet åvilar många olika myndigheter inom deras respektive verksamhetsområden. Med många ansvariga myndigheter går det inte att dra någon skarp gräns mellan ansvarsområdena. Ett samarbete måste därför komma till stånd mellan myndigheterna. Syftet är att specialkunskandet inom olika områden skall kunna utnyttjas för att öka skyddet mot olyckor. Räddningstjänsten i kommunen har genom räddningstjänstlagen ett särskilt ansvar för att främja samarbetet och verka för att brister i säkerheten vid olika anläggningar rättas till.

Risken för brand är det största hotet vid reparations- och underhållsarbeten på fartyg. Faran för människor blir särskilt stor om dessa är förlagda ombord medan

fartyget ligger i docka. Enligt *kommissionens* mening borde räddningstjänsten i Nacka – t.ex. i samband med brandsyn vid verkstäderna på varvet – ha gjort en allmän riskbedömning och påtalat de speciella förhållanden som föreligger vid reparationer och liknande arbeten ombord på fartyg. Räddningstjänsten borde också ha sökt bedöma varvspersonalens brandskyddskunnande och varvets utrustning, t.ex. möjligheterna att förse fartyg i docka med släckvatten. Om räddningstjänsten funnit brister i brandskyddet, borde den ha föreslagit åtgärder som kunnat förbättra skyddet t.ex. för dem som bor ombord på fartyg i docka. Behovet av bedömningar från räddningstjänstens sida är särskilt stort, eftersom andra berörda myndigheter inte har det kunnande inom brandskyddsområdet som fordras.

b) Planering av räddningstjänstens insatser vid varvet

Brandsläckning ombord på fartyg kan fordra stora resurser, som mycket snabbt måste vara på plats. Detta bör vara en utgångspunkt för utformningen av en larmplan för insatser vid fartygsbrand. Den larmplan som gällde vid tidpunkten för branden på Sally Albatross och som avsåg fartygsbrand vid Finnboda Varv innebar uttryckning av en insatsstyrka enbart från räddningstjänsten i Nacka. Den larmade styrkan var inte större än som normalt rycker ut vid t.ex. en lägenhetsbrand eller en trafikolycka. *Kommissionen* anser att kommunens larmplan för fartygsbrand skulle ha inneburit att styrkor vid flera stationer – alltså även hos räddningstjänsten i Stockholm – skulle ha larmats ut redan från början.

Ett hinder för en sådan planering av alarmeringen skulle kunna vara att en sådan beredskap skulle innebära vissa kostnader för Nacka kommun. För ett samarbete redan på larmstadiet talar emellertid den omständigheten att medverkan från t.ex. räddningstjänsten i Stockholm under alla förhållanden skulle komma att fordras vid en fartygsbrand på Finnboda Varv. Kostnader skulle uppstå om räddningstjänsten i Stockholm behövde förbereda insatser genom att orientera sig inom varvsområdet och genom att öva där men skulle enligt *kommissionens* mening bli av begränsad storlek.

Räddningstjänsten i en del andra kommuner med förhållandevis stora erfarenheter av insatser i samband med bränder på fartyg har mer omfattande larmplaner. Som ett exempel på en sådan larmplan redovisar *kommissionen* i *Bilaga 5* vilka resurser som

vid tidpunkten för branden på Sally Albatross skulle larmas ut vid en fartygsbrand i Göteborgs hamn.

Enligt räddningstjänstens insatsplan för Finnboda Varv skulle det inte behövas några speciella förberedelser för släckning av brand på fartyg. Som har framgått av redovisningen i kapitel 3 bestod planen endast av en skiss över området med vägar och de olika byggnadernas lägen och namn markerade. Det fanns också en förteckning som visade vilka brandfarliga varor som förvarades inom området och hur de var placerade. I insatsplanen ingick vidare två flygbilder över varvsområdet.

Enligt *kommissionens* bedömning uppfyller en sådan insatsplan inte kraven i räddningsverkets allmänna råd för insatsplanering. Planen borde framför allt ha omfattat åtgärder som skulle ha syftat till att underlätta släckning av brand ombord på fartyg som låg i docka vid varvet. Genom sådana förberedelser skulle det ha varit möjligt att åstadkomma effektivare insatser på ett tidigare stadium än som blev fallet vid branden på Sally Albatross.

Kommissionen föreslår att

- *Räddningsverket* får i uppdrag att i allmänna råd till den kommunala räddningstjänsten framhålla angelägenheten av att den vid tillsyn i den förebyggande verksamheten klargör för ägaren eller innehavaren av en anläggning vilka risker för brand som kan föreligga även i objekt som inte omfattas av kravet på brandsyn, t.ex. ett fartyg som ligger i docka.
- *Räddningsverket* får i uppdrag att rekommendera kommunerna att se över larm- och insatsplanerna med beaktande av erfarenheterna av insatsen på Sally Albatross. Översynen bör avse insatser vid alla slag av olyckor som kräver stora personella och materiella resurser.

7.1.4 Yrkesinspektionen och sjöfartsinspektionen

Sally Albatross hade tagits emot på varvet för reparation och underhåll samt för viss ombyggnad. Detta innebar att arbetarskyddsstyrelsens kungörelse (AFS 1986:26) med föreskrifter om vissa arbeten på fartyg var tillämplig. Det förelåg alltså ett till-

synsansvar enligt arbetsmiljölagen.

Yrkesinspektionen har att tillse att arbetsmiljölagens bestämmelser efterlevs. Inspektionens tillsyn sker vid besök på arbetsplatser, t.ex. på fartyg som ligger vid varvet. Intervallet mellan rutinbesök från inspektionens sida brukar vara sex till tolv månader.

Finnboda Varv stod inte i tur för rutininspektion och någon anledning att göra särskild inspektion var inte känd. Arbetena på Sally Albatross blev därför inte föremål för inspektion före branden. Någon obligatorisk kontroll av brand- och olycksberedskapen innan varvsarbeten påbörjas är inte föreskriven i arbetsmiljölagen eller i de förordningar som har utfärdats med stöd av lagen.

Sjöfartsinspektionen har med hänsyn till att Sally Albatross under några veckor skulle ligga i docka på varvet inte ansett att fartyget då användes till sjöfart. Som en följd av detta förelåg enligt sjöfartsinspektionen inte något tillsynsansvar enligt fartygssäkerhetslagen. Någon inspektion av brand- och olycksberedskapen på Sally Albatross har således inte aktualiserats under tiden som fartyget låg vid varvet – varken av yrkesinspektionen eller av sjöfartsinspektionen.

Som har framgått av den tidigare redogörelsen delar *kommissionen* sjöfartsinspektionens uppfattning att fartyget under varvsvistelsen inte användes till sjöfart och att det inte var i drift enligt sjölagens terminologi. Någon skyldighet att utföra tillsyn enligt fartygssäkerhetslagen fanns inte. Det går enligt kommissionens mening inte heller att rikta kritik mot yrkesinspektionen för utebliven tillsyn.

Erfarenheterna från branden på Sally Albatross visar emellertid att det kan finnas skäl att företa något slag av inspektion av brand- och olycksberedskapen på större fartyg innan i varje fall mer omfattande varvsarbeten får påbörjas. *Kommissionen* anser att denna fråga bör utredas närmare. I samband med utredningen bör övervägas om en sådan inspektion skall ske av yrkesinspektionen enligt arbetsmiljölagstiftningen eller av sjöfartsinspektionen enligt fartygssäkerhetslagen. Varvets uppgifter i sammanhanget och räddningstjänstens roll i tillsyn av brandskyddet – t.ex. möjligheterna att vid brandsyn allmänt sett kontrollera ett varvs resurser och kunnande när det gäller brandskyddet – bör också belysas. Kommissionen vill framhålla att bestämmelserna i

fartygssäkerhetslagen och tillämpningen av den s.k. SOLAS-konventionen möjliggör mer ingående och omfattande inspektioner av brandsäkerheten på fartyg än vad arbetsmiljölagstiftningen medger.

Kommissionen föreslår att

- *Sjöfartsverket* får i uppdrag att verka för att den europeiska överenskommelsen om hamnstatskontroll blir tillämplig även på fartyg som ligger vid varv. Kontrollen innebär att hamnstaten svarar för tillsyn av säkerheten ombord.
- *Arbetskyddsstyrelsen och sjöfartsverket* får i uppdrag att klargöra avgränsningen av de båda myndigheternas ansvar för tillsyn av säkerheten i samband med arbeten på fartyg vid varv och träffa överenskommelse om ett samarbete i tillsynsverksamheten. Av utredningen bör framgå om det finns skäl att företa något slag av inspektion av brand- och olycksberedskapen på större fartyg innan i varje fall mer omfattande varvsarbeten får påbörjas. Den kommunala räddningstjänstens roll i tillsynen av brandskyddet bör övervägas i sammanhanget.

7.2 Varvspersonalens livräddande åtgärder

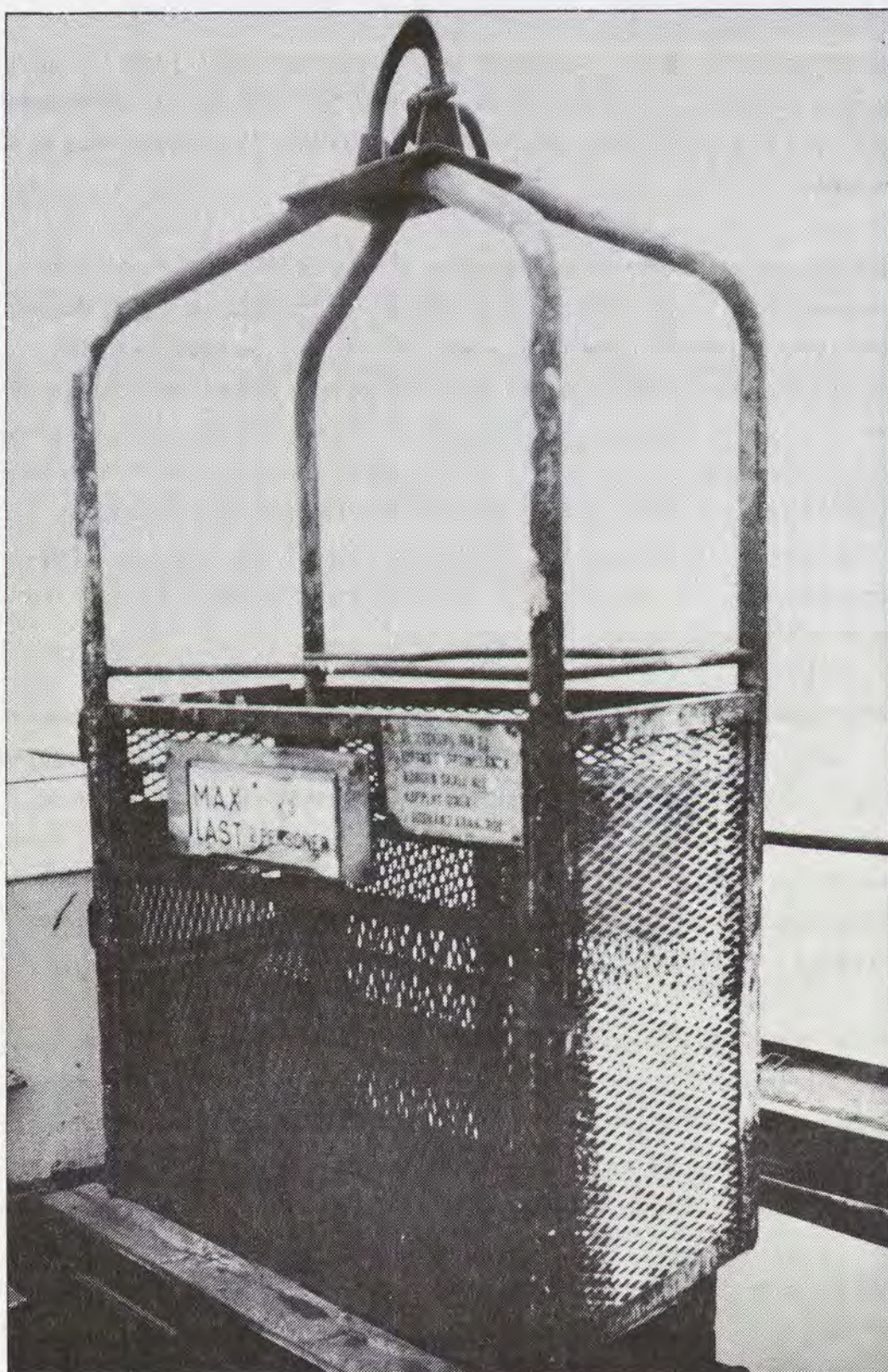
En kranförare och förste förmannen för plåt- och svetsarbeten vid varvet upptäckte att flera människor ombord behövde hjälp för att ta sig ned från fartyget. Den rådhets och beslutsamhet som de båda varvsanställda visade räddade av allt att döma livet på ett tiotal personer.

Produktionschefen vid varvet samlade i ett tidigt skede alla som hade varit ombord när branden bröt ut och det kunde därvid konstateras att ingen längre saknades. Även detta var en viktig del av räddningsinsatsen.

7.3 Räddningstjänstens livräddning och brandsläckning

7.3.1 Allmänt om förutsättningarna för räddningsinsatsen

En omfattande brand på ett större fartyg avviker i hög grad från bränder i byggnader eller anläggningar i land. Det beror framför allt på att fartyg i stor omfattning består



Personkorgen som kranföraren använde när han undsatte människor ombord.

av stål och andra metaller. Bärande och avskiljande konstruktioner i större byggnader på land utgörs däremot i väsentlig grad av mineraliska material – t.ex. sten, betong och tegel. Ett fartyg är vidare betydligt mera svåråtkomligt för brandsläckning än en byggnad.

Skillnaderna i brandförloppet sammanhänger bl.a. med skilda materials olika förmåga att uppta och leda värme. Hos stål uppvärms materialets yta relativt långsamt. Stål har emellertid en hög förmåga att leda värme. Detta innebär att transport av värme inne i stål sker snabbt. Vid en brand ombord leder dessa omständigheter till att däck, skott och bordläggning av stål efter en viss tid antar branddrummets temperatur. Samtidigt leds hettan snabbt ut i fartygskonstruktionen. Detta orsakar fläckvisa brandhårdar under den beklädnad som täcker de berörda konstruktionsdelarna. Följden blir en ökad brandspridning, en kraftig rökutveckling och en mycket hög temperatur inne i fartyget. Det senare medför att stålets hållfasthet minskar, vilket leder till bl.a. deformationer i konstruktionerna.

Enligt beräkningar som har utförts inom Svenska Brandförsvarsföreningen¹⁾ skulle en hyttbrand redan efter fyra minuter till större delen fylla ett passagerarfartyg med rök. En sådan rökutveckling skapar en miljö som i mycket hög grad försvårar utrymning. En av förutsättningarna för dessa beräkningar är att dörren mellan hytten och korridoren är uppställd. Samma sak gäller bl.a. dörrar i korridoren där den brinnande hytten finns och dörrar mellan det centrala trapphuset och övriga korridorer i fartyget.

För ett fartyg i sjön är ansamling av släckvatten i olika utrymmen ombord en väsentlig faktor vid bedömning av riskerna för farliga förändringar i fartygets jämviktsläge. Belägenheten i höjd- och tvärskeppsled av de rum i vilka vattnet samlas, vattenmängdernas tyngd och "fria ytor" är betingelser som i samverkan kan leda till att fartygets stabilitet helt äventyras.

Vid brand i ett fartyg torrsatt i flytdocka inverkar släckvattnet inte på fartygets stabilitet på samma sätt som när fartyget ligger i sjön. Fartyget och flytdockan utgör tillsammans ett system där flytdockans egenskaper blir utslagsgivande. Någon risk för att det släckvatten som har samlats i fartyget skall sätta systemets säkra jämvikt

1) Barbro Ahlén, Staffan Bengtson, Rökspridning på stora passagerarfartyg, Svenska Brandförsvarsföreningen, September 1988.

fara föreligger normalt inte. De i fartyget samlade vattenmängderna ökar emellertid belastningen på fartygets pallning och stöttning i dockan.

Andra förhållanden som karaktäriserar fartyg som brandobjekt kan sammanfattas enligt *följande beskrivning*.

Förbindelseleder, korridorer, trappor, schakt m.m. är trånga och förhållandevis långa. Schakten är ofta svårtillgängliga och dolda. Ventilationssystemen kopplar samman olika brandceller, vilket innebär att en brand lätt sprider sig. Smala korridorer rökfyls snabbare än andra. De brandslangar som har lagts ut i korridorerna inne i fartyget kan vika sig, vilket ofta leder till avbrott i vattentillförseln. Till detta kommer att brandslangarna som regel håller dörrarna öppna.

Stålskrovet i ett fartyg är täckt med beklädnader och ytskikt av olika slag, t.ex. plaster, lim, färg och korrosionsskyddande ämnen, som vid en brand ger kraftig rökutveckling och alstrar brandgaser. Vid värmepåverkan deformeras stålkonstruktionen. Däck bucklas, stängda dörrar kan inte öppnas och öppna dörrar går inte att stänga.

Skrov och överbyggnader skall skydda mot vind och sjö och kraven på täthet är stora. Vid en brand stannar därför även hettan, röken och brandgaserna kvar inne i fartyget. Det är i allmänhet svårt att ordna en effektiv brandgasventilation. Om fartyget ligger i docka eller vid kaj bör det emellertid under vissa förutsättningar gå att skära en öppning i skrovet.

7.3.2 Alarmering

a) *SOS-centralens åtgärder*

SOS-centralen larmade omedelbart ut de resurser som enligt larmplanen för Nacka kommun skulle användas vid en fartygsbrand inom kommunen, dvs räddningsstyrkan vid brandstationen i Nacka, en ambulans och jourhavande brandingenjören, som är en gemensam resurs för räddningstjänsten i bl.a. Nacka och Stockholms kommuner. Den larmoperatör som tog emot samtalet fick veta att det brann på bildäck men frå-



Hettan deformerar bland annat väggarna i korridorerna ombord.

gade inte om fartygets storlek, om brandens omfattning eller om några människor hade skadats eller var i fara ombord. Enligt *kommissionens* mening var detta en allvarlig brist i handläggningen av larmärendet. Den från början otillräckliga informationen kom att försena alarmeringen av de betydligt större resurser som efter bara en kort stund visade sig behövas vid insatsen.

SOS-centralen fick ytterligare två besked – i dessa fall direkt från varvet – om branden ombord. Det framgick nu också att det var stark rökutveckling och behövdes rökdykare. Den larmoperatör som tog emot dessa samtal vidtog inga åtgärder. Larmoperatören borde av de nya uppgifterna som lämnades ha insett att det var en allvarlig brand och skulle ha underrättat ledningscentralen i Stockholm. SOS-centralen vidtog för övrigt inte heller några åtgärder när utryckningsledaren från Nacka vid framkomsten till varvet meddelade SOS-centralen att det behövdes ytterligare personal.

Handläggningen inom SOS-centralen visar sålunda på allvarliga brister.

Kommissionen föreslår att

- SOS Alarmering AB rekommenderas att se över rutinerna i verksamheten så att larmhanteringen blir säkrare. Personalen skall vid mottagande av larm inhämta tillräckliga uppgifter och se till att den uttryckande personalen får så uttömmande besked som möjligt.
- SOS Alarmering AB rekommenderas att i samråd med räddningsverket vidta åtgärder som förbättrar den grund- och vidareutbildning som larmpersonalen skall genomgå.

Kommissionen återkommer i avsnitt 7.5 till frågor om alarmeringsorganisationen i Stockholms län.

b) Ledningscentralens och jourhavande brandingenjörens åtgärder

Ledningscentralen i Stockholm fick endast veta att "det brinner i en båt på Finnbo-

da". Att det inte fanns mer information hos ledningscentralen innebar att personalen där inte genast fick någon riktig bild av händelsen. Personalen i ledningscentralen frågade jourhavande brandingenjören om denne ville ha mer resurser än styrkan från Nacka, men han avböjde. Det fanns enligt jourhavande brandingenjören "inte substans för ett större pådrag". Han såg emellertid när han knappt fem minuter senare passerade Slussen att branden var mer omfattande än vad han ursprungligen hade bedömt och begärde då ytterligare resurser.

Jourhavande brandingenjören har framhållit att han inte var obekant med de risker och speciella förhållanden som råder vid bränder ombord på fartyg. Enligt *kommissionens* mening borde han redan från början ha räknat med att en insats vid brand ombord på ett fartyg vid Finnboda Varv skulle komma att fordra större resurser än den räddningsstyrka från Nacka som hade larmats. Stora problem uppstår nästan alltid på grund av de trånga utrymmena ombord, det brännbara materialets karaktär, rökspridningen och svårigheterna med brandgasventilationen. Bränder på fartyg fordrar därför ofta stora rökdykarinsatser. Om fartyget ligger i docka är det särskilt svårt att få fram vatten till brandsläckningen. Jourhavande brandingenjören måste ha känt till larmplanen för räddningstjänsten i Nacka och borde ha insett att det behövdes betydligt mera personal och materiel. Planeringen av insatsen skulle från den utgångspunkten ha börjat redan vid larmet.

Personalen i ledningscentralen hos räddningstjänsten i Stockholm hörde i kommunikationsradion på tonfallet i meddelandet till SOS-centralen från utryckningsledaren i Nacka att det behövdes mera resurser. Ledningscentralen larmade emellertid inte ut den närmast belägna stationen, som var Katarina. Ledningsoperatören valde Östermalm, eftersom skumbilen hos räddningstjänsten är placerad där. Det var först när jourhavande brandingenjören såg rökmolnet från fartyget och begärde förstärkningar som styrkan från Katarina larmades ut. Det hade då gått åtta minuter sedan jourhavande brandingenjören själv fått besked om branden. Om styrkan från Katarina hade larmats samtidigt med jourhavande brandingenjören, borde den ha kunnat vara på plats ungefär samtidigt som styrkan från Nacka kom till platsen.

Som har framgått var styrkan från Katarina framme vid varvet sex minuter innan styrkan från Östermalm kom till platsen. Det understryker *kommissionens* bedömning att styrkan från Katarina skulle ha larmats redan från början. Kommissionen

har i avsnittet om räddningstjänstens planering framhållit att det av larmplanen för fartygsbrand vid Finnboda Varv borde ha framgått att Nacka, Katarina och eventuellt ytterligare någon station skulle ha larmats.

7.3.3 Räddningsinsatsen i första skedet

Styrkan från Nacka hade åtta minuter efter ankomsten till varvet fått fram vatten från tankbil till sin rökdykargrupp, som då stod uppe på akterklaffen. Inträngningsvägen var emellertid lång och utryckningsledaren tillät inte rökdykarna att gå in och börja livrädda utan en skyddsgrupp. *Kommissionen* anser att denna bedömning var riktig. Kommissionen delar också uppfattningen hos utryckningsledaren från Nacka att fartygets brandpersonal – med den utveckling av branden som hade ägt rum och med den utrustning som personalen hade – inte borde ge sig in i fartyget igen. Även jourhavande brandingenjören gjorde senare en riktig bedömning när han inte lät besättningsmännen tjänstgöra som skyddsgrupp åt styrkan från Nacka. Några ur fartygets brandstyrka borde emellertid ha fått i uppdrag att hjälpa till uppe på akterklaffen. De kunde t.ex. ha orienterat rökdykarna om lämpliga inträngningsvägar och andra förhållanden ombord.

Rökdykarna från Nacka fick först till uppgift att livrädda, dvs att finna de båda personer – kvinnan och andre maskinmästaren – som fortfarande befann sig ombord. De var emellertid inte klara över hur de skulle ta sig in i hyttavdelningen och ned i maskinrummet. De skaffade sig information nere vid kajen från några av de anställda på fartyget. Under tiden som detta pågick begav sig rökdykarna från Katarina upp på akterklaffen. Efter omkring fem minuter fanns även rökdykarna från Nacka och en reservrökdykargrupp där uppe. Det innebär att rökdykarna från Katarina kunde börja ta sig in på däck för att börja bekämpa branden – efter någon minut också rökdykargruppen från Nacka. Enligt kommissionens mening tog det förhållandevis lång tid innan de båda styrkorna kunde samordnas och börja angreppet.

Branden hade när styrkan från Katarina kom till varvet inte spritt sig ovanför däck 2 och 4. Det slog visserligen ut kraftiga lågor genom en ventilationsöppning i ena sidan. *Kommissionen* håller emellertid inte för uteslutet att det skulle ha gått att hejda spridningen, om den förstärkning som tillkallades hade varit på platsen tio minuter tidigare och angreppstiden kunnat minskas lika mycket. Resurserna i det inledande



Den första explosionen ombord – i gasolflaskan på lasttrucken.

skedet var för små för att det – under de omständigheter som förelåg – skulle vara möjligt att samtidigt utföra livräddning och en komplicerad brandbekämpning. Räddningstjänsten fick inrikta sina till en början begränsade resurser på att förbereda livräddning.

Att branden blev för stor för den första styrkan berodde bl.a. på brandbelastningen, mängden av lättantändligt material och den belamrade inträngningsvägen. Den kraftiga rökutvecklingen försvårade utrymningen av de personer som befann sig ombord.

Kommissionen anser att räddningsarbetet i det första skedet – från alarmeringen hos SOS-centralen till dess rökdykarna efter den första explosionen drogs tillbaka – inte präglades av den snabbhet och effektivitet som fordrades. Räddningsledaren fick inte tillräcklig information och försökte inte omedelbart – redan när han i ledningscentralen fick besked om branden – att skaffa sig fler uppgifter. Det tog för lång tid för rökdykarna att börja tränga in i fartyget. Branden kunde under den tiden fritt sprida sig i fartygets inredning. När branden efter ungefär en timme hade spritt sig uppåt i fartyget, fanns det enligt kommissionens mening – oavsett storleken på resurserna som sattes in – inte möjligheter att rädda mer än maskinrummet.

Sammanfattningsvis skulle en effektivare planering och ledning av räddningstjänsten ha inneburit bl.a. att

- Räddningsstyrkorna som skulle förstärka personalen från Nacka hade larmats tidigare än som blev fallet;
- Räddningsledaren hade fått mer information från fartygspersonalen om bl.a. brandbelastningen ombord, riskerna för explosioner och de tillträdes- och inträngningsvägar som rökdykargrupperna skulle ha behövt anlita; och
- De olika styrkornas förberedelser för rökdykarinsatserna ha samordnats på ett tillfredsställande sätt och brandbekämpningen ha kunnat börja tidigare än som blev fallet.

Kommissionen föreslår att

- *Räddningsverket* får i uppdrag att informera den kommunala räddningstjänsten om de särskilda förhållanden som råder vid brand på fartyg och om de svårigheter som i allmänhet föreligger vid räddningsinsatser ombord.

7.4 Ledning av insatser vid stora olyckor

7.4.1 Räddningsledarens ansvar

Branden på Sally Albatross aktualiserar frågor om ledning av räddningsinsatser vid stora olyckor när omfattande resurser från flera olika organ måste tas i anspråk. Som framgått av redogörelsen i kapitel 6 har räddningsledaren svarat för insatsen på brandplatsen. Han har beslutat om taktiken, begärt ytterligare resurser och sett till att dessa kommit till användning. I ett område som Stockholm och angränsande kommuner kunde andra allvarliga olyckor ha inträffat samtidigt som räddningsarbetet vid branden på fartyget pågick. Räddningstjänsten måste därför ha en beredskap för att kunna ingripa även vid dessa olyckor.

Inom räddningstjänsten i Stockholm finns det en funktion som *jourhavande brandchef* med uppgift att samordna användningen av resurserna inom räddningstjänsten i kommunen. Jourhavande brandchefen skall bl.a. bedöma vilka resurser som kan sättas in vid olika insatser samtidigt som räddningstjänsten håller en i övrigt godtagbar beredskap.

I de redogörelser som kommissionen har erhållit från räddningstjänsten i Stockholm om räddningsarbetet vid branden på Sally Albatross förekommer uttryck som "jourhavande brandchefen har ansvaret för räddningsarbetet". Det har också beskrivits som att "jourhavande brandchefen haft det övergripande ansvaret för insatsen".

Räddningsledare i kommunal räddningstjänst är räddningschefen eller någon som denne har utsett. *Kommissionen* vill framhålla att räddningstjänstlagen när det gäller ledning av en insats inte reglerar mer än en form av ansvar, nämligen det som räddningsledaren har. När det av en plan för organisation och bemanning av räddningsledarfunktionen framgår att en tjänsteman är räddningsledare har han alla de befogenheter och allt det ansvar som räddningstjänstlagen ger honom.

Det sätt på vilket räddningstjänsten i Stockholm har beskrivit händelseförloppet ger ett intryck av att jourhavande brandchefen haft att pröva de åtgärder som räddningsledaren vidtagit eller avsett att vidta. *Kommissionen* anser att en sådan ordning gör det osäkert både inom den egna organisationen och hos andra organ som deltar med resurser vem som har ansvaret för det arbete som sker. Räddningsledaren måste i arbetet ha den självständighet som räddningstjänstlagen ger honom. Om

räddningschefen i den kommun där olyckan har inträffat – eller den som tjänstgör i hans ställe – inte delar räddningsledarens uppfattning om vilka åtgärder som bör vidtas, skall han givetvis överta ansvaret för insatsen eller utse någon annan att göra det. Allt som bidrar till att skapa oklarhet om vem som är räddningsledare och i praktiken leder räddningsinsatsen riskerar att minska effektiviteten i arbetet.

Kommissionen vill understryka att ingenting direkt talar för att samarbetet mellan räddningsledaren och jourhavande brandchefen i Stockholm inverkade negativt på ledningen av insatsen vid branden på Sally Albatross. Det är emellertid lätt att tänka sig situationer när jourhavande brandchefen – eller andra befattningshavare – och räddningsledaren har olika meningar om vilka resurser som behövs i räddningsarbetet och hur de skall användas. En sådan oenighet skulle kunna påverka effektiviteten i räddningstjänsten.

Kommissionen föreslår att

– *Räddningsverket* får i uppdrag att fästa kommunernas uppmärksamhet på räddningsledarens ansvar och befogenheter enligt räddningstjänstlagen. Räddningsverket bör i detta sammanhang också belysa hur ansvarsfrågorna bör regleras i ett samarbetsavtal när två eller flera kommuner samverkar om brandingenjör i beredskap och klargöra dennes förhållande till ledningen för räddningstjänsten i den kommun där olyckan har inträffat och räddningsinsatsen äger rum.

7.4.2 Samarbete mellan kommunerna i Stockholms-området

Förhållandena vid branden på Sally Albatross komplicerades av att den omfattande räddningsinsatsen fordrade ett samarbete mellan två kommuner. Branden ägde rum i Nacka kommun, medan större delen av resurserna i räddningsarbetet kom från Stockholms stad – även den jourhavande brandingenjör som var räddningsledare under större delen av insatsen. När räddningschefen i Stockholm efter drygt två timmar uppdrar åt jourhavande brandchefen att "utreda ledningsförhållandena Nacka-Stockholm" är innebörden att det skall klaras ut om räddningstjänsten i Stockholm har "hela ansvaret" för insatsen. Avtalet om gemensam brandingenjörsberedskap reglerar nämligen endast jourhavande brandingenjörens roll som räddningsledare.

Ledningen för räddningstjänsten i Stockholm ville under räddningsarbetets gång få

kontakt med räddningstjänsten i Nacka för att klargöra behovet av ett sammanhållet ledningsansvar. Jourhavande brandchefen bedömde att "insatsen samlat borde övertas av Stockholm beroende på insatsens utveckling, det stora resursbehovet och beredskapshänsyn i övrigt." Beredskapsläget var enligt jourhavande brandchefen mycket ansträngt och utvecklingen osäker.

Det har i samband med kommissionens undersökning av händelsen framkommit att räddningstjänsten i Stockholm ansåg att den "svarade för insatsen". Räddningstjänsten i Nacka uppfattade emellertid överenskommelsen så att den hade ansvaret för insatsen.

Enligt *kommissionens* mening är det synnerligen anmärkningsvärt att ledande företrädare för räddningstjänsten i de båda kommunerna under tiden som räddningsarbetet pågick hade olika uppfattningar i denna fråga. Kommissionen vill framhålla att det som jourhavande brandchefen i det aktuella fallet skulle ha kunnat överta var det ansvar som jourhavande brandingenjören hade som räddningsledare. Övertagandet hade i så fall fått ske inom ramen för det avtal som förutsatte att räddningstjänsten i Stockholm för tillfället bemannade funktionen som jourhavande brandingenjör. Endast räddningschefen i Nacka kommun eller länsstyrelsen hade kunnat besluta att någon annan än jourhavande brandingenjören i egenskap av räddningsledare skulle svara för insatsen. Länsstyrelsen följde räddningsarbetet, men det var inte aktuellt att den regionala myndigheten skulle ta över ansvaret för insatsen eller vidta någon annan åtgärd.

Omständigheterna vid branden på Sally Albatross – framför allt de redovisade oklarheterna i ledningsförhållandena – ger kommissionen ett intryck av att räddningstjänsten inte hade förberett sig tillräckligt för att kunna leda insatser av det slag som det var fråga om.

Ett annat problem som *kommissionen* uppmärksammat har med bemanningen av funktionen jourhavande brandingenjör att göra. Av de fyra kommuner och det kommunalförbund som har ingått samarbetsavtal om insatser med jourhavande brandingenjör deltar Stockholms stad och Solna-Sundbybergs Brandförsvarsförbund med brandingenjörer. De övriga tre – Ekerö, Lidingö och Nacka kommuner – "köper" beredskapen av de andra. Det innebär i praktiken att de brandingenjörer som tjänstgör i

Ekerö, Lidingö och Nacka kommuner bara undantagsvis får tillfälle att delta som räddningsledare till och med i den egna kommunen. De har möjligheter att göra det om de övertar ansvaret från jourhavande brandingenjören eller vid insatser i samband med mindre olyckor – i det senare fallet som ersättare för den brandmästare som normalt är utryckningsledare.

Erfarenheten visar emellertid att kommunens egna brandingenjörer nästan aldrig tar över ansvaret. Om de inte tjänstgör som räddningsledare kommer detta att få flera negativa konsekvenser. Det blir för det första svårt för den berörda kommunen att rekrytera brandingenjörer, som ju – med hänsyn till brandingenjörsutbildningens innehåll – är inställda på att arbetsuppgifterna omfattar utryckningstjänst med ansvar för insatserna. För det andra kommer de som ändå tar anställning i en kommun med sådan organisation att få begränsade eller inga egna erfarenheter av räddningsinsatser. Följden kan bli att en brandingenjör som stannar i kommunens tjänst så småningom avancerar till stf räddningschef eller räddningschef utan att själv ha haft ansvar som räddningsledare vid i varje fall större insatser.

Enligt *kommissionens* mening är fleråriga personliga erfarenheter av utryckningstjänst ett nödvändigt underlag inte bara för det operativa arbetet utan även för de flesta andra uppgifterna som högre räddningsbefäl svarar för – i t.ex. den förebyggande verksamheten, planeringen av räddningstjänsten, handläggningen av personalfrågor och arbetet med utveckling av räddningstjänstens materiel.

7.5 Alarmeringsorganisationen i Stockholms län

7.5.1 Principer

Den första informationen om det som inträffat utgör grunden för vilka personella och materiella resurser som i första skedet skall larmas. Alarmeringsskedet i räddningstjänsten är därför alltid mycket viktigt. Det har stor betydelse att alla väsentliga fakta om vad som har hänt och förhållandena på platsen kommer fram.

Stora krav måste ställas på larmcentralen. Den som tar emot ett larm skall inte bara lyssna utan måste också ta initiativ för att få fram en riktig och relevant information. Personalen inom larmcentralen skall vid alarmeringen av räddningsstyrkan eller



Fartygets inredning blev totalförstörd – bilden visar bryggan på fartyget efter branden.

räddningsstyrkorna föra informationen vidare i oförvanskad form. Den som tar emot 90 000-samtalet bör vara så insatt i räddningstjänstens verksamhet att han eller hon kan ställa frågor som innebär att situationen på olycksplatsen inte är oklar för räddningspersonalen. Kravet är vidare att alarmeringen skall gå snabbt. Personalen inom larmcentralen skall också om det behövs komplettera och korrigera de uppgifter som först har lämnats.

Att i det första skedet låta bli att söka mer information kan ha en hämmande verkan som kan bidra till att insatsen blir fördröjd eller felaktig. Alarmeringen vid branden på Sally Albatross belyser tydligt svårigheterna hos en larmcentral att ta emot, analysera och vidarebefordra information. Det aktuella fallet illustrerar med lika stor tydlighet svårigheterna att ställa frågor som ger kompletterande uppgifter. Det som har hänt visar också att de kompletterande uppgifterna när de tas emot i *en* central och alarmeringen av räddningstjänsten till största delen sker från *en annan* central ibland inte når fram till den som skall larma ut räddningsstyrkorna.

7.5.2 Förhållandena i Stockholms län

Alarmeringen av den kommunala räddningstjänsten sker i nio av de sammanlagt 22 kommunerna i Stockholms län i två steg. Dessa nio kommuner svarar för en stor majoritet av länets befolkning. SOS-centralen tar inom detta område emot samtal över 90 000 från den som behöver hjälp och vidarebefordrar beskeden – eller kopplar den larmande – till larm- eller ledningscentralen i kommunen, som i sin tur larmar ut räddningsstyrkorna. Det finns på grund av denna organisation tre olika larmnummer i länet. Kommunerna som har denna organisation önskar en integrering av alarmering och ledning inom sin egen organisation och anser att ett avtal med SOS-centralen, som enbart utför alarmering, inte kan ge denna integrering.

Alarmeringen av räddningstjänsten vid branden på Sally Albatross visar tydligt på de problem som föreligger med ett sådant system, framför allt när kommuner som har olika slag av alarmeringsorganisation skall samverka vid en insats. Räddningstjänsten i den ena kommunen och en ambulans larmades från SOS-centralen, medan räddningsstyrkorna i den andra kommunen fick besked från den egna ledningscentralen. Det har framgått att en del av den begränsade information som SOS-centralen

erhöll från den som först ringde upp gick förlorad vid överföringen av larmet från den ena centralen till den andra.

Kommissionen anser att de förhållanden som här har beskrivits kan få mycket svåra konsekvenser för effektiviteten hos räddningstjänsten i länet. Den nuvarande larmorganisationen är mot den bakgrunden inte acceptabel.

7.5.3 Kommunförbundets utredning

Frågorna om alarmeringen av räddningstjänsten i Stockholms län har uppmärksamats i olika sammanhang, senast i en utredning som Svenska Kommunförbundet¹⁾ – med anlitan av en särskild utredningsman – har utfört på uppdrag av *SOS Alarmering AB*.

I utredningen konstateras att bilden av alarmering och ledning av räddningstjänsten i länet är splittrad. De skilda lösningarna har en historisk bakgrund. Traditionen kring de s.k. televakterna lever till en del kvar. Ett annat skäl är direkta motsättningar mellan SOS Alarmering och vissa räddningskårer.

Attityderna håller emellertid på att förändras, framgår det av utredningen. Länets räddningskårer har i flera avseenden en väl utvecklad samverkan. När det gäller alarmering och ledning saknas det å andra sidan fortfarande mycket. Enligt utredningsmannen är det angeläget att integrera alarmering och ledning. Det förutsätter tvärtemot den utveckling som pågår en minskning av antalet ledningscentraler i länet. För den samverkan som fordras inom räddningstjänsten kan det bli nödvändigt att ha en gemensam central för alarmering och ledning i länet. Räddningstjänsten i Stockholm har i olika sammanhang erbjudit flera kommuner ett samarbete om en ledningscentral. Med *en* ledningscentral för alla kommuner i Stockholms län skulle erfarenheten hos personalen komma att öka väsentligt. Samverkan skulle komma att underlättas och bli ett naturligt inslag i ledningen. Det föreslagna systemet skapar de bästa förutsättningarna för en integrering av alarmering och ledning, framhåller utredningsmannen.

1) Svenska Kommunförbundet (Johan Hermelin), Utredning om SOS-A:s framtid (1989-04-05).

7.5.4 Komplettering av Kommunförbundets utredning

En komplettering av den redovisade utredningen har senare skett i regi av *Samrådsgruppen vid SOS-centralen i Stockholm*. Den utredningsman som samrådsgruppen har anlitat föreslår i sin rapport¹⁾ att alarmering och ledning av den kommunala räddningstjänsten skall ske vid regionala larm- och ledningscentraler i Stockholms län.

Indelningen i regioner för dessa centraler bygger på det samarbete om jourhavande brandingenjör som äger rum eller planeras i tre olika delar av länet. Utanför detta samarbete står för närvarande endast Norrtälje och Värmdö kommuner. Utredningsmannen räknar med att även dessa båda kommuner kommer att ansluta sig till och således utnyttja den gemensamma alarmeringsfunktionen. Enligt utredningen är det emellertid inte sannolikt att de kommer att delta i ett eventuellt kommande lednings-samarbete i de tre regionerna.

De regionala larm- och ledningscentralerna skall enligt förslaget samlokaliseras med de räddningscentraler (RC 90) för ledning av befolkningsskydd och räddningstjänst i krig som räddningsverket, länsstyrelsen och kommunerna planerar.

Enligt de överväganden som har skett sedan den kompletterande utredningen lades fram skall de tre larm- och ledningscentralerna förläggas till *Botkyrka, Stockholm respektive Sollentuna*.

Utredningsmannen framhåller i utredningen att kostnaderna för en central och ett alternativ med en decentraliserad alarmeringsfunktion ännu inte har kunnat anges. Han konstaterar emellertid att skillnaden i kostnader för den tekniska utrustningen enligt de båda alternativen är försumbar.

7.5.5 Kommissionens slutsatser

Kommissionen anser det nödvändigt att kommunerna i Stockholms län vidtar åtgärder så att mottagandet av larm och alarmering av räddningstjänstens resurser sker på i princip samma sätt i hela länet. Räddningstjänstens insatser vid branden på Sally Albatross visar vilka risker som föreligger om räddningsledaren får ofullständiga besked och inte ges möjligheter att värdera och bedöma uppgifterna i larmen. Att för-

1) *Samrådsgruppen (Hans Andersson)*, Komplettering av utredning om SOS-A:s framtid, Delrapport juli 1990.

enkla mottagandet så att alarmeringen i de berörda kommunerna inte längre behöver ske i två steg är från den utgångspunkten helt nödvändigt.

Båda utredningarna – den som Svenska Kommunförbundet har utfört på SOS-centralens uppdrag och den som samrådsgruppen kompletterat med – utgår från en idé om alarmering och ledning i regional samverkan som *kommissionen* anser det angeläget att kommunerna realiserar.

Kommissionen vill i det här sammanhanget framhålla att alarmering och ledning är två olika funktioner inom räddningstjänsten. Sambandet mellan dem är mycket starkt i den inledande fasen av en räddningsinsats. En larmcentral kan senare utföra åtskilliga uppgifter av servicekaraktär åt den som leder insatsen. Begreppet "larm- och ledningscentral" som förekommer i de båda utredningarna innebär att kommunerna integrerar de båda funktionerna. Larmcentralen skall kunna vara gemensam med ledningscentralen.

Kommissionen har uppfattat förslaget så att SOS-centralen även i fortsättningen skall svara för alarmering och att denna funktion skall samlokaliseras med en funktion som svarar för "ledning", dvs för en kvalificerad samordning och service åt räddningsledaren. Funktionen kommer att fungera som en permanent stab åt den som leder insatsen. En sådan samlokalisering kan sannolikt medföra både ekonomiska och praktiska fördelar. Valet mellan ett system med *en* central larm- och ledningscentral och en organisation med *tre* regionala centraler bör ske med beaktande av framför allt behovet av kompetens och tillförlitlighet i bedömningarna av de uppgifter som kommer in. Sårbarheten påverkar bedömningarna – centralen skall fungera både i fred och under beredskap och i krig.

För en enda larm- och ledningscentral i länet talar framför allt kravet på kunnande. Personalen i larm- och ledningscentralen får genom omfattningen och allsidigheten i verksamheten en stor erfarenhet och kommer att kunna hantera uppgifterna som kommer in och kunna fullgöra stabsarbetet på ett effektivt sätt. En betydande fördel är att organisationen kommer att kunna kombinera alarmering och ledning av statlig och kommunal räddningstjänst. Detta har stor betydelse för samordningen mellan de olika grenarna av samhällets räddningstjänst.

Även om det av beredskapsskäl skulle finnas motiv för ett system med tre centraler

anser *kommissionen* att helt avgörande skäl talar för en organisation med en central för alarmering och ledning av räddningstjänsten i länet.

Kommissionen föreslår att

- Kommunerna i Stockholms län rekommenderas att samlokalisera alarmering och ledning inom räddningstjänsten till en central i länet.





På däck där branden började förvarades bland annat möbler.

8 SAMMANFATTNING AV KOMMISSIONENS BEDÖMNINGAR

8.1 Åtgärder före branden

8.1.1 Varvet

Det fanns från säkerhets- och skyddssynpunkt väsentliga brister i varvets planering och ledning av de hetarbeten som skulle ske på Sally Albatross.

- De varvsanställdas handlande visar att det förelåg brister i rutinerna för planering, tillsyn och tillämpning av de föreskrifter som gäller vid utförande av hetarbeten inom företaget. Ledningen för varvet såg inte till att personalen följde de instruktioner som gällde när uppenbara risker för brand förelåg. Utbildningen var otillräcklig.
- En grovplåtslagare vid varvet utförde skärningen som orsakade branden. Han kontrollerade arbetsplatsen på det sätt som är föreskrivet. Grovplåtslagaren förvissade sig emellertid inte om att brandvakten fanns på plats under hela tiden som det aktuella arbetet pågick, t.ex. när han efter rensning av munstycket började skära igen.
- Brandvakten skulle inte ha brutit ledningen för tillförsel av släckvatten till fartyget. Han skulle inte heller ha lämnat platsen där skärningen ägde rum utan att meddela grovplåtslagaren. Brandvakten höll vidare inte kontakt med plåtslagaren på det sätt som arbetena fordrade.
- Brandvaktens arbetsledare – dockassistenten – gav instruktioner om andra uppgifter åt brandvakten. Denne skulle bl.a. se till att det fanns vatten till rengöringsarbetena på utsidan av fartyget. Dockassistenten borde ha insett att brandvakten var tvungen att eftersätta sin bevakning. Han instruerade inte brandvakten om hur denne eventuellt skulle fördela de arbetsuppgifter som skulle utföras.

- Reparationsingenjören kände inte till det ansvar han hade för samordningen av skyddsåtgärderna och vidtog inga åtgärder som kunde ha ökat säkerheten ombord.
- En rad andra förhållanden på fartyget hade betydelse för brandförloppet. Sektioneringen var inte intakt. Vattensprinklersystemet på däck 2 gick inte att använda. Det var särskilt allvarligt att varvet kommit överens med rederiet om att brandvattenledningen skulle vara tom.

8.1.2 Rederiet

- Handbrandsläckarna som fanns vid väggbrandposterna på däck 2 var av den typ som fordrades när däck 2 användes för transport av bilar. När verksamheten på däck 2 ändrades till följd av att Sally Albatross gjordes om till kryssningsfartyg borde handbrandsläckarna ha bytts ut eller i varje fall kompletterats med andra släckare.
- På grund av och hetarbetena och brandbelastningen på däck 2 borde åtgärder ha vidtagits, så att det hade varit möjligt att använda vattensprinklersystemet även när fartyget låg i docka.
- Fartygets brandpersonal fick inget vatten i slangarna men gjorde heller ingenting för att i stället försöka använda handbrandsläckarna. Det tyder på att den utbildning och övning som personalen hade genomgått var otillräcklig.
- Fartygsbefälhavaren hade sannolikt låtit omkopplaren till brandlarmanläggningen stå i läge "Sjö", vilket innebar att ljudsignalen skulle ha gått fram till bryggan och maskinkontrollrummet och inte ut i fartyget. Bryggan var inte bemannad. Ingen i maskinkontrollrummet hörde någon signal. Det tyder på att luckan till centralapparaten inte var stängd och att larmanläggningen således inte var i funktion.
- Det fanns inte någon uppgift om eller varselmärkning av de gasbehållare som skulle användas av rederiets egna entreprenörer ombord på fartyget och som skulle föras undan vid brand. Detta inverkar på släckningsarbetet och skulle ha kunnat få allvarliga konsekvenser både för räddningspersonalen ombord och för människor utanför fartyget.

8.1.3 Räddningstjänsten i Nacka kommun

- Räddningstjänsten i Nacka hade när den gjorde brandsyn vid varvet en för snäv syn på sina skyldigheter. Räddningstjänsten skulle ha gjort en allmän riskbedömning, påtalat de speciella förhållanden som föreligger vid reparationer och liknande arbeten på fartyg samt kontrollerat varvspersonalens brandskyddskunnande och varvets brandsläckningsutrustning, t.ex. möjligheterna att förse fartyg i docka med släckvatten. Om räddningstjänsten ansett att det hade behövts, skulle den också ha kunnat föreslå åtgärder bl.a. till skydd för dem som är förlagda ombord på fartyg i docka.
- Larmplanen medförde ingen omedelbar uttryckning av de styrkor som behövs vid en fartygsbrand. Den larmade styrkan var inte större än som normalt rycker ut vid t.ex. en lägenhetsbrand. Larmplanen borde ha omfattat alarmering av personal från flera stationer – således även från räddningstjänsten i Stockholm.
- Insatsplanen för släckning av brand på Finnboda varv fyllde inte kraven i räddningsverkets allmänna råd för insatsplanering. Den innehöll t.ex. ingen instruktion med särskilda uppgifter om insatser ombord på fartyg.

8.1.4 Sjöfartsinspektionen och yrkesinspektionen

- Fartyget användes under varvsvistelsen inte till sjöfart. Det var inte i drift enligt sjölagens terminologi. Någon skyldighet att utföra tillsyn enligt fartygssäkerhetslagen förelåg inte.
- Varvet stod inte i tur för rutintillsyn av yrkesinspektionen och någon anledning att göra särskild tillsyn hade inte framkommit. Någon obligatorisk kontroll av brand- och olycksberedskapen innan varvsarbeten påbörjas är inte föreskriven i arbetsmiljölagen eller i de förordningar som har utfärdats med stöd av lagen.

8.2 Åtgärder när branden brutit ut

8.2.1 Varvet

- Ett tiotal människor ombord var i fara under den första timmen efter brandens utbrott. Den rådhets och beslutsamhet som några varvsanställda visade i samband med undsättningen räddade av allt att döma livet på dessa.

8.2.2 SOS-centralen

- Larmoperatören som tog emot det första samtalet inhämtade inte tillräckligt mycket information från den som larmade från fartyget. Detta försenade alarmeringen av de båda styrkorna från räddningstjänsten i Stockholm.
- SOS-centralen vidarebefordrade inte den begäran om förstärkning som utryckningsledaren från Nacka riktade till centralen och inte heller uppgiften om att det kommit samtal även från varvet. Det framgick bl.a. av beskeden som lämnades, att insatsen fordrade rökdykare och att det var fråga om en allvarlig brand.

8.2.3 Ledningscentralen vid räddningstjänsten i Stockholm

- Jourhavande brandingenjören i Stockholm fick inte tillräckligt underlag för att snabbt begära de resurser som skulle ha behövts i det inledande skedet. Efter att ha lyssnat på det meddelande utryckningsledaren från Nacka gav SOS-centralen insåg personalen i ledningscentralen att det var en allvarlig brand och larmade på eget initiativ ut styrkan från en station i Stockholm.

8.2.4 Räddningsledaren (jourhavande brandingenjören)

- Räddningsledaren försökte inte omedelbart efter larmet att skaffa sig ytterligare information om branden och dröjde med att begära fler styrkor till varvet än den från Nacka som redan hade larmats.
- Räddningsarbetet i det första skedet präglades inte av den snabbhet och effektivitet som hade fordrats. Det tog för lång tid för rökdykargrupperna att samordnas och att komma i gång med att försöka släcka.
- Det var ett riktigt beslut av räddningsledaren att inte använda fartygets brandpersonal och att dra tillbaka rökdykargrupperna när den första explosionen ombord inträffade. Någon eller några ur fartygets brandstyrka kunde emellertid ha gjort nytta genom att lämna information till rökdykarna om inträngningsvägar och andra förhållanden ombord.

8.2.5 Ledning av insatser vid stora olyckor

- Det sätt på vilket räddningstjänsten har beskrivit händelseförloppet ger ett intryck av att jourhavande brandchefen i Stockholm haft att pröva de åtgärder som räddningsledaren vidtagit eller avsett att vidta. En sådan ordning gör det osäkert både inom den egna organisation och hos andra organ vem som har ansvaret för det arbete som sker.
- Om räddningschefen – eller den som tjänstgör i hans ställe, t.ex. jourhavande brandchefen – inte delar räddningsledarens uppfattning om vilka åtgärder som bör vidtas, skall han överta ansvaret för insatsen eller låta någon annan göra det. Allt som bidrar till att skapa oklarhet om vem som är räddningsledare och leder en räddningsinsats riskerar att minska effektiviteten i arbetet.
- Det har efter branden framkommit att räddningstjänsten i Stockholm ansåg att den "svarade för insatsen". Räddningstjänsten i Nacka uppfattade emellertid överenskommelsen mellan de båda kommunerna så att den behöll ansvaret. Det är synnerligen anmärkningsvärt att företrädare för räddningstjänsten under tiden som räddningsarbetet pågick hade olika uppfattningar i denna fråga. Det ger ett intryck av att räddningstjänsten inte hade förberett sig tillräckligt för att kunna leda insatser vid en olycka av det slag som det var fråga om.

8.3 Alarmeringsorganisationen i Stockholms län

- Den splittrade alarmeringsorganisation som förekommer inom Stockholms län kan få mycket svåra konsekvenser för effektiviteten i räddningstjänsten i länet och är därför inte acceptabel. Det är nödvändigt att kommunerna i länet vidtar åtgärder så att mottagandet av larm och alarmering av räddningstjänstens resurser sker på ett enhetligt sätt och så enkelt som möjligt.
- De båda förslag till en samlokalisering av alarmering och ledning i en respektive tre centraler som har utarbetats i annat sammanhang utgår från en idé om samverkan som det är angeläget att kommunerna genomför. Helt avgörande skäl talar för en organisation med en central för gemensam alarmering och ledning för räddningstjänsten i länet.

9 KOMMISSIONENS REKOMMENDATIONER I SAMMANFATTNING

Kommissionen föreslår att

1. *Sjöfartsverket* får i uppdrag att utforma förslag till regler för säkerheten för dem som bor eller av andra skäl vistas ombord på fartyg som ligger vid varv. Reglerna skall syfta till att myndigheterna skall kunna ingripa med förelägganden och förbud, om ett tillfredsställande skydd inte kan erhållas.
2. *Sjöfartsverket* får i uppdrag att tillse att det vid varven finns tillfredsställande anordningar för försörjning med vatten till brandposter och vattensprinklersystem på fartyg som ligger i docka.
3. *Sjöfartsverket* får i uppdrag att i samråd med räddningsverket se över bestämmelserna om personlig skyddsutrustning för den personal på fartyg som svarar för livräddning och brandsläckning ombord.
4. *Sjöfartsverket* får i uppdrag att verka för att den europeiska överenskommelsen om hamnstatskontroll blir tillämplig även på fartyg som ligger vid varv. Kontrollen innebär att hamnstaten svarar för tillsyn av säkerheten ombord.
5. *Arbetarskyddsstyrelsen och sjöfartsverket* får i uppdrag att klargöra avgränsningen av de båda myndigheternas ansvar för tillsyn av säkerheten i samband med

arbeten på fartyg vid varv och träffa överenskommelse om ett samarbete i tillsyns-verksamheten. Av utredningen bör framgå om det finns skäl att företa något slag av inspektion av brand- och olycksberedskapen på större fartyg innan i varje fall mer omfattande varvsarbeten får påbörjas. Den kommunala räddningstjänstens roll i tillsynen av brandskyddet bör övervägas i sammanhanget.

6. *Sveriges Varvsindustriförening* rekommenderas att informera sina medlemmar om de höga krav på brandskydd som gäller vid hetarbeten på fartyg – såsom tillgång på personal för brandberedskapen, utbildning av personalen, planering av brandskyddet och tillgång på brandsläckningsutrustning.

7. *Räddningsverket* får i uppdrag att i allmänna råd till den kommunala räddningstjänsten framhålla angelägenheten av att den vid tillsyn i den förebyggande verksamheten klargör för ägaren eller innehavaren av en anläggning vilka risker för brand som kan föreligga även i objekt som inte omfattas av kravet på brandsyn, t.ex. ett fartyg som ligger i docka.

8. *Räddningsverket* får i uppdrag att rekommendera kommunerna att se över larm- och insatsplanerna med beaktande erfarenheterna av insatsen vid branden på Sally Albatross. Översynen bör avse insatser vid alla slag av olyckor som kräver stora personella och materiella resurser.

9. *Räddningsverket* får i uppdrag att fästa kommunernas uppmärksamhet på räddningsledarens ansvar och befogenheter enligt räddningstjänstlagen. Räddningsverket bör i detta sammanhang också belysa hur ansvarsfrågorna bör regleras i ett samarbetsavtal när två eller flera kommuner samverkar om brandingenjör i beredskap och klargöra dennes förhållande till ledningen för räddningstjänsten i den kommun där olyckan har inträffat och räddningsinsatsen äger rum.

10. *Räddningsverket* får i uppdrag att informera den kommunala räddningstjänsten om de särskilda förhållanden som råder vid brand på fartyg och om de svårigheter som i allmänhet föreligger vid räddningsinsatser ombord.

11. *SOS Alarmering AB* rekommenderas att se över rutinerna i verksamheten så att larmhanteringen blir säkrare. Personalen skall vid mottagande av larm inhämta tillräckliga uppgifter och se till att den uttryckande personalen får så uttömmande besked som möjligt.

12. *SOS Alarmering AB* rekommenderas att i samråd med räddningsverket vidta åtgärder som förbättrar den grund- och vidareutbildning som larmpersonalen skall genomgå.

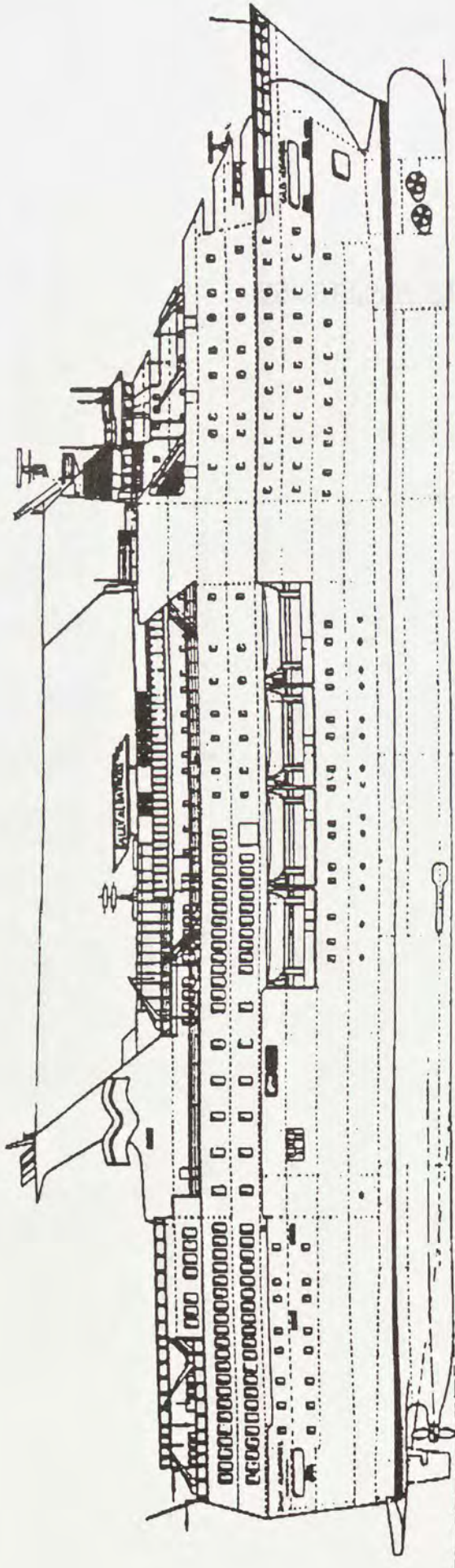
13. *Kommunerna* i Stockholms län rekommenderas att samlokalisera alarmering och ledning inom räddningstjänsten till en central i länet.



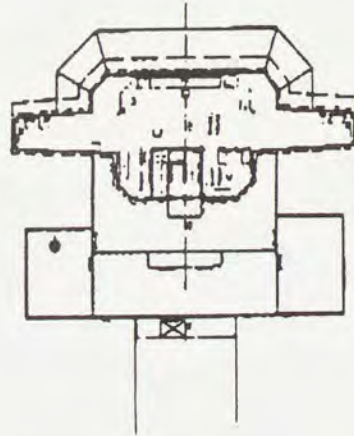
Bilaga 1

PLANER ÖVER SAMTLIGA DÄCK PÅ SALLY ALBATROSS

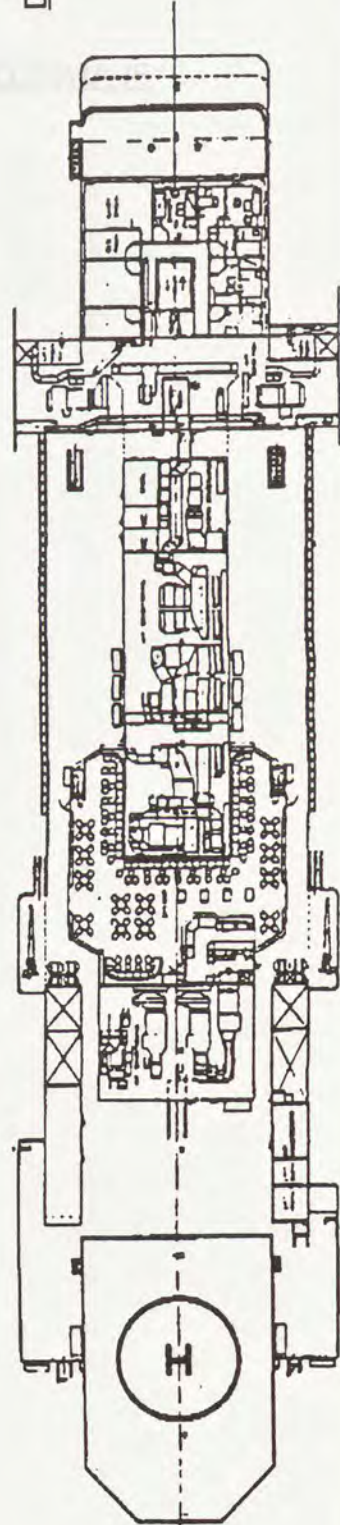




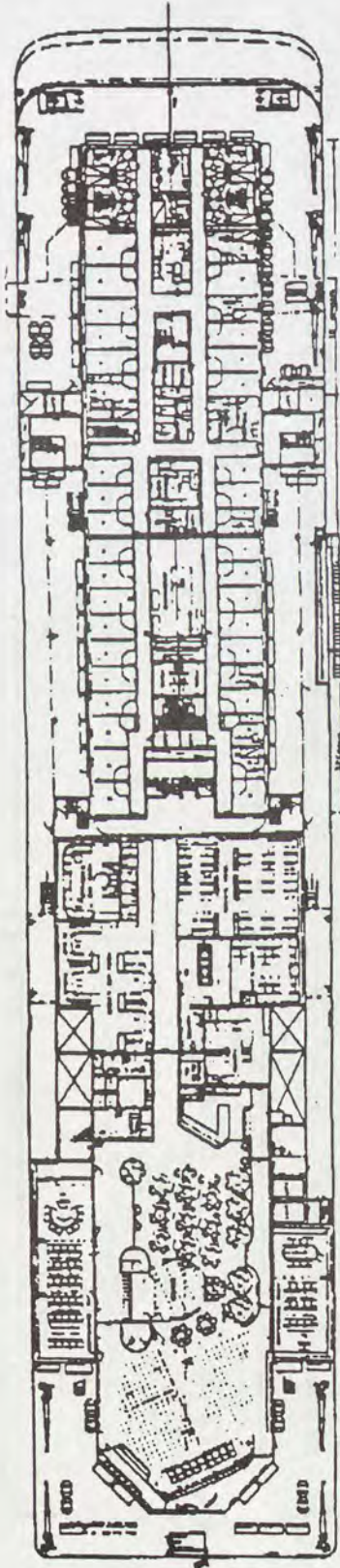
Däck 10



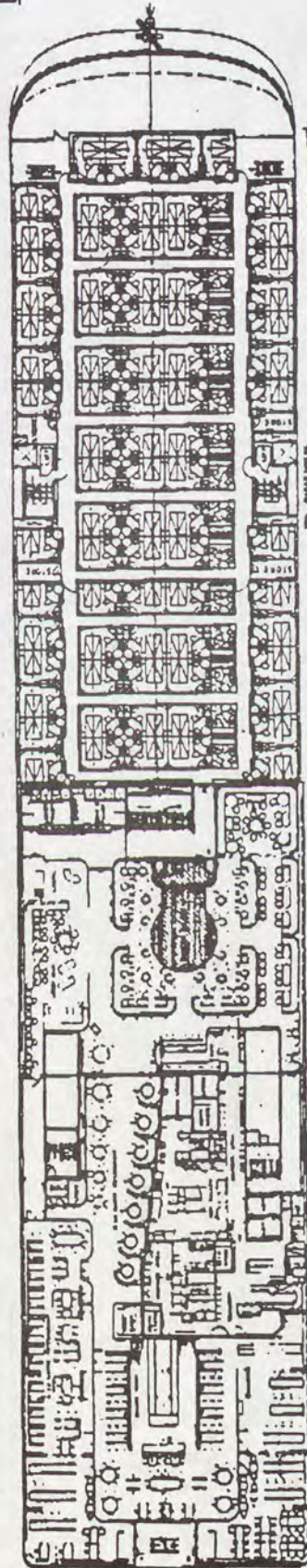
Däck 9



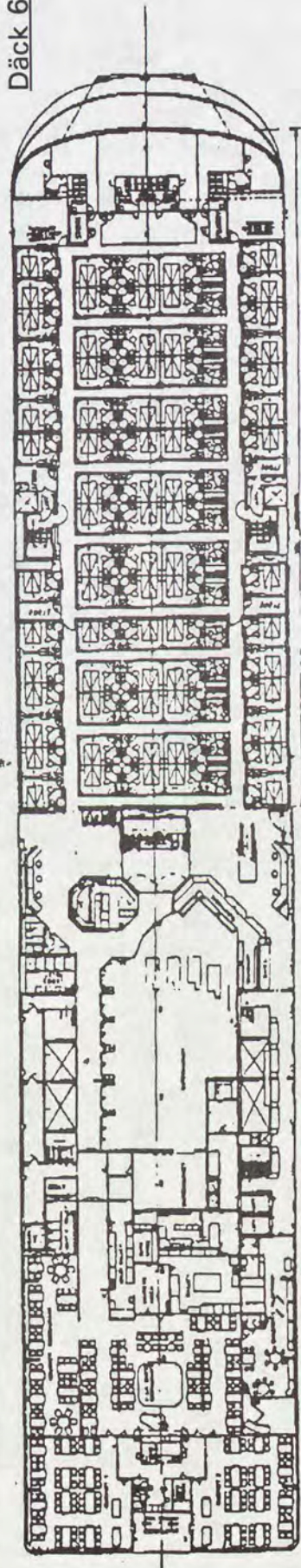
Däck 8



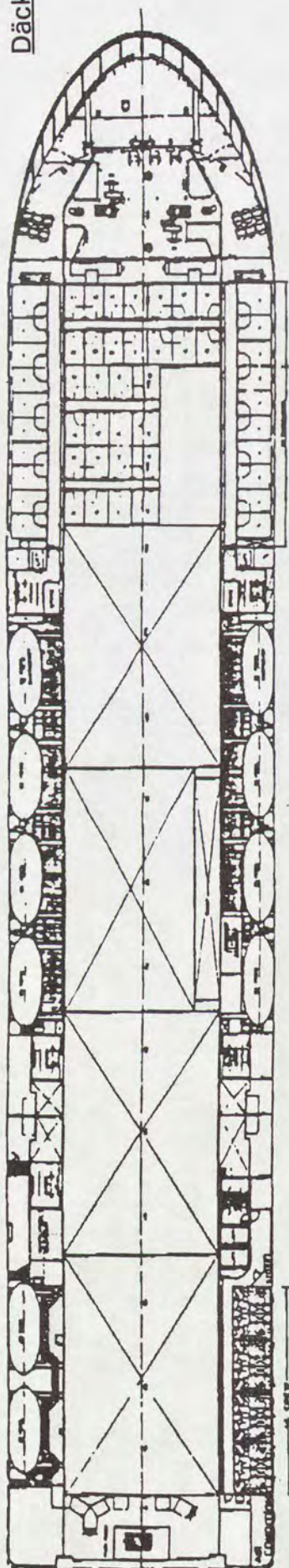
Däck 7



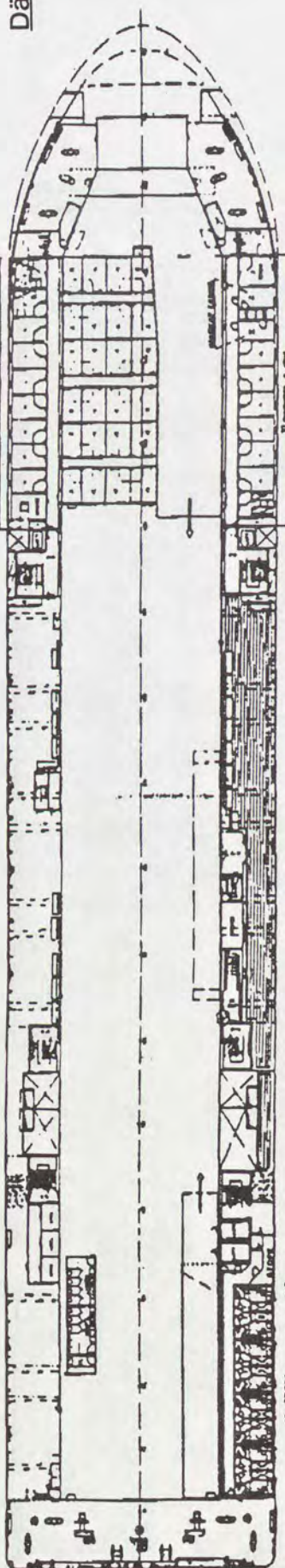
Däck 6



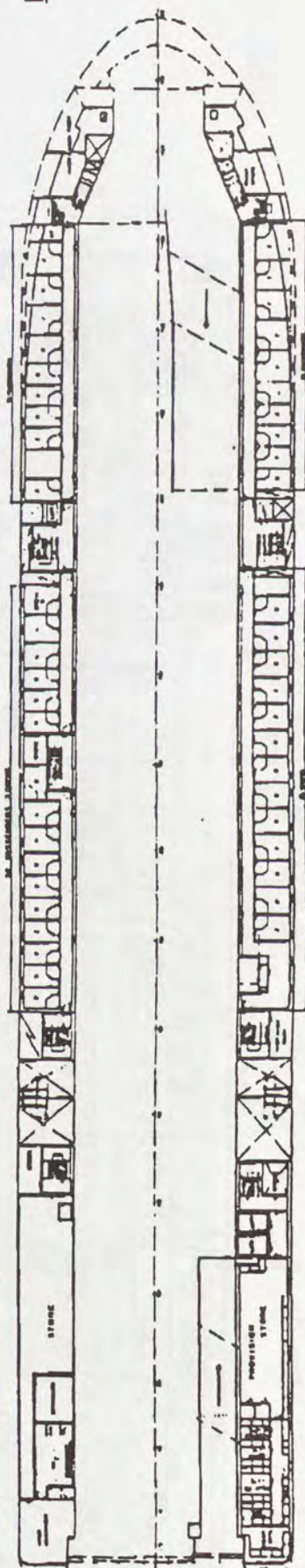
Däck 5

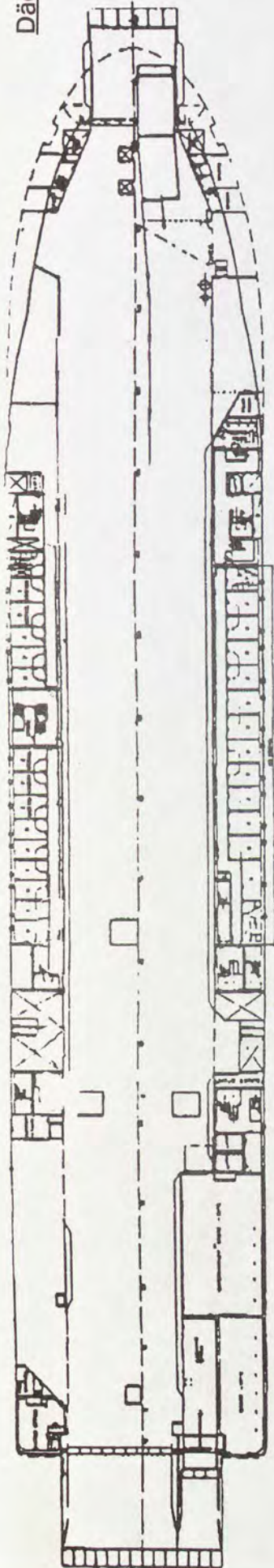
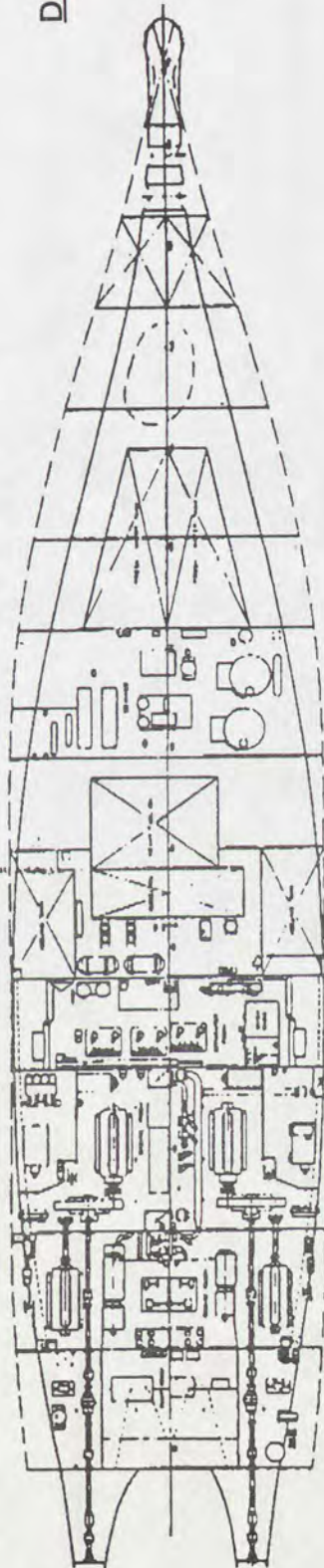
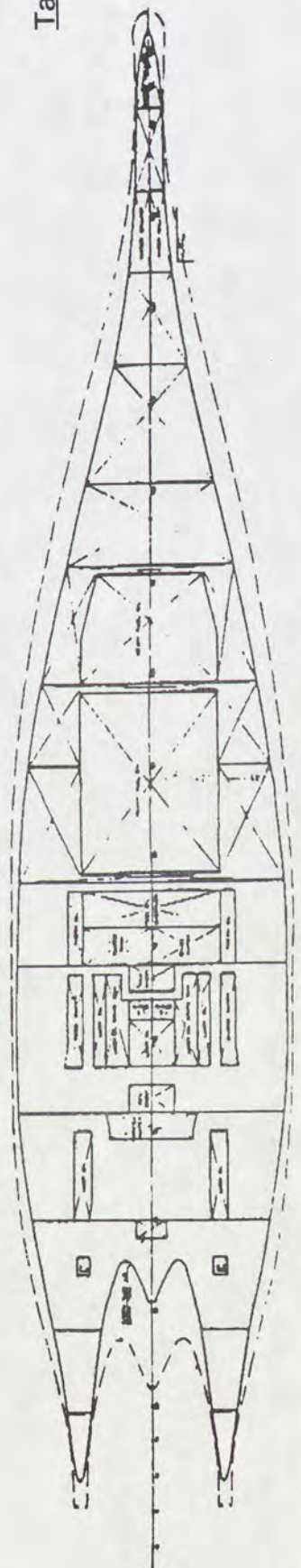


Däck 4



Däck 3



Däck 2Däck 1Däck 0Tankplan

Bilaga 2

Avtal om brandingenjörsjour inom storstockholmsområdet

Mellan nedanstående kommuner och brandförsvarsförbund har för ordnande av en brandingenjörsjour inom berörda uttryckningsområden träffats följande

A V T A L

§ 1

Ekerö, Lidingö, Nacka och Stockholms kommuner samt Solna/Sundbybergs brandförsvarsförbund har enats om brandingenjörsjour inom på bifogade karta (här ej tryckt) angivet område.

Område = samtliga de avtalsslutande kommunernas geografiska område

§ 2

Stockholm åtar sig att genom sitt brandförsvare svara för verksamhetens ledning och administration. Stockholm tillskjuter 7 åttondelar och brandförsvarsförbundet 1 åttondel av erforderligt antal brandingenjörer i jouren. Jourbil med förare, garage, förläggningsutrymmen och arbetsrum tillhandahålls av Stockholm vid Johannes brandstation.

Anm. Efter samråd mellan parterna kan den åttondel som tillskjuts från brandförsvarsförbundet, för viss tidsperiod (jfr § 3), övertas av annan kommun.

§ 5

Brandingenjör som ingår i jouren skall vara delegerad av brand/räddningscheferna för av jouren omfattande kommuner och brandförsvarsförbund att, närmast under respektive chef, ha fullt ledningsansvar inom hela det av jouren omfattade området intill dess brandingenjör från egen kommun eller brandförsvarsförbundet övertar ledningen inom sitt ansvarsområde eller brandingenjören i jour överlämnar ledningen till annat befäl inom resp ansvarsområde.

§ 6

Brandingenjör i jouren bör ha tjänstgjort minst 2 år samt ha god erfarenhet av räddningstjänst och dessutom utbildats och godkänts för jourtjänstgöring inom jourområdet.

Instruktionen för jourtjänsten framgår av bilaga till detta avtal.

§ 9

För Stockholms åtaganden enligt detta avtal erlägger anslutna kommuner och brandförsvarsförbundet för 1990 följande ersättning. Vid beräkningen har hänsyn tagits till befolkningsunderlag och uttryckningsfrekvens.

Ekerö	45 000	
Lidingö	100 000	
Nacka	220 000	*)
Solna/Sundbyberg	<u>190 000</u>	
	555 000	

*) Solna/Sundbyberg bestrider härutöver kostnaden för 1 åttondel av erforderligt antal brandingenjörer i jouren.

Instruktion för brandingenjör i jourtjänst ingående i
brandingenjörsjour för storstockholmsområdet

1

Jourtjänstgöringen fullgöres normalt vid Johannes brandstation i Stockholm.

Under jourpassen skall jourhavande brandingenjör vara väl informerad om beredskapssituationen inom jourområdet, övningar och andra för verksamheten nödvändiga upplysningar. Härvid skall samband över kommunikationsradio, personsökare eller telefon kunna upprätthållas kontinuerligt.

2

Jourhavande brandingenjör har högst 1,5 minuters anspänningstid.

3

Jourhavande brandingenjör larmas alternativt underrättas av LC enligt gällande larmplaner och instruktioner. Han beslutar därefter om erforderliga åtgärder.

4

Jourhavande brandingenjör är i Stockholm underställd jourhavande brandchef och underrättar denne enligt instruktion.

5

Jourhavande brandingenjör skall informera och handleda brandingenjör under utbildning i samband med fullgörandet av jourtjänsten.

6

Jourhavande brandingenjör fullgör under jourtid arbetsuppgifter vid räddningsavdelningen enligt de instruktioner och bestämmelser som berör honom.

Jourhavande brandingenjören besvarar under icke kontorstid förfrågningar från allmänheten samt lämnar information till press och andra massmedier i samband med uttryckning.

7

Jourhavande brandingenjören skall följa brandchefens i Stockholm föreskrifter angående arbetsplats och förlägningsutrymmen vid Johannes brandstation.

ALLMÄNNA ORDNINGSG- OCH SÄKERHETSFÖRESKRIFTER för fartyg liggande vid varv för reparation, underhåll och ombyggnad (SVF-SAFE/87) Fastställda av Sveriges Varvsindustriförening 1987

§ 1

Inledande anmärkning

1. Dessa ordnings- och säkerhetsföreskrifter gäller för fartyget, fartygets befäl och besättning samt ombud och representanter för fartygets ägare eller befälhavare under tid fartyget ligger vid varvet i den mån annat icke skriftligen avtalats mellan varvet och beställaren. Med "beställaren" avses fartygets ägare eller befälhavare ävensom ombud eller representant för ägaren eller befälhavaren liksom varje annan som beställer utförande av arbete på fartyget.
2. Beställaren är dessutom skyldig att efterkomma bestämmelser och föreskrifter om skydd, säkerhet och ordning som utfärdats av statliga och lokala myndigheter eller verk vilka gäller som komplement till dessa föreskrifter. Beställaren skall särskilt uppmärksamma bestämmelserna i Arbetsmiljölagen (1977:1160), Lagen (1965:719) om säkerheten på fartyg samt Arbetskyddsstyrelsens kungörelse ASF 1986:26 om Arbeten på fartyg.

§ 2

Samordning av ordning och säkerhet

1. Varvet svarar ensamt för samordningen av skydd, säkerhet och ordning vid varvet och ombord på fartyget under den tid fartyget befinner sig vid varvet. Om varvet utför arbete på fartyget utanför varvets område ligger samordningsansvaret på beställaren.
2. Samordningsansvaret innebär att den samordningsansvariga skall informeras om och planera all verksamhet ombord på fartyget. Han har rätt att ge bestämmelser och anvisningar samt att vidtaga erforderliga åtgärder till skydd mot skador, ohälsa och olycksfall på fartyget eller inom varvsområdet.

§ 3

Beställarens skyldigheter

1. Fartygets personal och andra personer i beställarens tjänst vid varvet eller ombord på fartyget skall noga följa varvets bestämmelser för skydd, säkerhet och ordning och skall efterkomma de anvisningar som lämnats av den samordningsansvarige.

Beställaren är gentemot varvet ansvarig för att ge föreskrifter och anvisningar till fartygets personal och andra personer i beställarens tjänst.

2. Beställaren skall svara för att fartygets säkerhetsanordningar är i ordning vid fartygets ankomst till varvet och att i övrigt de åtgärder med fartyget är vidtagna som erfordras före arbetenas igångsättande.

Det åligger fartygets befäl att informera fartygets personal om varvets skydds-, ordnings- och säkerhetsföreskrifter och om de skyddsanordningar som finns på varvet. All personal är skyldig att använda befintliga skyddsanordningar på fartyget och inom varvsområdet.

3. Fartygets personal får icke utföra egna arbeten på fartyget utan att skriftlig redogörelse lämnats till varvet om arbetets art, omfattning och tidpunkt för utförande samt varvets samordningsansvariga skriftligen godkännt arbetets utförande. Beställaren får icke anlita entreprenörer för sådana arbeten utan varvets skriftliga godkännande. Det åligger beställaren att informera entreprenörer som anlitas av beställaren under varvsuppehållet om alla och övriga ordnings- och säkerhetsföreskrifter vid varvet.
4. Innan fartyget dockas skall varvet underrättas om detaljer i fartygets konstruktion, last inklusive ballast och kondition i övrigt som kan påverka dockningen.
5. Fartygets befäl ansvarar för förhållning och förtöjning när fartyget är påmönstrat. Om lots anlitas medför detta icke någon begränsning i fartygsbefälets ansvar eller att ansvaret överförs på varvet.
6. Beställaren skall före in- och utdockning informera sig om dockmästarens instruktioner och noga följa dessa.
7. Beställaren skall tillse att gällande regler till skydd mot oljeutsläpp och andra föroreningar följs. Beställaren skall särskilt uppmärksamma Sjöfartsverkets kungörelse SJÖFS 1985:19 med föreskrifter om åtgärder mot vattenföroreningar från fartyg. Allt ansvar för skador på grund av sådana föroreningar åvilar beställaren.
8. Bunkring och överpumpning av olja eller oljehaltigt vatten får endast ske med varvets godkännande och enligt de instruktioner som lämnats av varvets samordningsansvarige. Med överpumpning avses dels all pumpning till eller från fartyget och dels pumpning mellan fartygets tankar eller annan pumpning inom fartyget.

Att bunkring och överpumpning av olja eller oljehaltigt vatten sker på beställarens ansvar.

9. Fartygets avlopp skall vara skyddade så att vatten, olja eller annan orenlighet icke rinner ut på kaj, dockbotten eller i varvets vattenområde. I docka får fartygets toaletter icke användas om icke särskild anslutning finns härfor. Alla slag av avfall får endast tommas på av varvet anvisad plats.

10. Rengöring av fartygets tankar eller lastrum med kemikalier, emulgeringsmedel eller på annat sätt får icke ske utan medgivande av varvets samordningsansvarige. Kemikalier, rengöringsmedel eller liknande får ej finnas i ballastvatten, oljespill eller annat som skall lämnas till mottagning hos varvet.

11. Rök, ånga eller illaluktande eller hälsofarlig gas får icke avges från fartyget i sådan omfattning att större olägenhet uppkommer.

12. Baxning och rundgång får endast ske med godkännande av och i samråd med varv samordningsansvarige.

13. Vid frostfara skall rörledningar för vatten tappas ur och genomblåsas.

§ 4

Brandskydd

1. Varvets brandskyddsföreskrifter och bestämmelser om tobaksrökning gäller även fartygspersonal i tillämpliga delar.

2. Beställaren uppmärksammas på reglerna om koldioxid- och halonanläggning för brandsläckning i Arbetskyddsstyrelsens föreskrift ASF 1986:26 om Arbeten på fartyg. Enligt anvisningarna skall bland annat koldioxid- och halonanläggning ombord vara säkerhetsblockerad under varvsuppehåll. Uppgift skall lämnas till varvets samordningsansvarige om koldioxid- eller halonanläggning finns på fartyget och vilka utrymmen som är skyddade. Brandsläckningsutrustning i övrigt skall vara funktionsduglig och inkopplad.

3. Fartygets utrustning för gassvetsning och andra anordningar på fartyget som innebär fara för brandfara skall vara bortkopplade under varvsuppehållet och förvaras på så sätt brandfara undviks.

4. Det åligger fartygets befäl att utan anmodan upplysa varvets samordningsansvarige om i fartyget och material som finns ombord på fartyget och som kan innebära särskild risk för brandfara eller hälsofarliga gaser vid arbete med eller i närheten av sådana fartyg eller material.

§ 5

Diverse

1. Besättningslistor skall snarast efter fartygets ankomst till varvet lämnas till varvets vaktchef.
2. Fotografering eller annan avbildning av varvets anläggningar är förbjuden.
3. Vid utnyttjande av personalanläggningar, hälsovård och andra serviceinrättningar vid varvet skall beställarens personal iakttaga de regler och tider som gäller för respektive enhet.
4. Fartygets befälhavare skall omedelbart efter fartygets ankomst till varvet förvissa sig om vem som är varvets samordningsansvarige för arbetena på fartyget.
5. Beställaren skall ersätta alla de skador på egendom och person som beror på att beställarens personal eller andra personer i beställarens tjänst åsidosatt sina skyldigheter enligt dessa föreskrifter. Beställaren skall vidare hålla varvet skadelöst för skador och kostnader som drabbar varvet på grund av sådant åsidosättande.
6. Tvister rörande giltigheten, tolkningen och tillämpningen av dessa föreskrifter skall avgöras enligt svensk lag om skiljeman. Rättsförhållandet skall bedömas enligt svensk lag.

Bilaga 4

HÄNDELSEFÖRLOPPET I KRONOLOGISK ORDNING

Inledning

Denna bilaga är en redogörelse i kronologisk ordning för de viktigaste händelserna som inträffade i räddningsarbetet och för de åtgärder som räddningsorganen – framför allt ledningen för dessa – vidtog. Redogörelsen är baserad på uppgifter som kommissionen har inhämtat från i första hand räddningstjänsten i Nacka och Stockholms kommuner samt från SOS-centralen. En del av beskrivningen är grundad på uppgifter ur protokollen från sjöförklaringen vid Stockholms tingsrätt den 29-31 januari 1990 och från polismyndighetens förhör med personal vid varvet, rederiet och räddningstjänsten.

En preliminär redogörelse för händelseförloppet som kommissionen hade utarbetat översändes i *september 1990* till de berörda – räddningstjänsten i Nacka och Stockholm, SOS-centralen, varvet och rederiet – för granskning och yttrande. Svaren bekräftade i stort sett uppgifterna i den utarbetade redogörelsen. Beskrivningen överensstämde också med de uppgifter som tidigare hade lämnats vid överläggningar med företrädare för bl.a. räddningstjänsten i Nacka och Stockholm.

De tider som anges för händelser och åtgärder är i ett antal fall beräknade. Tidpunkterna anger i allmänhet när någon del av förloppet inleds eller när en åtgärd börjar vidtas. Det tar i många fall minst flera minuter innan de redovisade händelserna har ägt rum eller åtgärderna vidtagits.

Kronologisk redogörelse för händelseförloppet

Dag	Kl(ca)	Händelse eller åtgärd
<u>Tisdag</u> 1990-01-09	10.40 (strax före)	Brandförloppet börjar
	10.45	Två entreprenadarbetare på däck 2 ser rök uppe vid taket och märker att det brinner Den ene åker upp i hissen för att varna sina arbetskamrater Den andre beger sig akterut för att om möjligt larma personal på fartyget - han bedömer att lågorna är omkring 2,5 meter höga, att ytan som brinner har ungefär samma mått i diameter och ser att röken är svart och kraftig
	10.48	Förste maskinmästaren på fartyget upptäcker att det brinner på taket till ett av förråden förut på babordssidan av däck 2 Han trycker in en brandlarmknapp - brandlarmet är ställt i läge "Sjö" och larmet kan därför endast gå till bryggan och maskinkontrollrummet Bryggan är inte bemannad och alltså har det inte funnits någon där som har kunnat uppfatta en ljudsignal Någon larmsignal har enligt vad som framkommit inte hörts i maskinkontrollrummet

Förste maskinmästaren vet att vattenledningen till brandsläckningssystemet på fartyget är avstängd och skyndar sig i land för att öppna ventilen vid det tappställe som sitter på kontorsbyggnadens vägg

10.49

Några besättningsmän drar ut brandslang för att börja släcka men får inget vatten

Även fartygets överstyrman känner till att vattentillförseln är bruten och skyndar sig ned på kajen för att öppna ventilen

Under vägen ned meddelar han förste styrman över fartygets kommunikationsradio att "det brinner på bildäck att brandlarm skall ges"

Fartygets befälhavare hör meddelandet i sin hytt och beger sig upp på bryggan

Maskinchefen - som är ansvarig för brandsäkerheten ombord - befinner sig i sin hytt och hör också meddelandet i kommunikationsradion

Han skyndar sig ned på däck 2 och ger order åt tre man ur fartygets brandstyrka att hämta sin rökdykarutrustning och ta på sig den

10.50

Överstyrmannen och förste maskinmästaren upptäcker efter en stund att slangen från fartyget och slangen från tappstället på kontorsbyggnadens vägg inte är sammankopplade

De börjar koppla ihop slangarna men finner att det ändå inte kommer något vatten till fartyget

Det visar sig att brandvatten-

ledningen kopplats isär på ytterligare ett ställe och att det där också fattas en slanglängd - dockassistenten springer för att hämta en ny

En kranförare uppe i lyftkranen vid fartygets babordssida upptäcker en kraftig rök, som kommer ut ur fartyget midskepps i höjd med livbåtarna - han får samtidigt se fyra personer på däck 4 som behöver hjälp

Kranföraren firar ned en s.k. kättinglänga i lyftkroken och lyfter över dem till dockvallen en och en med den ihopkopplade kättingen som enda fotfäste

10.51 Fartygets purser larmar SOS-centralen i Stockholm på uppdrag av förste styrman

Pursern uppger för larmoperatören att fartyget ligger i docka på Finnboda Varv och att det brinner på bildäck

10.52 SOS-centralen ger stort larm hos räddningstjänsten i Nacka

SOS-centralen larmar också ledningscentralen vid räddningstjänsten i Stockholm om att en brand har uppstått på fartyget och informerar polisen i Nacka

10.53 SOS-centralen informerar sjöräddningscentralen vid Stockholm Radio om att det brinner på fartyget

Ledningscentralen frågar jourhavande brandingenjören, som befinner sig i ledningscentralen, om denne vill ha fler styrkor än som har larmats ut från Nacka

Jourhavande brandingenjören bedömer att uppgifterna i larmet inte har tillräcklig substans för "ett större pådrag"

Biträdande rederiinspektören meddelar över fartygets kommunikationsradio att alla ombord måste lämna fartyget och "att brandkåren skall larmas"

Även dockmästaren vid varvet larmar SOS-centralen - han ringer två gånger från en hjälptelefon och uppger vid andra tillfället att det behövs rökdykare

(Larm via hjälptelefon registrerades vid tidpunkten för branden inte i SOS-centralens larmprotokoll och det har inte kunnat klargöras exakt när de har ägt rum - SOS-centralen uppger att det har skett efter att centralen har tagit emot larmet från fartyget)

10.54

Räddningsstyrkan från Nacka rycker ut med tio man i två släckbilar och en tankbil

Stf räddningschefen i Nacka följer med styrkan men leder den inte

SOS-centralen larmar ut en ambulans, som befinner sig vid Södersjukhuset när den får larm

Utryckningsledaren från Nacka får under vägen till varvet veta att jourhavande brandingenjören i Stockholm och en ambulans är larmade

10.55

Jourhavande brandingenjören i Stockholm och en ledningsoperatör rycker ut till brandplatsen i en befälsbil

Fartygets befälhavare ger pursern

i uppdrag att via högtalarsystemet ombord beordra evakuering av fartyget - han ropar ut meddelandet på svenska, finska och engelska

10.56

Kranföraren på dockans styrbords-sida får se ett antal personer på däck 8 och bedömer att de måste ha hjälp att kunna sätta sig i säkerhet

Med hjälp av personal från varvet lyfter han med kranen på babordssidan upp en personkorg på akterklaffen och skyndar därefter själv över till kranen på styrbordssidan

Förste förmannen för plåt- och svetsarbeten hjälper kranföraren genom att dirigera korgen till rätt position, så att kranföraren kan börja lyfta ned sex personer på däck 8

Besättningsmännen som ingår i fartygets brandstyrka får vatten i det egna slangsystemet

10.58

Stf räddningschefen och räddningsstyrkan från Nacka kommer till varvet

Utryckningsledaren tar kontakt med besättningen, får veta att två personer är kvar ombord och meddelar SOS-centralen att det behövs mera personal

Utryckningsledaren får en kopia av en plan över fartyget på ett A 4-blad från fartygets personal

Räddningsstyrkan från Nacka börjar lägga ut slang för att kunna gå in över akterklaffen och rädda de båda som är kvar ombord

Ledningscentralen i Stockholm hör på tonfallet i meddelandet från utryckningsledaren att "det brinner på riktigt"

-
- 10.59 Ledningscentralen larmar ut en styrka på elva man från Östermalms brandstation och uppdrar åt den att bemanna skumbilen
- Befälsbilen med jourhavande brandingenjören passerar Slussen - han ser rökmolnet sprida sig över vattnet mot Lidingö och bedömer att det är en relativt stor brand
- Jourhavande brandingenjören begär ytterligare en station till platsen och bedömer att det behövs en rökdykarkontrollant
- 11.00 Det första ambulansen kommer till varvet
- 11.01 Ledningscentralen larmar ut styrkan från Katarina brandstation med elva man i tre bilar
- En överbrandmästare och en ledningsoperatör från räddningstjänsten i Stockholm rycker ut till varvet i en befälsbil
- 11.02 Jourhavande brandingenjören kommer till varvet och väljer en ledningsplats på kajen framför kontorsbyggnaden ca 150 meter från dockan och fartyget
- Stf räddningschefen i Nacka beger sig till ledningsplatsen och sammanträffar med jourhavande brandingenjören, som enligt avtal mellan kommunerna om gemensam brandingenjörsberedskap skall vara räddningsledare
- Mycket rök strömmar ut genom öppningen i aktern på fartyget och räddningsledaren rapporterar till ledningscentralen att det kommer

att bli en komplicerad rökdykarinsats

Räddningsledaren kallar på utryckningsledaren från Nacka och får veta att två personer är kvar ombord

Personal från varvet och fartyget kommer till ledningsplatsen och meddelar att det är fråga om en maskinist som uppehåller sig i maskinrummet och en kvinna som befinner sig i en hytt på däck 2 - hyttens nummer anges också

Det visar sig senare att maskinisten är andre maskinmästaren på fartyget

11.04 Räddningsledaren beslutar att styrkorna skall användas för att rädda de båda - avsikten är att rökdykare skall försöka ta sig in på däck 2 samt komma in i hyttavdelningen och ned i maskinrummet

Varvets personal uppger för räddningsledaren att branden har börjat längst förut på däck 2

Räddningsledaren bedömer att inträngningsvägen är 100-125 meter och uppdrar åt utryckningsledaren från Nacka att låta en rökdykargrupp ge sig in på däcket så snart den har fått en skyddsgrupp

11.05 Räddningsledaren ger ledningscentralen i Stockholm en lägesrapport

Ledningscentralen söker jourhavande brandchefen i Stockholm

11.06 Styrkan från Nacka får fram vat-till rökdykargruppen från tankbilen

-
- 11.08 Styrkan från Katarina och befälsbilen med överbrandmästaren och ledningsoperatören kommer till varvet

Det finns nu 20 man på plats i de olika styrkorna

Räddningsledaren säger till överbrandmästaren att det behövs mycket mer personal

Rökdykargruppen från Nacka, som har fått till uppgift att rädda de båda personer som är kvar ombord, försöker att nere på kajen få uppgifter från fartygspersonalen om hur den skall ta sig in i hyttavdelningen där den saknade kvinnan befinner sig och ned i maskinrummet där andre maskinmästaren sannolikt finns

- 11.12 Överbrandmästaren får i uppdrag av räddningsledaren att leda arbetet ombord på fartyget

- 11.12 Överbrandmästaren uppdrar åt styrkan från Katarina att gå upp på akterklaffen och klargöra en rökdykargrupp som skall vara skyddsgrupp åt rökdykarna från Nacka - styrkan får själv klara sin vattenförsörjning

Räddningsledaren diskuterar med personal vid varvet om det finns någon möjlighet att ordna brandventilation i fören på fartyget och om det går att föra in skum på däck 2

- 11.13 Förste förmannen för plåt- och svetsarbeten dirigerar i röken lyftkranens personkorg ned till en ventilöppning på däck 2, där en kvinna ropar på hjälp

Kvinnan får hjälp av två anställ-

da vid varvet att krypa ut genom ventilöppningen - det tar en stund innan hon kan komma över i korgen och kranföraren kan lyfta ned dem till dockans botten

- 11.14 Jourhavande brandchefen i Stockholm, som svarar för inre ledning vid ledningscentralen i Stockholm, beslutar att ställa ytterligare resurser hos räddningstjänsten i Stockholm till räddningsledarens förfogande och att tillämpa s.k. miniberedskap om det blir nödvändigt

Skumbilen från Östermalms brandstation kommer till varvet

Varvets personal fortsätter att bedöma möjligheterna att föra in skum på däck 2 genom de öppningar som finns i fartyget

Räddningsledaren rapporterar till ledningscentralen: Det brinner förut i fartyget, en insats kan ske endast akterifrån, risken för övertändning är stor och rökdykarna får inte vara inne i fartyget

- 11.15 Styrkan från Katarina angör en pump till sjön och börjar dra slang till dockan och vidare upp till akterklaffen

- 11.18 Brandförmannen på skumbilen kommer till ledningsplatsen och får i uppdrag att föra upp två lätt-skumsaggregat till däck 2

- 11.19 Ledningscentralen får en ny lägesrapport och begär hos SOS-centralen att ytterligare ambulanser skall sändas till varvet

- 11.21 En rökdykargrupp från Katarina

befinner sig på akterklaffen och begär att få gå in på däck 2 - gruppen får vänta, eftersom det inte finns någon skyddsgrupp

Den återstående delen av styrkan från Östermalm och en stegbil från Brännkyrka brandstation kommer till varvet - det finns nu sammanlagt 36 man i ledningen och i de olika räddningsstyrkorna på platsen

Räddningsledaren får se en kvinna som med stöd av två män kommer upp på kajen från dockans botten

Varvets produktionschef kommer med ritningar över fartyget till ledningsplatsen

11.22

Jourhavande brandchefen i Stockholm informerar räddningschefen och stf räddningschefen i Stockholm om branden och räddningsarbetet

Jourhavande brandchefen får i uppdrag av räddningschefen i Stockholm att omedelbart ta kontakt med räddningschefen i Nacka för att utreda ledningsförutsättningarna, dvs att klara ut om jourhavande brandchefen i Stockholm skall ha ansvaret för insatsen vid varvet (avtalet mellan kommunerna gäller endast brandingenjörsberedskapen och berör inte funktionen jourhavande brandchef

11.27

Även rökdykargruppen från Nacka och en reservrökdykargrupp finns nu uppe på akterklaffen

Rökdykargruppen från Katarina får vatten och går in på däckets borbordssida

- 11.28 Rökdykargruppen från Nacka börjar ta sig in på däckets styrbordssida

Rökdykarna konstaterar att däckets är fullt av bråte, möbler, mjölkbackar och diverse gods på pallar - röken är tät och når ända ned till däckets

Omkring 25 meter inne på däckets ser rökdykargruppen från Nacka lågorna - det brinner kraftigt på en sträcka av ungefär 100 meter in i fartyget

Brandmästaren från Katarina bedömer att det är risk för övertändning

Räddningsledaren är tveksam till om rökdykarinsatsen kommer att ge önskad effekt och begär polisens s.k. bombrobot, bärbara vattenkanoner, 110 mm:s slang och pumpbilen till varvet

Den saknade andre maskinmästaren upptäcks i röken vid relingen - en stege läggs ut mellan relingen och dockvallen, så att han kan krypa över

- 11.29 Jourhavande brandchefen i Stockholm söker kontakt med räddningschefen i Nacka och får veta att denne har semester men att stf räddningschefen i kommunen tjänstgör som räddningschef

- 11.32 En kraftig explosion inträffar inne i fartyget - det är sannolikt en gasolflaska på en lasttruck inne på däck 2, som har exploderat

Rökdykarna känner tryckvågen och drar sig tillbaka något

Personal från fartyget och varvet svarar på räddningsledarens fråga

att det är oklart om det finns gasbehållare ombord

En plåtslagare vid varvet uppger emellertid att det finns acetylen- och syrgasbehållare på däck 8 - andra som har arbetat ombord säger att det sannolikt finns behållare på flera ställen ombord, men att dessa inte tillhör varvet

Räddningsledaren får "bekräftat att det nog" är den saknade kvinnan som har kommit ned på kajen

11.33 Räddningsledaren beslutar att avbryta rökdykarinsatsen ombord

Han grundar beslutet på att livräddningen är avslutad, att risken för övertändning på däck 2 verkar uppenbar, att rökutvecklingen tilltar, att inträngningsvägen verkar vara längre än 100 och att en explosion har inträffat och flera kan väntas

Rökdykarledaren för styrkan från Katarina meddelar att rökdykarna är ute ur fartyget

11.35 Räddningsledaren får veta att den räddade kvinnan var den som hade rapporterats saknad

11.36 Räddningsledaren bedömer att det inte längre går att göra någonting åt branden på däck 2 och beordrar omgruppering av en styrka till ena dockvallen

11.37 Ledningscentralen får en ny lägesrapport

11.39 Räddningsledaren frågar ledningscentralen om det finns någon bogserbåt med vattenkanon i närheten av Stockholm

-
- 11.41 Rökdykargruppen från Katarina är uppe på dockvallen och måste nu bära andningsskydd även utanför fartyget
- 11.44 Ledningscentralen meddelar att den närmaste bogserbåten med vattenkanon finns i Oxelösund och räddningsledaren bedömer inte längre den möjligheten som aktuell
- 11.53 Räddningsledaren begär rökskyddsbilen från Stockholm till varvet
- 11.54 Räddningstjänsten i Nacka kallar in fridynsledig personal
- 11.55 Stabsorientering äger rum vid ledningsplatsen med räddningsledaren, överbrandmästaren, utryckningsledaren från Nacka, brandmästarna från Katarina och Östermalm, stf räddningschefen i Nacka, polisinsatschefen, ledningsambulansens personal och en företrädare för varvet
- Branden är nu så kraftig att färgen utvändigt på fartygsplåten börjar lossna - det är inte möjligt att ta sig in på däck 4
- Cheferna för de olika styrkorna bedömer inte att deras insatser ger särskilt stora effekter
- Företrädaren för varvet anser det inte vara någon risk att fartyget skall välta i dockan
- Räddningsledaren räknar med att kunna begränsa branden uppåt och kanske klara däck 7 och 8
- Han uppdrar åt räddningspersonalen att genom utväldig släckning

förhindra att branden vandrar på utsidan från däck till däck och att försöka fylla aktern på däcken 6 och 7 med lättskum

12.02 Ledningscentralen får en lägesrapport

12.04 Brandmästaren från Katarina meddelar att däck 6 med ett stort antal hytter brinner

12.10 Räddningsledaren beskriver i telefon läget för jourhavande brandchefen i Stockholm

Jourhavande brandchefen meddelar att ytterligare personal om det behövs kan sändas till platsen

12.13 Bilen med 110 mm:s slang kommer till varvet och räddningspersonalen börjar bygga ett nytt vattenförsörjningssystem

12.18 Rökdykare försöker att krypande skjuta vattenkanonen framför sig på däck 6 men avbryter på grund av hettan efter 10-15 meter

Polisens bombrobot är på plats och placeras på akterklaffen med en vattenkanon

12.20 Utryckningsledaren från Nacka meddelar att det brinner på däck 6 ovanför livbåtarna och att branden alltså spritt sig invändigt till däck 6

12.29 Rökdykare från Katarina gör ett försök att ta sig in på däck 4 midskepps över landgången från dockvallen till fartyget men avbryter efter några minuter på grund av hettan

-
- 12.30 Arbetet på akterklaffen med att få in roboten och vattenkanonen på däck 2 fortsätter
- 12.41 Rökdykare från Katarina avser att från en korg i ena lyftkranen nå in genom ventilerna på däck 6 med sina strålar
- 12.52 Stf räddningschefen i Nacka och en förman från varvet beger sig ned i dockan för att undersöka stabiliteten i fartyget
- 12.55 Räddningsledaren håller en presskonferens
- Under tiden får han veta att det brinner även på däck 8
- 13.00 Beredskapsläget i Stockholmsområdet är mycket ansträngt och utvecklingen av händelsen osäker - jourhavande brandchefen i Stockholm anser att ansvaret för insatsen bör övertas av räddningstjänsten i Stockholm
- Jourhavande brandchefen ber räddningschefen i Stockholm att vid varvet söka kontakt med räddningsledaren och med stf räddningschefen i Nacka för att "utreda räddningsläget och insatsförutsättningarna, att utreda ledningsförhållandena Nacka-Stockholm och att bedöma behovet av ett samlat ledningsansvar vid räddningsinsatsen"
- 13.03 Stf räddningschefen i Nacka uppger för räddningsledaren att pallningen av fartyget i dockan är intakt

13.09

Stf räddningschefen i Nacka, brandmästaren från Katarina och fartygets styrman samråder med hjälp av ritningarna uppe på ena dockvallen om möjligheterna att genom trapphuset till maskinrummet komma ned i fartyget

De drar slutsatsen att det nu brinner också i maskinrummet

Räddningsledaren får besked om detta och räknar med att det nu är en totalbrand

13.15

En ny stabsorientering äger rum med räddningsledaren, stf räddningschefen i Nacka, utryckningsledaren från Nacka, brandmästarna från Katarina och Östermalm, polisinsatschefen, personal från ledningsambulansen, en företrädare för varvet samt maskinchefen och ett annat maskinbefäl på fartyget - deltagarna går igenom tänkbara uppslag

Det framgår av redogörelserna som lämnas att branden är uppe på däck 7 och att det finns mycket rök på däck 8, vilket innebär att det sannolikt brinner även där

Den snabba vertikala brandspridningen tyder på att dörrarna i de flesta trapphusen står öppna

Företrädaren för varvet meddelar att det inte är någon fara för stabiliteten

Överbrandmästaren uppger att roboten inte kan komma fram på däck 2 och att försöket har avbrutits

Räddningsarbetet skall i fortsättningen gå ut på att hindra utväändig brandspridning och att om möjligt via trapphusen begränsa den invändiga spridningen

Räddningsledaren beslutar att

räddningspersonalen skall "dum-
pa in mellanskum i de trapphus
vi kan nå från utsidan"

Vattenbegjutningen av fartygets
sidor och lättskumsfyllningen
skall fortsätta

13.30 Strax efter stabsorienteringen
inträffar en explosion i främre
delen av fartyget

13.32 Räddningsledaren ger jourhavan-
de brandchefen en ny lägesrap-
port

De båda gör upp om avlösningar
av personalen och om tillförsel
av ytterligare skum

Personal från Farsta brandsta-
tion kommer till varvet för att
avlösa styrkan från Katarina

En del av personalen försöker
lägga skum i aktertrapphuset men
detta ger ingen effekt

13.33 Brandmästaren från Östermalm med-
delar räddningsledaren att det
brinner på dockans botten

13.35 Två skumkanoner anländer till
varvet

13.45 Räddningschefen i Stockholm
kommer till varvet och disku-
terar olika lösningar i rädd-
ningsarbetet med räddnings-
ledaren

13.50 SOS-centralen meddelar rädd-
ningstjänsten i Värmdö kommun
att den skall hålla beredskap
för insatser även i östra delen
av Nacka kommun

13.56

Räddningschefen i Stockholm kommer överens med stf räddningschefen i Nacka om att jourhavande brandingenjören skall "fortsätta att leda arbetet på platsen och att jourhavande brandchefen i Stockholm har det övergripande ansvaret"

Räddningschefen talar kort därefter i telefon med jourhavande brandchefen och uppger att räddningstjänsten i Stockholm nu "tar det totala ledningsansvaret för insatsen"

Jourhavande brandchefen anser därmed att han är ansvarig för genomförandet av räddningsinsatsen

14.01

Räddningsledaren får veta att försöket att fylla trapphuset med skum har misslyckats

Han överväger att underifrån fylla maskinrummet med koldioxid och uppdrar åt en ledningsoperatör undersöka möjligheten att få koldioxid

14.12

Räddningsledaren får veta att en företrädare för sjöfartsinspektionen kommer till varvet om ca 20 minuter

Han får också besked om att 27 ton koldioxid kan finnas på platsen vid 16-tiden och beställer denna mängd

14.24

SOS-centralen informerar räddningstjänsten i Haninge kommun om beredskapsläget i Stockholmsområdet

-
- 14.29 Räddningsledaren börjar betrakta den del av fartyget som ligger ovanför däck 2 som förlorad
- Värt att rädda i detta läge är maskinrummet och bottentankarna - branden i maskinrummet kan inte vara total, eftersom färgen på fartygets aktere undervattensdelar inte är påverkade av hettan
- Räddningsledaren beslutar att fylla maskinrummet med mellan-skum via en nödutgång från maskinrummet som mynnar omkring tio meter in på däck 2
- Varvet skall skära en öppning underifrån i fartyget, så att koldioxid kan föras in i maskinrummet den vägen
- Räddningsarbetet syftar till att göra det möjligt att undvika en okontrollerad brand, som leder till att dockan och lyftkranarna blir påverkade av hettan
- SOS-centralen informerar jourhavande brandingenjören i Haninge-Huddinge-Tyresö om beredskapsläget i området
- 14.50 Ytterligare omkring 1 000 liter skumvätska anländer till varvet
- 14.57 Några rökdykare som har fått i uppdrag att undersöka om det brinner i maskinrummet har kommit ett stycke in på däck 2, bryter upp en lucka till maskinrummet men upptäcker inte någon brand
- 15.08 SOS-centralen informerar miljö- och hälsoskyddskontoret i Nacka kommun om branden på fartyget
- 15.12 Brandmästaren från Östermalm be-

kräftar att det inte har börjat brinna i maskinrummet - han ser ingen rök eller eld där nere

15.15

Ny stabsorientering i närvaro av räddningsbefäl, fartygets maskinchef, polisinsatschefen, personal i ledningsambulansen, företrädare för varvet, fartygsinspektören från sjöfartsinspektionen och en representant för Skandia

Cheferna för de olika styrkorna redogör för läget inom sina sektorer - det brinner på däck 6 och 7 och sannolikt även på däck 8

Räddningsledaren föreslår en massiv insats med flodsprutor

Fartygsinspektören avråder bestämt och framhåller att de övre däckerna måste "få brinna i kontrollerade former"

Räddningsledaren beslutar att skydda maskinrummet och botten-tankarna

Räddningsledaren bedömer att de gasbehållare som eventuellt har funnits inne på däck 2 nu har exploderat

Räddningspersonalen skall göra ett försök att släcka på däck 2, där branden har mattats en del

15.30

Jourhavande brandchefen i Stockholm kommer till platsen för att överlägga med räddningsledaren om situationen och om de åtgärder som kan vidtas i räddningsarbetet

De båda enas om beslutet att skydda maskinrummet och botten-tankarna

Jourhavande brandchefen i Stockholm meddelar att han har "över-

tagit ansvaret för insatsen på varvet" från stf räddningschefen i Nacka kommun och att jourhavandebandingenjören skall stanna kvar som räddningsledare

Fartygschefen på isbrytaren Oden kommer till varvet för att erbjuda hjälp

Räddningsledaren ber honom att under dygnets mörka del hålla beredskap för att om det behövs kunna belysa brandplatsen

En polisbåt är på plats utanför dockan och får till uppgift att ta upp den räddningspersonal som eventuellt faller i vattnet

15.45 SOS-centralen larmar ut en släckbil från Skogås brandstation och en stegbil från Tyresö brandstation med anledning av rökutveckling i ett servicehus i Farsta

Ledningscentralen i Stockholm sänder styrkan från Katarina till servicehuset

16.00 Bilen med koldioxid kommer till varvet och slangen kopplas till fartyget

Branden på däck 2 fortsätter att avta

16.03 Ledningscentralen får en lägesrapport

16.07 Styrkan från Nacka har gått upp på däck 4

En räddningsingenjör från kustbevakningen kommer till varvet och kommer överens med räddningsledaren om att kustbevakningen skall länsa in dockan, för den händelse ett oljeutflöde skulle uppstå

-
- Räddningsledaren överväger att spränga en öppning i fartygets bog för att få brandventilation ut genom fören
- 16.15 Jourhavande brandchefen i Stockholm återvänder till ledningscentralen
- 17.42 Räddningsledaren vill ha hjälp av ett företag i Uppsala med att spränga en öppning i fören
- 18.14 Nödraketer som förvaras däck 8 antänds
- 18.26 En kraftig explosion hörs inifrån fartyget - det är svårt att avgöra var den har skett
- 18.45 Det är nu klarlagt att det brinner på däck 8
- Avlösningar av personalen äger rum
- Rökdykargrupper börjar gå in på däck 2 - det mesta är utbrunnet och hettan är mycket stark
- 19.18 Företaget som skall spränga kommer till varvet men kan inte utföra arbetet, eftersom plåten är för het
- Räddningsledaren begär att varvet i stället skall göra en öppning i bogen med skärbrännare
- 20.00 Jourhavande brandchefen i Stockholm kommer till varvet
- 20.32 Räddningsledaren talar med fartygsinspektören och med en före-

trädare för varvet om stabiliteten hos dockan

Den senare meddelar att han har "mycket goda märken" på dockan och genast ser om den får slag-sida

20.40

En rökdykargrupp går ned i maskinrummet för att rekognoscera

En acetylen- och en syrgasbehållare står nu mitt i branden på däck 8

Räddningspersonalen riktar en stråle mot behållarna för att kyla dem, en rökdykargrupp går ombord och ut drar behållarna på akterdäcket, varefter en prickskytt från sprängningsföretaget oskadliggör dem

Räddningsledaren beslutar att en presskonferens skall äga rum följande dag kl 11.00 på Johannes brandstation

21.15

En kraftig övertändning inträffar på något av de övre däcken

Rökdykarna arbetar sig sakta in på däck 2

22.05

En rökdykargrupp tar sig på nytt in i maskinrummet men upptäcker ingen brand där

23.00

En ny jourhavande brandingenjör avlöser räddningsledaren - stf räddningschefen i Nacka lämnar varvet

23.20

Jourhavande brandchefen i Stockholm lämnar varvet

En rökdykargrupp tar sig med hjälp av ena lyftkranen in på däck 8

Gruppen börjar släcka men avbryter efter en stund - det är bättre att samla resurser för insatser på däck 2 och i maskinrummet

Onsdag
1990-01-10

00.20

En avloppsledning i plast brinner av och den smälta plasten rinner ned i maskinrummet, där den orsakar en mindre brand som släcks av en rökdykare med pulversläckare

Räddningsledaren informerar stf räddningschefen i Nacka i dennes bostad om branden i avloppsledningen

02.40

Avlösningar av personal äger rum - i fortsättningen turas räddningstjänsten i Nacka, Värmdö, Tyresö och Solna-Sundbyberg om att svara för en av de tre räddningsstyrkorna vid varvet

Rökdykarinsatser pågår hela natten

En rökdykargrupp finns hela tiden i maskinrummet och har där tillgång till både vatten och skum

06.55

En brandman från Nacka får lättare brännskador och förs till sjukhus

08.00

Jourhavande brandchefen i Stockholm och den första dagens räddningsledare kommer till varvet och träffar räddningsledaren som har haft ansvaret under natten samt räddningschefen och stf räddningschefen i Nacka

Räddningschefen ger stf räddningschefen i kommunen i upp-

drag att svara för insatsen

Stf räddningschefen blir räddningsledare och den första dagens räddningsledare skadeplatschef

Jourhavande brandchefen i Stockholm och jourhavande brandingenjören som har svarat för insatsen under natten lämnar varvet

09.00

En överläggning äger rum mellan företrädare för räddningstjänsten, varvet, försäkringsgivare och rederiet

De närvarande beslutar att starta restvärdesarbetet - rekognoscering skall ske i maskinrummet

Rökdykargruppen släcker den brand i hyttavdelningen och bastun under däck 2 som är ett hot mot maskinrummet

Varvets svetsare skär ett antal öppningar i förklaffen och räddningspersonalen sätter in rökfläktar för att ventilerar däck 2

De skär också öppningar i däck 2 ned till hyttkorridorerna

10.30

Räddningsledaren beger sig till Johannes brandstation för att delta i de planerade presskonferensen

Skadeplatschefen (den första dagens räddningsledare) övertar ansvaret för ledning av insatsen

11.20

Räddningsledaren meddelar ledningscentralen att insatsen beräknas pågå i ytterligare minst 24 timmar

-
- 12.00 Stf räddningschefen i Nacka återkommer till varvet och enas med räddningsledaren om att denne skall behålla sitt ansvar, medan han som räddningschef "bär det övergripande ansvaret för räddningsinsatsen"
- 14.00 Alla berörda parter sammanträder i varvets konferensrum och beslutar att snarast starta restvärdesarbetet
- Ett saneringsföretag skall utföra arbetet
- 14.10 Polisen i Nacka skjuter hål i de rutor som fortfarande är hela, så att rök, värme och ånga kan ventileras ut
- Det är mycket hett i fartyget - på en del ställen glöder plåten så kraftigt att den ger ledljus
- 17.00 Stf räddningschefen i Nacka lämnar varvet
- 17.35 Avlösningar äger rum
- Uppgiften för den nya personalen är att hindra spridning av branden till maskinrummet och till bottentankarna
- Risken finns att branden på de övre däckens sprider sig till maskinrummet och det är angeläget att släcka genom rökdykarinsatser inne i fartyget
- 20.05 En brandman får en lättare brännskada och förs till sjukhus
- 23.00 En jourhavande brandingenjör avlöser räddningsledaren

Torsdag
1990-01-11

- 01.20 Avlösningar av personalen äger rum
- Branden ökar plötsligt i omfattning på däck 7, 8 och 9 under babords bryggvinge
- 04.00 En jourhavande brandingenjör avlöser räddningsledaren
- Tre eller fyra explosioner inträffar på däck 8
- 04.10 En kraftig explosion äger rum utomhus längst förut på däck 8, där det enligt uppgift har funnits ett svetsaggregat
- 06.30 Personal från varvet och redariet befarar att förklaffen skall falla ned om hydraulslangarna brinner av
- 08.00 En brandman brännskadas på ryggen och förs till sjukhus
- Stf räddningschefen i Nacka kommer till varvet
- 08.45 Jourhavande brandingenjören som hade ansvaret vid insatsens början övertar ledningen
- Rökdykargrupperna arbetar i bastuavdelningen under däck 2 samt på däck 5 och 6
- 09.00 En överläggning med alla berörda äger rum i varvets konferensrum
- 10.00 Ledningscentralen får besked om Stockholms medverkan med personal från två stationer, underhåll och ledning kommer att behövas i ytterligare ett dygn

-
- 11.00 Räddningschefen i Stockholm besöker varvet för att orientera sig - han skall från kl 12.00 var jourhavande brandchef
- 11.40 Stabsorientering äger rum på ledningsplatsen med samtliga chefer för styrkorna
- Det brinner fortfarande på en del ställen ombord
- Räddningsledaren beordrar styrkorna att gå igenom fartyget ytterligare en gång
- 12.30 Dockan har slagsida och en företrädare för varvet trimmar den
- 13.00 Dockan får slagsida åt andra hållet - det ligger fria vätskeytor i fartyget, vilket påverkar stabiliteten
- Räddningsledaren beordrar all personal ombord på fartyget att gå i land
- 14.00 Räddningsledaren anser det nödvändigt att få ut vattnet ur fartyget - enklaste sättet är sannolikt att spränga ett hål i däck där vattnet finns
- Alla berörda parter samlas i konferensrummet och beslutar att utse en grupp som skall klargöra en var de fria vätskeytorna finns och hur de stora de är
- Gruppen består av räddningsledaren, fartygsinspektören, ett maskinbefäl från fartyget och en förman från varvet

-
- 15.00 Räddningstjänsten i Stockholm sänder ut ett pressmeddelande som skall förhindra rykten om kantring
- 17.00 Gruppens rekognoscering visar att det ligger flera hundra ton vatten i tre stora sjöar på däck 4
- Fartygsinspektören gör en överslagsberäkning och anser inte att fartyget klarar en sjösättning utan att kantra - så länge fartyget ligger i dockan är det emellertid inget problem
- Räddningsledaren beslutar att spränga en öppning i däckets under de tre sjöarna och att ta ned vattnet på däck 2, som har spygatter
- Innan dess måste öppningarna ned till maskinrummet, hyttavdelningen och bastun tätas
- 19.35 Avlösningar av personalen äger rum
- 20.10 Sprängningsföretaget spränger tre öppningar i däckets vatten (ca 400 ton) rinner ned i fartyget inom några minuter
- 20.15 Räddningspersonalen återupptar släckningsarbetet, som framför allt går ut på att släcka ett stort antal småbränder i främst hytter och förråd
- Personal från varvet skär upp branddörrar och bygger upp belysning
- 20.30 Räddningsledaren ger jourhavande brandchefen i Stockholm en lägesrapport - han beskriver situationen som lugn

Stf räddningschefen i Nacka lämnar varvet

22.30 Polisbåten återgår till sin bas

23.00 Avlösningar äger rum

Fredag
1990-01-12

01.45 Eftersläckning pågår - räddningsledaren bedömer situationen som lugn

Han överlämnar ansvaret till chefen för en av styrkorna och lämnar varvet

07.50 Den första dagens räddningsledare övertar ansvaret för insatsen

08.20 Räddningsledaren ger order om att arbetet skall avbrytas

09.00 Företrädare för de berörda träffas i varvets konferensrum

Stf räddningschefen i Nacka beslutar att räddningstjänsten skall upphöra

Upprättad/Reviderad

Ab, La

Datum

88-09-01

Godkänd

Jon Bönig

FARTYGSBRAND

Fartyg vid kaj
eller på varv

Till fartyg vid kaj eller på varv larmas:

Station	Fordon/Båt	Personal
Respektive	Bilmotorspruta Maskinstege	1+1+3 3
Närbelägen	Bilmotorspruta	1+3
H	Befälsbil Ledningsbuss Hävare	1+0+0+1 1+1 2
F	Skumbil + lättskumkärra Brandbåt 520 Göte	2 2+1

Fartyg på
redde eller
till sjöss

Till fartyg på redde eller till sjöss skall brand-
båt 520 Göte larmas med insatsstyrka ombord en-
ligt följande:

Station	Fordon/Båt	Personal
F	Bilmotorspruta Transportfordon Brandbåt 520 Göte	1+1+3 2 2+1
H	Bilmotorspruta Befälsbil	1+3 1+0+0+1

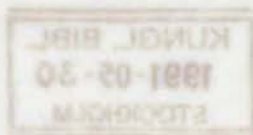
Fartygslast

Försök ta reda på fartygets last, vilket meddelas
vakthavande brandingenjör.

Ambulans

Skicka ambulans efter behov via SOS-centralen. Dock
skickas till fartyg vid kaj eller på varv alltid en
ambulans.

Polis	Meddela polisens ledningscentral.
Chef i beredskap	Meddela chef i beredskap.
Göteborgs Hamn	Meddela alltid hamnens trafikledningscentral och efterhör bland annat om fartygets last.
Sjöfartsinspektionen	Larma alltid sjöfartsinspektionen. Se jourlista i pärm nr 10.
Helikopter	Vid behov rekvideras helikopter för hjälp med personal- och materieltransporter. Se resurspärmerna under rubriken "Helikopter".
TELEFONNUMMER	Se pärm "Aktuella telefonnummer" på Brand-AC samt i resurspärmerna.



KUNGL. BIBL.
1991-05-30
STOCKHOLM

Statens offentliga utredningar 1991

Kronologisk förteckning

1. Flykting- och immigrationspolitiken. A.
 2. Finansiell tillsyn. Fi.
 3. Statens roll vid främjande av export. UD.
 4. Miljölagstiftningen i framtiden. M.
 5. Miljölagstiftningen i framtiden. Bilagedel. Sekretariatets kartläggning och analys. M.
 6. Utvärdering av SBU. Statens Beredning för Utvärdering av medicinsk metodik. S.
 7. Sportslig och ekonomisk utveckling inom trav- och galoppsporten. Fi.
 8. Beskattning av kraftföretag. Fi.
 9. Lokala sjukförsäkringsregister. S.
 10. Affärstiderna. C.
 11. Affärstiderna. Bilagedel. C.
 12. Ungdomarna och makten. C.
 13. Spelreglerna på arbetsmarknaden. A.
 14. Den regionala bil- och körkortsadministrationen. K.
 15. Informationens roll som handlingsunderlag - styrning och ekonomi. S.
 16. Gemensamma regler - lagstiftning, klassifikationer och informationsteknologi. S.
 17. Forskning och utveckling - epidemiologi, kvalitets-säkring och Spris utvecklingsprojekt. S.
 18. Informationsstruktur för hälso- och sjukvården - en utvecklingsprocess. S.
 19. Storstadens trafiksystem. Överenskommelser om trafik och miljö i Stockholms- Göteborgs- och Malmöregionerna. K.
 20. Kapitalkostnader inom försvaret. Nya former för finansiell styrning. Fö.
 21. Personregistrering inom arbetslivs-, forsknings- och massmedieområdena, m.m. Ju.
 22. Översyn av lagstiftningen om träfiberråvara. I.
 23. Ett nytt BFR - Byggforskningen på 90-talet. Bo.
 24. Visst går det an! Del 1, 2 och 3. C.
 25. Frikommunförsöket. Erfarenheter av försöken med en friare nämndorganisation. C.
 26. Kommunala entreprenader. Vad är möjligt? En analys av rättsläget och det statliga regelverkets roll. C.
 27. Kapitalavkastningen i bytesbalansen. Tre expertrapporter. Fi.
 28. Konkurrensen i Sverige - en kartläggning av konkurrensförhållandena i 61 branscher. Del 1 och 2. C.
 29. Periodiska hälsoundersökningar i vissa statliga, kommunala och landstingskommunala anställningar. C.
 30. Särskolan -en primärkommunal skola. U.
 31. Statens arkivdepåer. En utvecklingsplan till år 2000. U.
 32. Naturvårdsverkets uppgifter och organisation. M.
 33. Branden på Sally Albatross. Den 9-12 januari 1990. Fö.
-

Statens offentliga utredningar 1991

Systematisk förteckning

Justitiedepartementet

Personregistrering inom arbetslivs-, forsknings- och massmedieområdena, m.m. [21]

Utrikesdepartementet

Statens roll vid främjande av export. [3]

Försvarsdepartementet

Kapitalkostnader inom försvaret. Nya former för finansiell styrning. [20]
Branden på Sally Albatross. Den 9-12 januari 1990. [33]

Socialdepartementet

Utvärdering av SBU. Statens Beredning för Utvärdering av medicinsk metodik. [6]
Lokala sjukförsäkringsregister [9]
Informationens roll som handlingsunderlag - styrning och ekonomi. [15].
Gemensamma regler - lagstiftning, klassifikationer och informationsteknologi. [16].
Forskning och utveckling - epidemiologi, kvalitetssäkring och Spris utvecklingsprojekt. [17].
Informationsstruktur för hälso- och sjukvården - en utvecklingsprocess. [18].

Kommunikationsdepartementet

Den regionala bil- och körkortadministrationen. [14]
Storstadens trafiksystem. Överenskommelser om trafik och miljö i Stockholms- Göteborgs- och Malmö-regionerna. [19]

Finansdepartementet

Finansiell tillsyn. [2]
Sportslig och ekonomisk utveckling inom trav- och galoppporten. [7]
Beskattnings av kraftföretag. [8]
Kapitalavkastningen i bytesbalansen.
Tre expertrapporter. [27]

Utbildningsdepartementet

Särskolan - en primärkommunal skola. [30]
Statens arkivdepåer. En utvecklingsplan till år 2000. [31]

Arbetsmarknadsdepartementet

Flykting- och immigrationspolitiken. [1]
Spelreglerna på arbetsmarknaden. [13]

Bostadsdepartementet

Ett nytt BFR - Byggforskningen på 90-talet. [23]

Industridepartementet

Översyn av lagstiftningen om träfiberråvara. [22]

Civildepartementet

Affärstiderna. [10]
Affärstiderna. Bilagedel. [11]
Ungdomarna och makten. [12]
Visst går det an! Del 1, 2 och 3. [24]
Frikommunförsöket. Erfarenheter av försöken med en friare nämndorganisation. [25]
Kommunala entreprenader. Vad är möjligt? En analys av rättsläget och det statliga regelverkets roll. [26]
Konkurrensen i Sverige - en kartläggning av konkurrensförhållandena i 61 branscher. Del 1 och 2. [28]
Periodiska hälsoundersökningar i vissa statliga, kommunala och landstingskommunala anställningar. C. [29]

Miljödepartementet

Miljölagstiftningen i framtiden. [4]
Miljölagstiftningen i framtiden. Bilagedel.
Sekretariatets kartläggning och analys. [5]
Naturvårdsverkets uppgifter och organisation. [32]

