Statens haverikommission (SHK)
Swedish Accident Investigation Board

Rapporten konverterad som underlag till PDF-fil 2005-07-19/GG

Rapport S 1992:2

Sjöolycka 1991-11-14
Kollision i Södra kvarken mellan kustflottans robotbåtar HMS Nynäshamn och HMS Luleå

Ärende S-11/91

Statens haverikommission (SHK) Swedish Accident Investigation Board

Postadress	*Besöksadress*	*Telefon*	*Fax*	*E-post*	*Internet*
Box 12538 102 29 Stockholm	Wennerbergsgatan 10 Stockholm	08-441 38 20	08 441 38 21	info@havkom.se	www.havkom.

Innehåll RAPPORT S 1992:2

Skrivelse till Chefen för marinen		3
KOLLISIONEN		4
KOMMISSIONEN		5
1	**FAKTAREDOVISNING**	6
1.1	Fartygen	6
1.2	Besättningarna	8
1.3	Förbands- och övningsledning	9
1.4	Övningen	10
1.5	Vädret	10
1.6	Beskrivning av olycksområdet	11
1.7	Händelseförlopp	12
1.8	Personskador	14
1.9	Skador på fartygen	14
1.10	Medicinsk utredning	14
1.11	Nautiska hjälpmedel	15
1.12	Utkikstjänsten	16
1.13	Stridsledningstjänst	17
1.14	Helikopterspaning	17
1.15	Teknisk utredning	17
1.16	Gällande bestämmelser	19
2	**ANALYS**	19
2.1	Övningen	19
2.2	Fartygen	20
2.3	Tjänsten ombord på fartygen	21
2.4	Kollisionsförloppet	22
2.4	Räddningstjänsten	23
3	**UTLÅTANDE**	23
3.1	Undersökningsresultat	23
3.2	Orsaker till kollisionen	24
4	**VIDTAGNA ÅTGÄRDER**	24
5	**REKOMMENDATIONER**	24
6	**ÖVRIGT**	25

Bilagor ej i elektroniska dokument (Word och PDF-filer)

1 Skiss över fartyget 26
2 Kopia av sjökort med fartygsplott 27
3 Bild av skadorna på Nynäshamns förskepp 28
4 Bild av inträngningsskadan i Luleås bordläggning 29
5 Bild av skadorna på Luleås däck och pjäsöverbyggnad 30

Anmärkning: All tidsangivelse i rapporten avser svensk normaltid (SNT)=UTC+1 timme

Statens haverikommission 1992-03-31 S-11/91

Chefen för marinen

Rapport S 1992:2

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en kollision mellan robotbåtarna HMS Nynäshamn och HMS Luleå som inträffade den 14 november 1991 i Södra Kvarken nordost om Understen.

SHK överlämnar härmed enligt förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor rapport över undersökningen.

SHK emotser tacksamt besked om hur de i rapporten intagna rekommendationerna följs upp.

Hans Gullberg Rune Lundin

KOLLISIONEN

Vid kustflottan pågick sedan måndagen den 11 november 1991 en större övning som avslutning på två veckors övningsverksamhet. Ytattackens anfallsförband leddes under övningen till samordnade insatser mot olika mål till sjöss.

Den 13 och 14 november genomfördes en anfallsövning mot en målkonvoj bestående av bl a två minfartyg. Under natten till den 14 november var målkonvojen under gång på sydlig kurs i Södra Kvarken mot Ålandsförträngningen.

Robotbåtarna HMS Luleå och HMS Nynäshamn ingick i ett förband om tre robotbåtar ledda av en divisionschef för samordnad insats mot sjömålet. Från ett utgångsläge i området kring Gräsö påbörjades ett mörkeranfall mot målet kl. 01.30. Insatsen avslutades med att de tre fartygen indelade i två anfallsrotar genomförde fingerade torpedanfall med stridsmässigt uppträdande, vilket innebar begränsning av radiotrafik och endast intermittent radarspaning. Robotbåtarna framfördes under anfallsfasen med en fart av 36 knop. Utkikstjänsten på de berörda fartygen utfördes i första hand av två värnpliktiga signalmän placerade på den öppna signalbryggan akter om och vid sidan av manöverbryggan men också av manöverofficeren i manöverbryggans hytt. Utkikstjänsten försvårades av överbrytande sjö och kraftigt vinddrag.

Då första roten, robotbåten Luleå, fullföljt sitt anfall gjorde hon först en reträttmanöver och därefter, av övningstekniska skäl, en kraftig fartneddragning till ca 10 knop. Den andra roten leddes av Nynäshamn i torpedanfall på sydlig kurs längre västerut. När Nynäshamn befann sig i slutskedet av sitt anfall observerade manöverofficeren på fartyget vad han sekunderna senare förstod vara akterlanternan på Luleå. Avståndet var då mycket kort varför manöverofficeren beordrade rorgängaren att gira styrbord. Nynäshamn hann dock endast gira några grader innan fartyget kl. 04.04 kolliderade upphinnande med Luleå i höjd med det förliga kanontornet och i vinkel ca 65° räknat akterut från Luleå.

I kanontornet på Luleå befann sig pjäsbefälhavaren och två värnpliktiga, en på vardera sidan om pjäsen. Vid kollisionen krossades kanonens glasfiberöverbyggnad varvid den värnpliktige som befann sig på pjäsens högra sida fick så allvarliga skallskador att han omedelbart avled.

De båda fartygen erhöll omfattande skador vid kollisionen men kunde för egen maskin ta sig in till Öregrund.

KOMMISSIONEN

Statens haverikommission underrättades morgonen den 14 november 1991 om att robotbåtarna Nynäshamn och Luleå samma morgon kl. 04.04 kolliderat under en anfallsövning i Södra Kvarken.

Händelsen har utretts av Statens haverikommission (SHK) som har företrätts av stf. generaldirektör Hans Gullberg, ordförande, överstelöjtnant Rune Lundin, operativ utredningschef, och lagman K-E Andersson, sakkunnig.

SHK har biträtts av kommendörkapten Bengt Ståhl och kommendör Anders Stävberg som operativa experter, örlogskapten Ingvar Backman som teknisk expert, tillika teknisk utredningschef, och kommendör Peter Herlitz som medicinsk expert.

Som skyddsinspektör ur kustflottan har örlogskapten Reidar Ljöstad följt utredningen.

SHK har sammanträtt

Datum	Plats	Närvarande
1991-11-14--11-15	Öregrund	Andersson, Lundin, Ståhl, Herlitz och Backman Dessutom deltog företrädare för förbandsledningen vid 4.ytattackflottiljen samt delar av besättningen på HMS Nynäshamn.
1991-11-18	SHK:s kansli	Gullberg, Andersson, Lundin, Ståhl, Herlitz och Backman Dessutom deltog företrädare för förbandsledningen vid 11.robotbåtdivisionen, förbandsinstruktörer, samt delar av besättningen på HMS Luleå.
1992-01-14	SHK:s kansli	Gullberg, Andersson, Lundin, Ståhl, Stävberg, Herlitz, Backman och Ljöstad. Dessutom deltog Dan Samuelsson, Kfl, samt föräldrarna till den vid olyckan omkomne värnpliktige.

1. FAKTAREDOVISNING

1.1 Fartygen

1.1.1 Allmänt

Robotbåtarna HMS Nynäshamn (Nyn) och HMS Luleå (Lul) ingår i en serie om tolv fartyg, byggda vid Karlskronavarvet AB och levererade till försvaret 1973–1976. Fartygen byggdes ursprungligen som torpedbåtar men genomgick under åren 1981–1985 en konvertering, innebärande att huvudbeväpningen blev robot 15.

Fartygen, som har en lätt skrovkonstruktion, är utformade och dimensionerade för hög fart, god stabilitet och god bärighet. Generalarrangemanget för fartygen framgår av bilaga 1.

1.1.2 Skrov- och huvuddimensioner

Fartygets längd över allt	43,6 m
Fartygets längd i konstruktionsvattenlinjen (KVL)	41,1 m
Fartygets bredd (mallad)	7,1 m
Sidohöjd vid halva längden till underkant av köl	3,7 m
Djupgående till KVL vid halva längden	1,6 m
Deplacement	230 ton

1.1.3 Styrinrättning

Fartygen är utrustade med två roder. Maximal rodervinkel styrbord/babord är 30°, vilket medger en girhastighet av 6–7°/sekund vid marschfart. Vid ordinarie styrmetod fungerar styrmekanismen elektrohydrauliskt så att rattutslaget på manöverbryggan via hydrauliska servokretsar/huvudkretsar överförs till rodermotorns hydraulcylindrar som i sin tur påverkar hjärtstockar och roder. Den ordinarie styrmetoden är till sin funktion beroende av fungerande elkraft.

Vid elkraftsbortfall sker automatisk övergång till handhydraulisk styrning, där rorgängarens kraft via rattutslaget direkt påverkar rodermotorns hydraulcylindrar. Handhydraulisk styrning kräver betydligt ökad handkraft av rorgängaren. Fartygen saknar styrautomat/autopilot, varför det vid sjögång krävs ständig stöttning med roder för att bibehålla önskad kurs.

1.1.4 Framdrivningsmaskineri med manöverdon

Maskineriet utgörs av tre Rolls Royce gasturbinmotorer, vardera med en motoreffekt av 4.300 hk, som via en vinkelväxel och axel driver var sin propeller. Propellrarna är av s.k. KaMeWa-typ och har reglerbara blad. Samtliga tre motorer med propellrar kan köras oberoende av varandra. Framdrivningsmaskineriet ger fartygen en maximal fart av ca 40 knop. Fartygens marschfart är 36–37 knop. Farten regleras genom att motorvarvtal och propellerstigning ändras. Reglage för manövrering av motorvarv och propellerstigning är placerade på manöverbryggan och i maskincentralen med en spak för vardera motorn med propeller.

Normalt sker manövrering av framdrivningen från den bemannade maskincentralen på order från manöverofficeren på manöverbryggan. Order till maskincentralen förmedlas genom fartygets intercom-system. Som reservmetod kan manöverofficeren själv manövrera reglagen från manöverbryggan.

1.1.5 Elkraftförsörjning

Fartygen är utrustade med två generatorer, som alstrar 440 volt/60 Hz till huvudnätet i fartyget. Detta nät är uppdelat i två separata skensystem som matas från varsin generator. Systemen kan vid behov sammankopplas. Varje generator är dimensionerad för att ensam klara av hela fartygets elkraftbehov. Generatorerna drivs av en dieselmotor respektive en gasturbin. Stridsviktiga funktioner och vissa säkerhetssystem ombord är matade från båda skensystemen över automatiska omkopplare.

1.1.6 Övrig skeppsteknisk utrustning

Fartygen är utrustade med en eldriven brandpump som förser fyra brandposter ombord med vatten. Brandpostsystemet utnyttjas även vid länsning via fasta länsejektorer i tre utrymmen ombord. Ett fast sprinklersystem ombord förses med vatten från en gasturbindriven pump med stor kapacitet. Denna pump kan även kopplas till att driva brandpostsystemet ombord.

1.1.7 Bestyckning

Fartygens huvudbestyckning är 2–8 st robot 15. Som alternativ eller kompletterande bestyckning kan 2–6 st 53 cm torpedtuber medföras. För sjö- och luftmålsbekämpning har fartygen en 57 mm automatpjäs placerad på det förliga däcket, se bilaga 1. Pjäsen skyddas av en plastkupol. Pjäsbemanningen utgörs av en riktare och två laddare i pjäskupolen samt två ammunitionslangare i durken. Eldgivning med pjäsen kan ske från stridsledningscentralen ombord alternativt från pjäsen.

1.1.8 Teleteknisk navigationsutrustning

För navigationsändamål är fartygen utrustade med:

- X-bands navigationsradar av typ TERMA.
- Som reserv kan radarnavigatören utnyttja fartygets spaningsradar av C-bandstyp.
- Deccamottagare av typ LEAB DA 100.
- Gyrokompass kombinerad med vertikalgyro av typ ARMA BROWN.
- Magnetkompass.
- Logg, trycklogg SAL 59, JUNGNER.
- För plott av fartygsrörelser används ledningssystem MARIL som medger såväl manuell som automatisk följning.

Som underlag för plott används navigerings- eller spaningsradarn. Ledningssystemet medger även att eget och andra fartygs lägen via datalänk överförs med automatisk presentation på plottet.

1.1.9 Samband

För samband utanför fartygen finns KV, UK samt VHF-radiostationer. För optisk morsesignalering mellan fartyg finns speciella signallampor på däck som manövreras av värnpliktiga signalmän. För internt samband ombord finns en telefoninstallation med strömmatade talgarnityr (head-set), där alla abonnenter är sammankopplade. I gemensamma utrymmen finns konventionella snabbtelefoner.

1.2 Besättningarna

Båda fartygen hade föreskrivna 29 mans besättning varav 14 värnpliktiga. Fartygen framfördes under hela anfallet i beredskapen "Klart Skepp", vilket innebär att hela besättningen är igång och befinner sig på sina drabbningsplatser.

Personer som deltagit i fartygets framförande och som har kunnat inverka på framförandet har hörts av SHK. Berörda personer framgår av följande sammanställning:

HMS Nynäshamn (Nyn) ingick i 44.robotbåtsdivisionen, utgångsbaserad i Karlskrona.

Fartygschefen, FC, hade vid olyckstillfället tjänstgjort som fartygschef i två år. Han utexaminerades från Sjökrigsskolan 1980 och har sedan dess tjänstgjort på patrull-, torped- och robotbåtar samt kustkorvetter och har därmed skaffat sig en gedigen erfarenhet för sin tjänst som fartygschef. Han uppger sig ha varit i god kondition vid olyckstillfället men att övningsveckan hade varit arbetsam med litet sömn, vilket han dock är van vid under kustflottans övningar. Under den här veckan hade han under måndagen fått åtta timmars sömn. Under tisdagen hade fartyget övat i svår sjö i Gotska sjön och förtöjning skedde ej förrän ca 23.00. Under onsdagsnatten hade han haft 1 timmes sömn och därefter hade han i stort sett varit i tjänst till haveritillfället på torsdagsmorgonen kl. 04.05.

Vakthavande officer på bryggan, VO, även benämnd manöverofficer, ManO, har till uppgift att under fartygschefen leda fartygets manöver- och navigering. VO/ManO är också sekond d v s fartygschefens närmaste man. Han hade tjänstgjort som sekond sedan mars 1991. Under vintern 1990/91 var han elev på Militärhögskolans allmänna kurs och dessförinnan tjänstgjorde han som stridsledningsofficer på Nynäshamn. Under det aktuella dygnet kände han sig tidvis trött. Han hade tjänstgjort som VO sedan kl. 21.00 med endast en halvtimmes avbrott för vila. Dygnet före hade han haft tillfälle att vila vid två tillfällen under tre respektive en timme. Innan han gick på som VO kl. 21.00 tog han ett sjösjukepiller och han tyckte då att han blev dåsig av detta.

Navigeringsbefälet, NavB, var flaggkadett och hade tidigare som värnpliktig tjänstgjort som kryptotekniker på 44.rbbdiv. Han har därefter genomgått kadettutbildning vid Marinens Officershögskola och blev i maj 1991 kommenderad till Nynäshamn som NavB. Huvuduppgift för NavB är att radarnavigera från ett radar-PPI i stidsledningscentralen (SlC). Till sin hjälp har han också en navigeringsmottagare för deccasignaler. NavB/Nyn var elev ombord och ej fullt utbildad

för ansvarstjänst i befattningen som NavB.

Signalmatrosernas uppgifter är att tjänstgöra på den öppna bryggan och där utföra optisk signalering med lampa och samtidigt vara luft- och vattenutkikar och rapportera på det inre telefonsystemet om alla gjorda iakttagelser. Normalt tjänstgör två signalmän samtidigt, en på varje bryggsida medan den tredje signalmannen är rorgängare. De tre signalmännen roterar runt på överenskomna tider i dessa tre befattningar. De är alla värnpliktiga.

Signalmatros skeppsnummer 001 har uppgett att han vid haveritillfället var relativt trött. Han hade inte sovit något denna natt och dygnet dessförinnan endast fått ca två timmars sömn. Han hade tjänstgjort som signalman mellan kl. 20.00–24.00 och hade fritörn kl. 24.00–02.00 då han uppehöll sig i maskincentralen där han samtalade med vaktpersonal. Kl. 02.00 gick han ånyo på vakttörn nu som rorgängare, vilket han var fram till kollisionen.

Signalmatros skeppsnummer 002 hade varit på vakt sedan kl. 21.00 med en timmes avbrott för vila mellan kl. 23.00–24.00 då han åter gick på vakt denna gång som styrbords signalman. Han tjänstgjorde på styrbords bryggvinge från kl. 24.00 till kollisionstillfället 04.05.

Signalmatros skeppsnummer 003 hade haft fritörn till kl. 01.40 då han gick på som signalman på babords bryggvinge. Han tjänstgjorde där från kl. 01.40 fram till kollisionen.

Maskintjänstchef, MtjC, har varit MtjC sedan 1989 på fartyg i 44.rbbdiv. Vid haveritillfället befann han sig i maskincentralen.

Elektrotekniker skeppsnummer 023, värnpliktig furir, tjänstgjorde vid haveritillfället som ansvarigt vaktbefäl i maskin.

HMS Luleå (Lul) ingick i 11.robotbåtdivisionen, utgångsbaserad i Hårsfjärden.

Fartygschefen Luleå, FC/Lul, har haft sin befattning sedan september 1991. Dessförinnan hade han varit fartygschef på HMS Ystad sedan december 1990. Han har tidigare tjänstgjort i olika befattningar i robotbåtar och kustkorvetter. Vid haveritillfället hade han varit igång i stort sett sedan onsdag morgon. Han anser att han trots detta var i god kondition och hade ej känt sig trött under det sista dygnet.

Vakthavande officer, tillika sekond, har varit sekond sedan mars 1991. Under hösten och vintern 90/91 var han elev på Militärhögskolans allmänna kurs. Tidigare har han varit fartygschef på torpedbärgningsfartyg sedan 1982. Han har tidigare också tjänstgjort på torpedbåtar som NavB under 3–4 år. Under sista dygnet hade han endast kunnat sova ca 1,5 timme mellan kl. 24.00–01.30. Kl. 01.45 gick han på vakt som VO/ManO.

NavB, fänriks tjänstegrad, hade tjänstgjort i befattningen ombord sedan juli 1989.

Signalmatros skeppsnummer 001 gick på sin vakt kl. 01.45 och tjänstgjorde på babords bryggvinge fram till kollisionen kl. 04.05.

Signalmatros skeppsnummer 003 tjänstgjorde på styrbords bryggvinge.

Rorgängaren var värnpliktig torpedmekaniker skeppsnummer 36.

1.3 Förbands- och övningsledning

Chefen för 4.ytattackflottiljen, C 4.yaflj, var under det här övningsmomentet ansvarig för hela ytattackförbandets anfall. Han befann sig under anfallet ombord på patrullbåten Vidar, som uppehöll sig i området mellan Öregrund och Svartklubben.

Chefen för 11.robotbåtdivisionen, C 11.rbbdiv, var under det här anfallet stridsgruppschef för det sammansatta robotbåtsförbandet. I förbandet ingick robotbåtar från både 11. och 44.rbbdiv. C 11.Rbbdiv ledde förbandet under hela anfallet från Luleå.

Särskilda övningsledare, benämnda förbandsinstruktörer, Fbi, medföljde Nynäshamn och Luleå. Fbi ägde rätt och skyldighet att vid behov komplettera informationen om t ex fientliga förband och att gå in och avbryta pågående verksamhet.

Chefen för 44.robotbåtdivisionen, C 44.rbbdiv, deltog i övningen som förbandsinstruktör. Han följde förbandet under övningen från HMS Västerås. Både Västerås och Nynäshamn ingår normalt i 44.rbbdiv.

1.4 Övningen

Det övergripande övningsändamålet var att samordna utnyttjandet av ytattackförband. P.g.a. det hårda vädret under onsdagen den 13 november senarelade övningsledningen det aktuella anfallsföretaget ca 20 timmar. Under natten till den 14 november var målförbandet under gång på sydlig kurs ner mot Södra Kvarken i Ålandsförträngningen.

I anfallsförbandet deltog tre robotbåtrotar, rote 1, som endast bestod av Luleå, rote 3, som bestod av Nynäshamn och Västerås och där fartygschefen på Nynäshamn var rotechef. Rote 2 bestod av HMS Halmstad och HMS Umeå. Stridsgruppschef för robotbåtsförbandet var ordinarie fredstjänstgörande C 11.rbbdiv. Han ledde sitt förband från Luleå. Dessutom deltog 13.patrullbåtsdivisionen i övningen.

Taktisk ledare för hela det samlade förbandet var C 4.yaflj. Tidsförhållandet var sådant att när order om anfallsföretaget erhölls från övningsledningen hann flottiljledningen inte göra en gemensam samling för orderuttag utan C 4.yaflj sände företagsordern som signalmeddelande till förbandet kl. 20.28. Fartygen beordrades till utgångslägen kl. 02.00. Begränsad radarspaning och radiotrafik var anbefalld.

1.5 Vädret

1.5.1 Översiktligt väderläge

Under onsdagen den 13 november passerade en kallfront området under tidiga eftermiddagen med syd till sydostvindar, 18–22 m/s medelvindar. Efter frontpassagen blev det vindvridning till sydväst till sydsydväst (220°) och vindavtagande till 14 till 17 m/s. Vinden var nu ej längre så byig men låg kvar med kulingstyrka under hela onsdagskvällen och förnatten den 14 november i Bottenhavet, Ålands hav och allra nordligaste delen av Östersjön. Först under efternatten och torsdag morgon hade vinden avtagit till 10 till 12 m/s. Våghöjden bedöms ha varit omkring två meter ute i Ålands hav avtagande under efternatten.

1.5.2 Vädret i området

Det rådde klart eller nästan klart väder och mycket goda siktförhållanden, mer än 10 km. Vid tidpunkten för händelsen rådde mörker. Månen var halv i ny. Ingen ombord har iakttagit att månsken påverkade ljusförhållandena.

1.5.3 Vindobservationer i knop från väderstationer i området (max vind)

Tid	22.00	01.00	04.00	07.00
Västra banken	30	-	30	20
Örskär	30(34)	30(-)	30(32)	20(30)
Understen	30	30	25	18
Märket	30	-	25	20
Söderarm	30(30)	20(30)	20(30)	20(24)

1.5.4 Utsänd prognos

Vädertjänsten angav i en prognos (tidsnummer 131933) gällande från den 13 november kl. 21.00 till den 14 november kl. 09.00 följande utsikter:

Översikt: Vindarna avtar långsamt. Sikten förblir god men någon regnskur kan förekomma. Området Södra Bottenhavet och Ålands Hav.

Tid	21.00 - 03.00	03.00 - 09.00
vindriktning	SV	-
hastighet i m/s	15	12
våghöjd i meter	2–3	2
sikt	god	-
väder	klart	molnigt
varningar	-	-
vattenstånd	+30 cm	+22 cm
lägsta sikt/molnbas	2 km/300 m	2 km/300 m
ledskikt	nej	-
övrigt	-	-

1.6 Beskrivning av olycksområdet

Norr om fyrarna Örskär - Grundkallen är fritt och öppet hav. Sydvart ner mot Ålands hav får havsområdet karaktär av farvattensförträngning begränsat av svenska kusten i väster och av Åland i öster. Passagen genom Södra Kvarken utgör det norra inloppet till Ålands hav. I östra delen av passagen går den finska territorialhavsgränsen. På den västra sidan längs en linje syd Grundkallen ner mot Märket finns grundområden, som undviks av sjöfarande (se sjökortskopia bil. 2).

I höjd med fyren Södra Kvarken är bredden på passagen ca 10 M. Längre sydvart mellan Understen och Märket är bredden 6,5 M. Av fyrarna i området har Grundkallen och Södra Kvarken försetts med raconfyr, som gör att de är lätt identifierbara på radar.

Mellan Grundkallen och Märket finns väl utmärkta grundområden, som dock inte är grundare än att de kan passeras av robotbåtar. Det är däremot olämpligt att skjuta torped över dessa områden eftersom torpeden går djupare och därför kan slå i bottnen.

Genom detta område finns utmärkt en "Deep Water Route" där fartyg med ett högsta djupgående av 18,2 meter kan passera. Vid den smalaste delen av passagen är leden utmärkt med två kardinalbojar, den västra vid Oldbergsgrund den östra vid Märketskallen. Fyrkaraktären på Oldbergsgrund är Q(3) och på Märketskallen Iso 4 s. Märketskallen är också försedd med en raconfyr (- -). Djupförhållandena är i och för sig tillräckliga för att en robotbåt skall kunna framföras såväl väster om Oldbergsgrund som öster om Märketskallen i vart fall under gång med kontinuerlig radarspaning.

Märketskallen hade emellertid blivit påseglad den 21 oktober 1991 varvid fyren förstörts. Sjöfartsverket satte då tillfälligt ut två bojar med fyrkaraktär Q(9) enligt vrakutmärkningsprincipen. Den ena bojen, försedd med racon (- · · = danger), placerades 300 meter sydväst om Märketskallens position och den andre bojen 100 meter väster om positionen.

Navigeringsvarning har dagligen utsänts på sedvanligt sätt allt sedan påseglingen. Dessutom har uppgift om de nyutsatta bojarna meddelats i Ufs notis nr 43 den 24 oktober 1991 och Ufs notis nr 44 den 31 oktober 1991. Dessa förändringar i förhållande till sjökortets information var inte kända ombord på Nynäshamn och Luleå.

Efter passagen genom Södra Kvarken vidgar sig området åter ner mot Ålands hav.

Den smalaste delen av passagen, som är väl utmärkt med de fyrbelysta bojarna, är här endast 1,25 M bred. Fartygen kolliderade i denna passage.

1.7 Händelseförlopp

Rote 1 och rote 3 beordrades att inta utgångsläge vid Örskär kl. 02.00 medan rote 2 och 13.patrullbåtsdivisionen beordrades till Simpnäsklubb. Rote 2 och 13.ptrb-div är inte vidare berörda av kollisionen eller olyckans förlopp och omnämns där-

för inte fortsättningsvis i denna rapport.

Före anfallet beordrades fartygen till Singöbasen för bunkring. Gångtider och bunkringstider var pressade men fartygen intog sina utgångslägen före angiven tidpunkt.

Redan vid anfallets igångsättning stod det klart att målförbandet hunnit längre ner mot Ålands hav än vad som beräknats. Torpedanfallet kunde därför inte insättas enligt ursprunglig plan norr om Ålands hav, utan robotbåtarna tvingades jaga efter målförbandet ner i Ålandsförträngningen.

I Södra Kvarken hade eget förband utlagt en minering, se bilaga 2.

C 11.rbbdiv beordrade kl. 02.25 rote 3 att inta stridsgruppering i bäring 230° från rote 1, avstånd 150 hm (150 hektometer = 15 km). Huvudkurs 060°. För att undvika röjande signalering medgavs endast intermittent radarsändning. Fartygschefen på Nynäshamn beordrade därför radarsändning under 5 sek (2 radarsvep) var 5:e minut.

Förbandet fortsatte därefter på ostliga kurser. Kl. 03.09 beordrade stridsgruppschefen förbandet att insätta torpedanfall. Förbandet befann sig då ca 7 M norr om Grundkallen. Förbandet girade till sydostliga kurser tills Grundkallen passerats, se bilaga 2. Efter passage av Grundkallen fortsatte förbandet vidare sydvart på jakt efter målförbandet. Rote 1, Luleå, gick därvid öster om den utlagda mineringen och rote 3, Nynäshamn och Västerås, väster därom.

Luleå uppnådde torpedskjutläge kl. 03.46 ca 3,5 M nordväst om fyren Märket. Farten i anfallets slutskede var hög, mellan 30–33 knop. Efter den fingerade torpedskjutningen markerades reträtten på sedvanligt sätt med en kraftig gir till kurs 000$^{o.}$ Kursen bibehölls endast någon minut. Därefter girade Luleå till sydliga och sydvästliga kurser i avsikt att återgå till basen. Under denna förflyttning passerade fartyget igenom den egna mineringen. Förbandsinstruktören ombord ingrep då och beordrade fartneddragning för att markera en fingerad minsprängning av fartyget. Kl. 03.56 drogs farten ner till 10 knop och Luleå fortsatte på kurs 205°.

Kl. 0355 beordrade stridsgruppschefen förbandet att avbryta momentet, gå mot hemmabas enligt ledanvisning samt detacherade fartygen (detachera= återgång under enskild förflyttning). Efter den ordern beslutade FC/Luleå enligt vad han uppgett till SHK om övergång till kontinuerlig radarspaning.

Vid ordern om torpedanfall kl. 03.09 girade rote 3 sydvästvart. Rotechefen (FC/Nyn) anmälde att roten låg i ett ofördelaktigt akterligt läge och att det skulle ta tid att hinna ifatt målet. Stridsgruppchefen beordrade dock roten att fullfölja anfallet. Fartygen kunde då hålla 27 knop i den relativt grova sjön. I höjd med Grundkallen sattes sydliga kurser och fartygen förflyttade sig vidare väster om den utlagda mineringen. Rote 3 låg ca 5–6 M åt nordväst räknat från Luleå.

I höjd med mineringen beordrade FC/Nyn 36 knop. Väl fri från mineringen satte Nynäshamn kurs 140° för att gå in i djuprännan mellan bojarna Oldbergsgrund och Märketskallen. Klockan var då ca 04.00.

Nynäshamn hade kl. 03.55 tagit emot och kvitterat ordern från stridsgruppchefen om att momentet skulle avbrytas och fartygen detacheras. Fartygschefen beslöt dock att fullfölja anfallet eftersom endast en kort sträcka återstod till skjutläge för torpeder. Något beslut om övergång till kontinuerlig radarspaning togs dock inte.

VO/Nyn hade under ca 5 min iakttagit två vita ljus förut om babord, ett starkare ljus och ett svagare. VO bedömde att dessa ljus tillhörde ett fartyg på stort avstånd. Plötsligt blev VO orolig och meddelade FC i stridsledningscentralen att han var osäker på detta fartygs manöveravsikt. FC beordrade då VO att gira till sydlig kurs. VO beordrade rorgängaren styrbordsgir och giren hann just komma igång när Nynäshamn kolliderade med Luleå, som då låg på kurs 205°. VO uppfattade inte att fartygen var så nära varandra förrän omedelbart före kollisionen.

Vid kollisionen träffade Nynäshamn med 36 knops fart Luleå, som vid kollisionstillfället hade 10 knops fart, snett akterifrån på styrbordssidan i höjd med Luleås brygga. Betydande skrovskador uppkom i Luleås styrbordssida, varefter Nynäshamns likaså svårt skadade förskepp fortsatte upp på Luleås fördäck och krossade styrbordssidan av kanontornet med all inredning inklusive grova balkar ingående i pjäsens lavettage.

Ca 10 sekunder före kollisionen uppstod ett strömavbrott ombord på Nynäshamn som mörklade stridsledningscentralen och delar av där befintlig utrustning.

De båda fartygens uppgifter om kollisionsplats och tidpunkt för kollision avviker något från varandra. Positionsuppgifterna skiljer ca 1,5 M medan tidsangivelserna avviker 2 minuter. Senare kontroller ombord visar att Luleås spår sannolikt gick ca 0,2 M längre västerut.

De i sjökortskopian heldragna spåren är fartygens resulterande huvudspår, baserad på i protokoll nedskrivna positionsuppgifter, tagna från deccamottagaren. Den streckade färdvägen väster om mineringen är Nynäshamns av FC uppgivna färdväg. Enligt de av respektive FC uppgivna kollisionskurser (140° för Nyn och 205° för Lul) var Nynäshamn upphinnande och kom in mot Luleå sett från det fartyget i styrbord 115° räknat från läget före Nynäshamns undanmanöver åt styrbord. Nynäshamn kom därmed in mot Luleå inom en vinkel av 2,5^{o} akter om Luleå styrbordslanternas akterliga ljusgräns.

På eftermiddagen kollisionsdagen, när fartygen låg förtöjda i Öregrund, konstaterade SHK att glödlampan i styrbords lanterna på Luleå var krossad. FC/Luleå uppgav att lanternorna kontrollerats under anfallets gång och att alla då fungerat.

Nynäshamns lanternor kontrollerades kl. 03.00 av VO/Nyn. Samtliga lanternor fungerade då.

1.8 Personskador

I samband med kollisionen mellan robotbåtarna omkom en värnpliktig artillerimatros.

Utöver dödsfallet föranledde olyckan ett antal lindriga skador typ blånader och skrapsår i båda fartygens besättningar.

1.9 Skador på fartygen

1.9.1 HMS Nynäshamn

Fartyget fick omfattande skador i stäven intill vattentätt skott (VT-skott) nr 4 (kollisionsskott). Delar av babords bordläggning i skeppsmaterielförråd och förpik lossnade vid kollisionen. En ca 5 m lång reva uppstod i babords bordläggning ca 40 cm ovan trossdäck med avskurna spant som följd. Huvuddäck och trossdäck deformerades som en följd av deformationen (se bilaga 3).

Kättingboxen och artillerimaterielförrådet vattenfylldes till följd av perforeringar i VT-skott 4. Vatten trängde också in i tolvmannahytten till följd av ovannämnda perforering. Kablage till magnetminskydd och diverse andra kablage skadades också.

Reparationskostnaderna uppskattas till ca 10 miljoner kr.

Efter provisorisk reparation av stäven och sjövärdighetsbesiktning kunde fartyget för egen maskin ta sig till hemmabasen.

1.9.2 HMS Luleå

Det påseglande fartyget trängde in ca 2,5 m i Luleås styrbordssida och förorsakade omfattande skador i bordläggningen och däck i anslutning till skeppskök och befälshytter. Intryckningen skedde i nivå med huvuddäcket till en bredd av ca 3,5 m. VT-skott 17 perforerades av utrustningen från skeppsköket och den del av bordläggningen som intrycktes. Bordläggningen till styrbords färskvattentank revs upp till ca en meter under trossdäck och tanktaket som utgör durk i skeppsköket till ca en meter in mot centerlinjen (se bilaga 4).

Överdelen på Nynäshamns stäv krossade Luleås pjäsöverbyggnad och förorsakade omfattande mekaniska skador på pjäsen, mot vilken även den omkomne värnpliktige matrosen klämdes. Styrbords torpedtub bröts, sannolikt mot bakkanten av pjäsen (se bilaga 5).

Reparationskostnaderna uppskattas till ca 7 miljoner kr.

1.10 Medicinsk utredning

Då fartygen vid tillfället gick i ”klart skepp”" befann sig den sedermera omkomne artillerimatrosen på sin drabbningsplats på styrbordssidan i tornet till Luleås 57 mm kanon. Vid kollisionen blev han fastklämd under resterna av tornet. Omedelbart efter kollisionen, samtidigt med att åtgärder för att rädda fartyget från att sjunka vidtogs, kunde man få loss matrosen. En reservofficer ombord på Luleå med läkarutbildning (kirurg) startade omedelbart återupplivningsåtgärder

inkluderande intubation av luftvägarna, hjärtmassage samt intravenös vätsketillförsel. Inga livstecken kunde iakttas, men möjligheterna till exaktare diagnos var små till följd av sjögång, mörker och pågående läcktätningsarbete. Då farhågor inledningsvis fanns att fartyget skulle sjunka kunde den skadade inte tas ned under däck. Förbandsplatsen under däck ligger dessutom i området där fartyget skadades. Sjukvårdsinsatsen genomfördes därför i överbrytande sjö och behandlingen måste ske i ficklampssken. Detta tillsammans med att den skadade var starkt nedkyld försvårade möjligheten att med säkerhet dödförklara den skadade. Gjorda observationer visade på allvarlig skallskada. En marinläkare med neurokirurgisk utbildning överfördes strax därefter till Luleå genom helikoptervinschning. Den skadade fördes ned under däck och genom diagnostiska ingrepp kunde konstateras att han var död och att han uppenbarligen avlidit omedelbart.

Dödsorsaksundersökning av den omkomne värnpliktige matrosen har förrättats vid rättsmedicinska institutet i Uppsala. Enligt undersökningen har han avlidit omedelbart vid kollisionen till följd av skador på skalle, bröstkorg och kotpelare.

Experten Herlitz har i en medicinsk rapport lämnat bl.a. följande synpunkter.

I övningen ingående robotbåtar hade deltagit i övningsverksamhet under 14 dagar. Vädret hade sista veckan varit hårt. Även om möjligheter till sömn givits torde alla kl. 04.00 sista natten av övningen ha haft trötthetssymtom. Grov sjö hade de senaste dygnen medfört att tjänsten ombord varit fysiskt ansträngande. Fartygens rörelser i sjön hade också förorsakat sjösjuka. För att förebygga denna hade delar av besättningarna använt standardpreparaten mot sjösjuka i marinen – Marzinétabletter eller Scopodermplåster. Båda preparaten har – i likhet med alla andra sjösjukemedel – dåsighet som biverkan. Hos en relativt trött besättning är detta givetvis olyckligt. Å andra sidan är just dåsighet första symtomet på sjösjuka. Det är mycket tveksamt om utkikarna i rådande situation kunnat fullgöra utkiksfunktionen. De hade utsatts för sjöar och starkt nedkylande vinddrag under så lång tid att de troligen varit mindre tjänstdugliga. I rådande väder bör utkikar förfångas varje halvtimme. De måste få möjlighet att värma sig mellan passen och byta till torra kläder. Utkikstjänst och signaltjänst är under sådana förhållanden svåra att kombinera.

1.11 Nautiska hjälpmedel

Navigering och manövrering leds av VO/ManO från manöverbryggan. Till sin hjälp har han ett radar-PPI, gyro- och magnetkompasser, logg med trippmätare, lod och pejlskivor. Radarnavigering utförs av NavB enligt skivmetoden från Stridsledningscentralen. NavB har samma radarbild som VO på bryggan. NavB har också en Deccamottagare (typ LEAB) med möjlighet att inprogrammera färdvägar.

På VO:s bryggradarskärm ombord på Luleå fanns under hela anfallsföretaget ett fel som förorsakade att det endast blev en halv radarbild. Den fungerande halva PPI-bilden låg i den nordliga sektorn (ca 090°–270°).

Enligt de redogörelser som lämnats av de båda NavB på Nynäshamn och Luleå har det inte inom resp. förband diskuterats hur NavB skulle arbeta under förhåll-

anden med intermittent radarsändning eller hur den kortvariga radarsändningen skulle utnyttjas. Det finns inte heller några instruktioner, som anger hur navigeringen skall genomföras med begränsade hjälpmedel.

NavB/Nyn använde radarsvepen framförallt till positionsbestämning. Han utnyttjade bl.a. de racon-fyrar, som fanns i området (Grundkallen, Södra Kvarken), eftersom de var lätta att snabbt identifiera. Han hade ingen uppfattning om annan trafik i området, han hade inte heller radarkontakt med Luleå. Däremot hade han kontroll över en kardinalboj vid Oldbergsgrund och antog att man passerat nord och ost om bojen. Vid kollisionen trodde han dock först att fartyget kolliderat med denna boj.

NavB/Lul har på samma sätt i huvudsak utnyttjat de intermittenta radarsvepen under anfallet till fartygets positionering.

Ingen av de båda NavB utnyttjade deccamottagarens möjligheter till ”waypoints-” och ”route-navigering”". Ingen av dem hade lagt ut den egna mineringen i sitt sjökort.

1.12 Utkikstjänsten

Följande kan noteras angående den optiska utkikstjänstens fullgörande.

HMS Nynäshamn

- Signalmännen hade vid kollisionstillfället varit i tjänst på manöverbryggan, den ena från kl. 21.00 med endast en timmes avbrott mellan kl 23.00–24.00, den andre i 2 timmar och 25 minuter.
- Handelsfartyg, medlöpare på sydlig kurs har iakttagits av signalmännen på babordssidan men ej rapporterats vidare.
- Strax före kollisionen iakttog signalmännen en fasadbelyst fyr (troligen Understen), som inte rapporterades.
- Signalmännen hade sin uppmärksamhet riktad åt sidorna och akterut med tyngdpunkt mot Västerås på styrbordssidan. Överbrytande sjö och kraftigt vinddrag försvårade sikten föröver.
- Styrbords signallampa var trasig och vid kollisionstillfället befann sig båda signalmännen på styrbords bryggvinge sysselsatta med att signalera med Västerås i styrbord akter.
- Lanternorna från Luleå upptäcktes av signalmännen först när VO började tala om dem med FC på inre telefonsystemet.

HMS Luleå

- Många handelsfartyg har iakttagits av signalmännen men ej rapporterats.
- Utkik har endast hållits åt sidorna och akterut p g a. starkt vinddrag och överbrytande sjö.
- Såväl Nynäshamn som Västerås har iakttagits styrbord akteröver under hela

företaget. Signalmännen har inte rapporterat fartygen vidare, eftersom ingen frågat efter dem och eftersom de rapporterats en gång i början av anfallet vid övningsmomentets start.

- Mot slutet tyckte en av signalmännen att Nynäshamn började komma väl nära men rapporterade inte detta.
- Babords signalman hade fel på sin strupmikrofon och måste därför förmedla sig via den andre signalmannen på styrbordssidan.

1.13 Stridsledningstjänst

Vid radartyst uppträdande finns möjlighet till uppföljning av egna enheter och andra rapporterade enheter genom datasändning av dessas positionsuppgifter. Sändningen kan göras antingen på kortvågs- eller ultrakortvågsfrekvenser. Detta är en normal metod vid radartyst förflyttning för att ha kontroll på var egna enheter befinner sig. Vid positionsöverföringen markeras de sända positionerna automatiskt i det elektroniska plottet. Även dessa sändningar går att pejla, men sändningstiderna är korta och det är svårare för ett fientligt förband att positionspejla sådan datasändning jämfört med att pejla kontinuerlig radarsändning.

Vid övningen utnyttjades kortvågsfrekvenser. Positionsöverföring gjordes sannolikt endast vid ett tillfälle från såväl Nynäshamn som från Luleå och det var i början av anfallet. Förbandet befann sig då norr om Grundkallen. Därefter har under ca en timme inga positionsuppgifter utväxlats mellan rotarna om inbördes positioner, varken från radar eller via positionsöverföring eller genom optiska observationer.

Förbands- och fartygsledningar har arbetat i den föreställningen att den andra roten förflyttat sig på stort avstånd i ett västligt respektive ostligt läge. Ombord på Nynäshamn har man antagit att Luleå gått öster om den egna mineringen. De korta sändningssekvenserna med radar utnyttjades i respektive stridsledningscentral främst till att spana och upptäcka ekon i förliga bäringar (+/–30°) och till att följa målkonvojen. I det elektroniska plottingbordet på Nynäshamn var bl.a. den egna mineringen utlagd.

Ombord på Luleå uppstod i anfallets inledning en överbelastning av plottingpresentationen så att all information utlagd i det elektroniska plottet började flimra. Informationen fick därvid tas bort. Den återinfördes successivt under anfallet men mineringen kom ej att bli återinförd i plottet.

1.14 Helikopterspaning

Under anfallet radarspanade en helikopter från den spelade fiendesidan (B-sidan) mot det anfallande robotbåtsförbandet. Helikoptern rapporterade kontinuerligt till B-fartyg positionen för rote 3 under förflyttningen från Grundkallen och sydvart.

Helikopterspanaren upptäckte att Nynäshamn styrde på kollisionskurs med ett radareko, som han bedömde komma från ett handelsfartyg. Under flera minuter

diskuterade man situationen i helikoptern eftersom man insåg att Nynäshamn skulle komma att kollidera med ekot om ingen gir gjordes. In i det sista trodde besättningen ombord på helikoptern att Nynäshamn var medveten om situationen och att hon snart skulle gira.

1.15 Teknisk utredning

En teknisk utredning har genomförts. Den har omfattat kontroll av fartygens underhållsläge, skadebesiktning samt granskning av tekniska förhållanden som kunnat inverka på händelseförloppet.

Ombord på Nynäshamn var som brukligt under övning båda generatorerna i drift. Förhållandet innebar att generatorerna kraftförsörjde halva fartyget vardera. Ca 10–15 sekunder före kollisionen inträffade ett strömavbrott som fick till följd att flertalet vitala funktioner i stridsledningscentralen stoppade. Strömavbrottet orsakades av att styrbords generator föll ur och gjorde halva fartyget strömlöst. Orsaken till avbrottet har inte kunnat fastställas. Vaktens maskinist kopplade enligt egen utsago in sektioneringsbrytaren efter 4–5 sekunder, vilket möjliggjorde strömförsörjning av hela fartyget från fungerande generator.

Styrmaskineriet ombord på Nynäshamn matades från styrbord generator och påverkades inte av strömavbrottet. Den påbörjade styrbordsgiren kunde följaktligen fortgå. VO/Nyn uppger sig inte ha märkt det inträffade strömavbrottet.

Det inträffade generatorfelet har inte förekommit tidigare ombord på Nynäshamn. Då fartyget efter provisorisk reparation återgick till hemmabasen, fungerade styrbords generator utan anmärkning.

VO på Nynäshamn har uppgett att lanternorna på Luleå inte medgav säker identifiering. Vid kontroll som gjordes efter kollisionen fungerade inte styrbords lanterna. Undersökning av installationen visade att glödlampans glas i lanternan var krossat trots att lanternans färgade ytterglas befanns helt. VO på Luleå har uppgett att samtliga skeppsljus fungerade vid en kontroll ca en timme före kollisionen. Det bestick som SHK gjort över fartygens banor före kollisionen visar att kollisionsvinkeln inte medgett att ljus från styrbordslanternan kunnat uppfattas från Nynäshamn. Beräkningen styrks också av att Luleås signalmän/utkikar uppgett att närmandevinkeln var för akterlig för att medge kontakt med styrbords lanterna.

Fel på fartygens lanternor lampindikeras på en panel på manöverbryggan. Panelen är placerad på undanskymd plats och saknar akustiskt larm, vilket försvårar säker uppföljning av lanternornas funktion.

VO på Nynäshamn har uppgett att han iakttagit två vita ljus föröver. Iakttagelsen gjorde honom osäker på vad det var han såg.

Av uppgifter från Luleås besättning framgår att den fingerade mineringen inte fanns utlagd på fartygets plott. Uppgifter om den aktuella mineringen fanns ombord men på grund av störningar av den elektroniska presentationsutrustningen hade omfattande fast presentation tagits bort. Förhållandet är inte ovanligt då en

stor mängd information presenteras samtidigt på plottet. Problemet löstes av operatören genom att den omfattande presentationen av mineringsgränserna raderades bort. Mineringen lades vid borttagandet inte över på sjökortet i stridsledningscentralen.

För Luleås del fick detta som konsekvens att minområdet glömdes bort och passerades vid reträttmanövern efter torpedanfallet.

Luleås navigationsradar var vid händelsen behäftad med ett fel innebärande att radarindikatorn på manöverbryggan endast presenterade halv radarbild i nordlig sektor.

Den tekniska utredningen har även uppmärksammat brister i utrustningen för signalmän som för sin utkikstjänst inte hade ändamålsenlig klädsel för vistelse ute på bryggan i hårt väder. En annan brist i utrustningen är de ”head-set” som f.n. brukas. Dessa tål inte svåra väderbetingelser.

1.16 Gällande bestämmelser

Till grund för tjänsten i marinen finns utöver ”Tjänstereglemente för försvarsmakten” (TjR F) ett särskilt ”Tjänstereglemente för marinen” (TjR M). Som grund för det taktiska uppträdandet finns ett ”Taktikreglemente för flottan” (TR FL). För manöver- och navigeringstjänst finns en av chefen för marinen utgiven ”Anvisningar för bryggtjänsten” (CM Brygg A).

I sjötjänsten ingår att följa de internationella sjötrafikföreskrifterna. Enligt dessa gäller bl.a. ”att varje fartyg skall ständigt hålla noggrann utkik såväl med syn och hörsel som med alla andra tillgängliga och under rådande förhållande och omständigheter användbara medel, så att en fullständig bedömning av situationen och risken för kollision kan göras.”

För övningen hade särskilda säkerhetsbestämmelser utfärdats av övningsledningen vid kustflottan. Vad gäller säkerhet vid navigering och manöver påpekades där särskilt att säkerhet skulle prioriteras före stridsmässigt uppträdande (fart, manöver och teleskyddsalternativ). Några undantag från sjötrafikföreskrifterna medgavs inte.

2 ANALYS

2.1 Övningen

När händelsen inträffade hade övningsverksamheten för de aktuella fartygen pågått under ca två veckor. Den s.k. novemberövningen är årligen återkommande och betraktas som ett slutprov för besättningarna. Dessa hade under ett antal månader övats i att fungera under stridsmässiga förhållanden. De var väl samövade och hade haft utbildning momentvis på all förekommande tjänst ombord.

Ovant för besättningarna var dock uppträdandet i större förband vilket av främst ekonomiska skäl bara förekommer vid utbildningsårets slut.

Att öva under krigsliknande förhållanden men ändå bibehålla fredsmässiga säkerhetskrav kräver en noggrann planläggning från övningsledningens sida. Telekrigföringens utveckling har medfört att användandet av radio och radar undviks inför risken att motståndaren lätt kan pejla in och ofta också identifiera fartyg på radar- och radiosignaler. Övningar av den här typen kan samtidigt vara svåra att få förenliga med sjötrafikföreskrifternas regel 5 om att utnyttja alla tillgängliga medel ombord för bedömning av situationen och risken för kollision. Det hade emellertid inte utfärdats några särskilda föreskrifter om undantag för militär sjöfart under stridsmässiga övningsförhållanden. Det får därför förutsättas att den order om begränsning av radio- och radarsändning som förbandschefen gav sitt förband inte innebar att eljest gällande sjötrafikföreskrifter fick åsidosättas.

Lång tid under gång på drabbningsplatser utan möjlighet till vila ger en avtrubbning och kan påverka omdömesförmågan. Sjögången hade tidvis varit besvärande även för sjövana i besättningarna. Flera av de personer som SHK hört uppger sig ha tagit sjösjukemedel vilket ger en dåsighet som biverkan. Dessa förhållanden ingick bland de förutsättningar som förbandsledningarna hade att beakta.

Genom en väderbetingad ändring i målkonvojens planerade färdväg kom det sista anfallet att inledas från ett stort akterligt avstånd. För att fullfölja stridsgruppchefens avsikt att genomföra torpedanfall krävdes under drygt en timmes gång i mörker högsta möjliga fart samtidigt som en uppgrundning kanaliserade rotarnas förflyttning till en passage med minsta bredd 1,25 M. Till sammanhanget hör också att det i den aktuella förträngningen passerar ett stort antal handelsfartyg per dygn på nord- och sydgående kurser. I anfallsuppgiften låg alltså betydande riskmoment.

Ansvaret för sjösäkerheten har de enskilda fartygscheferna. Enligt SHK:s mening bör dock även flottilj- och divisionscheferna göra riskbedömningar och säkerhetsanalyser vid denna typ av övning. Visserligen borde fartygscheferna under rådande förhållanden ha insett behovet av ökad radarspaning eller minskad hastighet för att tillgodose sjösäkerheten. Samtidigt har emellertid de äldre och mer rutinerade cheferna i förbandsledningen i uppgiftsställningen och under anfallets genomförande inte tillräckligt klargjort att säkerhet skulle prioriteras före stridsmässigt uppträdande.

2.2 Fartygen

Den tekniska utredningen visar att robotbåtarna Nynäshamn och Luleå var i sjövärdigt skick före kollisionen.

Ombord på Luleå fanns ett fel på bryggradarskärmen som endast medgav presentation av ekon akterut (090°–270°). Med den aktuella påseglingsvinkeln har det dock funnits möjlighet för Nynäshamns eko att indikeras både i stridsledningscentralen och på VO:s bryggskärm ombord på Luleå.

Besättningarna har uppgett att gångljusen funktionsprovats före anfallet. SHK be-

dömer att ombord på Luleå styrbordslanternans glödlampa krossats av krafter i samband med själva kollisionen. Den rekonstruktion av fartygens färdväg som gjorts tyder dessutom på att styrbordslanternan inte kunnat observeras från Nynäshamn p.g.a. den akterliga påseglingsvinkeln. Båda fartygen får därför antas ha fört föreskrivna gångljus.

De två vita ljus som VO Nynäshamn observerade före kollisionen var sannolikt Luleås vita akterlanterna jämte flaggbelysningen, som var tänd vid tillfället. Flaggbelysningen är placerad i aktra masten, snett ovanför akterlanternan och har sådan ljusöppning och belysningsvinkel att den belyser betydligt mer än flaggan. Syftet med flaggbelysningen är att uppvisa nationalitet i situationer då fartyget behöver identifiera sig. Några regler för hur flaggbelysning skall föras finns inte i marinens instruktioner. Det finns heller ingen indikering på bryggan som visar att flaggbelysningen är tänd. För att skapa bättre information om förda ljus bör en audiovisuell signalfunktion finnas på bryggan vad gäller gångljusen.

Orsaken till det ombord på Nynäshamn inträffade strömavbrottet har inte kunnat fastställas. Den efterföljande inkopplingen av sektioneringsbrytaren orsakade p.g.a. elnätets konstruktion ytterligare ett momentant kraftavbrott. Båda avbrotten har varit relativt kortvariga, men den teletekniska utrustningen ombord kräver för återstart viss uppvärmningstid vilken sannolikt upplevts som relativt lång för personalen i stridsledningscentralen. Det är sannolikt att det i detta läge uppstod viss förvirring som via telefonsystemet, vilket fortfarande fungerade, även påverkade VO/Nyn och hans beslutsamhet att genomföra styrbordsgiren.

Den elektroniska presentationsutrustningen på robotbåtarna störs av omfattande informationsmängd. Förhållandet har varit känt sedan lång tid i marinen. Felytt-ringen avhjälps av operatören genom att omfattande fast information typ mineringsgränser tas bort. SHK håller för troligt att detta ombord på Luleå resulterade i att mineringen glömdes bort under anfallet vilket i sin tur ledde till kränkning av minområdets gränslinje. SHK anser att den beskrivna störningen är en brist hos utrustningen.

2.3 Tjänsten ombord på fartygen

Båda fartygen hade fulltaliga besättningar som övats under en längre sammanhängande tidsperiod. Fartygscheferna och sekonderna var behöriga för respektive befattning ombord. Omdömena om båda besättningarna vid en föregående inspektion av chefen för kustflottan hade varit positiva, särskilt hade kunskaperna i brandskydd och övrig skyddstjänst bedömts som mycket goda.

Ombord på Nynäshamn var NavB elev och saknade formell kompetens för befattningen. Detta innebar att hans tjänst skulle övervakas av någon behörig officer i stridsledningscentralen. Det är inte belagt att detta skedde under anfallsföretaget. Radar- och systemnavigering (Deccanavigering) skulle utföras av NavB. Han skulle också radarspana efter fartyg och andra hinder samt föreslå lämpliga undanmanövrar. SHK:s undersökning har visat att NavB inte hade någon säker uppfattning om hur i detalj denna verksamhet skulle utföras när intermittent radarspaning var beordrad. Han utnyttjade inte Deccans routefunktioner för att underlätta navigeringen. Det hade varit lämpligt att han utnyttjat dessa så att de

korta radarsvepen enbart kunnat användas för att lokalisera andra fartygsekon.

Fartygen som deltog i anfallet framfördes i hög fart med mycket begränsad radarspaning. Med en fart av 36 knop och med endast två radarsvep var femte minut innebar det en förflyttning på drygt fem kilometer mellan spaningstillfällena. Detta bortfall av radarinformation kunde endast kompenseras med en effektiv utkikstjänst vad gäller främmande fartyg och täta interna lägesöverföringar på MARIL vad gäller det egna förbandets fartyg. Intern lägesöverföring mellan de aktuella fartygen gjordes endast under anfallets inledning. Inom kustflottan finns inga anvisningar om hur ofta positionsuppgifter skall avges under radartyst förflyttning.

Utkikstjänsten utfördes av signalmännen. Deras uppmärksamhet var emellanåt ianspråktagen av signalering med andra fartygsenheter. Tjänsten på den öppna bryggan bedöms som mycket påfrestande p.g.a. starkt vinddrag och överbrytande sjö. Detta förhållande förvärras vid svår sjögång och hög fart. Den utrustning och klädsel som signalmän disponerar för sin utkikstjänst är dessutom inte ändamålsenlig för vistelse ute på bryggan under svåra väderbetingelser.

Även VO och rorgängaren inne på manöverbryggan hade möjlighet att emellanåt spana ut. Inne på manöverbryggan var det varmt men uppsikten utåt försvåras av överbrytande sjö, mörker och av stänk och reflexer i vindrutorna. Såväl VO som rorgängaren kunde endast göra sporadiska observationer, eftersom de hade andra uppgifter att lösa.

Fartygscheferna kunde därför när det gäller omgivande fartyg endast förlita sig på utkikarna. Dessa har emellertid i första hand upplevt sig vara signalmän även om de varit medvetna om att i uppgiften ingick vatten- och luftutkik efter fartyg respektive flygplan.

Av de redogörelser för händelseförloppet vid olyckan som signalmännen på Nynäshamn och Luleå lämnat kan SHK konstatera:

- Signalmännen var inte medvetna om att fartygen manövrerade med i huvudsak endast utkikstjänsten som underlag för undvikande av kollision.
- Uppmärksamheten var främst inriktad på mottagning och sändning av optiska signaler från egna fartyg.
- Rapportering av fartyg och deras förflyttning gjordes sällan. Signalmännen hade uppfattningen att ingen intresserade sig för rapporterna därför att fartygen i de flesta fall redan var kända av VO och stridsledningscentralen genom radarobservationer.
- Överbrytande sjö och hård fartvind försvårade sikten förut. Signalmännen tog därför skydd på akterkanten av bryggan och höll i huvudsak bara uppsikt åt sidorna samt akterut.

Det sagda tyder på allvarliga brister i utbildningen av signalmän, dels bristande insikt hos befälen ombord hur påfrestande signalmännens bryggtjänst är i hårt vädret.

Om fartyg skall framföras radartyst och förlita sin sjösäkerhet på utkikarna bör dessa enligt SHK:s mening inte samtidigt tjänstgöra som signalmän. Dessutom måste tjänstgöringspassen kortas ned avsevärt om effektiviteten skall kunna bibehållas.

2.4 Kollisionsförloppet

Robotbåtarna Nynäshamn och Luleå kolliderade med varandra trots att sikten under mörker var mycket god och att fartygens avstånd i grupperingen inledningsvis var ca 15 km. Orsaken till att fartygen kom så nära varandra var dels de geografiska betingelserna i Södra Kvarken dels anfallets utveckling. Båda fartygen styrde i slutskedet mot den djupaste och navigatoriskt säkraste delen mellan kardinalbojarna Oldbergsgrund och Märketskallen. Nynäshamn för att genomföra torpedanfall och Luleå efter genomförd torpedinsats och avslutat övningsmoment. Passagen är här endast är 1,25 M bred.

Stridsgruppchefens order om torpedanfall rotevis med begränsad radarsändning var en ramorder till fartygen att med beaktande av taktiska och sjösäkerhetsmässiga förhållanden genomföra anfallen. Fartygscheferna borde enligt SHK:s mening ha övervägt att öka säkerheten när fartygen girade ner mot den smala passagen mellan Oldbergsgrund och Märketskallen. Nynäshamn borde då av säkerhetsskäl beslutat att öka radarsändningen eller vidtagit andra åtgärder för att säkerställa den optiska utkikstjänsten.

Fartygschefen Nynäshamn mottog kl. 03.55 detacheringsorder men beslöt att ändå fullfölja torpedanfallet med sin rote. Hans motiv att fullfölja var att besättningarna under lång tid sökt komma ikapp målkonvojen och att det vid ordern om detachering endast återstod några sjömil för att erhålla positiv gångdistans för torpeder. Formellt kunde fartygschefen besluta om att fullfölja roteanfallet i och med att stridsgruppchefens detacheringsorder medgav enskilt uppträdande. Han borde dock ha meddelat sin stridsgruppchef beslutet att fullfölja anfallet och av säkerhetsskäl ha övergått till kontinuerlig radarspaning. Ett sådant meddelande hade sannolikt medverkat till att skärpa uppmärksamheten på fartygens inbördes lägen inom förbandet.

SHK anser att orsaken till att fartygen icke upptäckte varandra, trots att god sikt rådde, var att förbandet framfördes med intermittent radarspaning utan betryggande optisk utkik. Nynäshamns höga fart åstadkom i den rådande motsjön ett kraftig vattensprut över bryggan som markant reducerade den optiska sikten från bryggan.

VO på bryggan skall arbeta självständigt och besluta om erforderliga girar för fartygets säkra framförande. VO/Nynäshamn upptäckte två vita ljus föröver och bedömde felaktigt att dessa befann sig på stort avstånd. VO diskuterade situationen med fartygschefen. I stridsledningscentralen fanns dock ingen ytterligare information om fartyg föröver. Bojar och prickar föröver försvårade också för VO att tillräckligt snabbt fatta beslut om att gira till en säker kurs.

FC/Luleå uppger att han före kollisionen beslutat om kontinuerlig radarsändning men det har inte med säkerhet gått att klarlägga om Luleå vid kollisionstillfället

gick med kontinuerlig radarspaning.

VO/Luleå hade under hela förloppet ett fel på sin radarpresentation som resulterade i att han endast hade bild i en akterlig 180°- sektor. Detta medförde sannolikt att hans uppsikt koncentrerades utåt till den förliga sektorn där radarbild saknades. Han upptäckte därför inte att Nynäshamn närmade sig akterifrån.

Besättningarna hade inte aktuella Ufs-rättelser i sina sjökort. Felaktiga uppgifter i sjökort kan förorsaka missuppfattningar och resultera i allvarliga haverier. Det är därför nödvändigt att kontinuerligt införa Ufs-rättelser i korten. I det här fallet kan den felaktiga fyr- och raconinformationen om Märketskallen antas ha gjort VO/Luleå liksom de båda NavB tveksamma om vad det egentligen var för fyr. Detta kan ha tagit deras uppmärksamhet i anspråk under en kort tid men inte haft en avgörande inverkan på händelseförloppet.

2.5 Räddningstjänsten

Omedelbart efter kollisionen vidtogs adekvata skyddsåtgärder ombord på båda fartygen. Den inledande ordern som gavs omfattade krevadsökning, vilket innebär att besättningen enligt förutbestämt mönster genomsöker fartyget med avseende på skador och läckage. Denna åtgärd gav ganska omgående fartygscheferna underlag för bedömning att ingen omedelbar risk förelåg för att fartygen skulle sjunka. Den värnpliktige som skadats till döds omhändertogs och en helikopter avdelades för räddningsinsatser. Rapportering om det inträffade skedde till högre chefer. Därefter vidtogs åtgärder för att på säkraste sätt gå till Marintekniks varv i Öregrund.

3. UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

Vid händelsen rådde god sikt i mörker. Sjögången var omkring två meter.

Ombord på robotbåtarna Nynäshamn och Luleå fanns fulltaliga besättningar. Förutom NavB/ Nynäshamn var samtliga behöriga att utöva respektive tjänst ombord.

Fartygen var utrustade enligt gällande bestämmelser och var i sjövärdigt skick.

Båda fartygen styrde ned mot den smalaste passagen i Södra Kvarken ovetande om varandras exakta positioner. Nynäshamn framfördes stridsmässigt med hög fart i överbrytande sjö under intermittent radarsändning. Hos båda fartygen förelåg stora brister i den optiska utkikstjänsten. Brister förelåg också i båda NavB:s kunskaper om hur navigering skall utföras under begränsad radarsändning.

Manöverofficeren ombord på Nynäshamn missbedömde avståndet till observerade

ljus som sannolikt var Luleås gångljus och hann inte genomföra en undanmanöver. Ett strömavbrott i stridsledningscentralen omedelbart före kollisionen med därav följande frågor och rapporter på det inre telefonsystemet kan ha stört manöverofficeren.

Ombord på Luleå hade en av signalmännen Nynäshamn under observation men uppfattade för sent närsituationen och hann inte rapportera till manöverofficeren. Manöverofficeren ombord på Luleå upptäckte Nynäshamn först omedelbart före kollisionen.

Förhållandet att stridsgruppchefen detacherat fartygen men att FC/Nynäshamn ändå valde att fullfölja sitt roteanfall utan att öka radarspaningen har bidragit till att kontroll på inbördes lägen saknades. Även förhållandet att Luleå inte följde upp andra rotens position efter detacheringsordern har bidragit till detta.

På båda fartygen saknades navigationsvarning om ändrad fyrbelysning i det aktuella området, vilket minskat förutsättningarna att navigera på ett säkert sätt.

3.2 Orsaker till kollisionen

Förbandsledningen beaktade inte tillräckligt de riskmoment som låg i anfallets genomförande.

Nynäshamn höll alltför hög hastighet med hänsyn till att fartyget gick med endast intermittent radarspaning under svåra siktförhållanden.

Den optiska utkikstjänsten ombord på Nynäshamn och Luleå fungerade inte. Detta berodde på att ledningen och utbildningen ombord var bristfällig vad gäller den optiska utkikstjänsten.

Till kollisionsorsakerna hör också bristande samband inom förbandet, främst förhållandet att fartygen inte utväxlade inbördes positioner.

4. VIDTAGNA ÅTGÄRDER

Chefen för marinen har med anledning av det inträffade beslutat genomföra följande åtgärder redan vid den kommande utbildningsomgången:

A) Överse/förbättra utbildningen i utkikstjänst främst avseende samspelet mellan fartygsledningen och utkikarna/signalmännen samt samspelet mellan utkikarna/signalmännen vid restriktiv radarsändning (fördelning signalering–utkik).

B) Analysera (utreda) möjligheten till organisatoriska/personella/ materiella förändringar/förstärkningar ombord för att säkerställa utkikstjänsten vid gång med restriktiv radarsändning.

C) Analysera möjligheten att förbättra säkerheten vid taktiska övningar med

restriktiv radarsändning genom att framta rekommendationer för lägesangivning för fartyg och fartygsförband samt utarbeta anvisningar för radarspaning och radarnavigering vid taktik med intermittent radarsändning.

5. REKOMMENDATIONER

5.1 Chefen för marinen bör se över den elektroniska plottingutrustningen på robotbåtarna med avseende på risk för interferensstörningar vid stor informationsmängd.

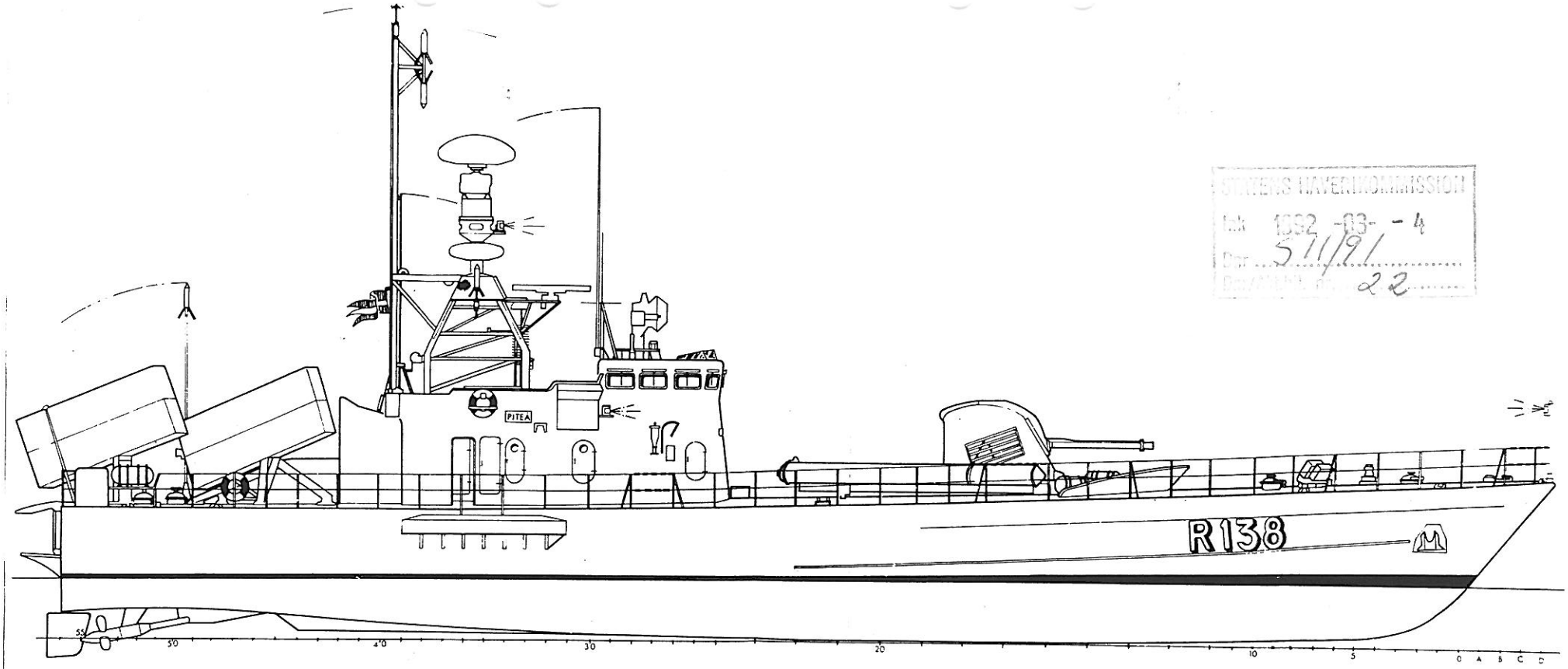
5.2 Chefen för marinen bör betona att övningsledning vid övningsuppläggning skall beakta att säkerhet skall prioriteras före stridsmässigt uppträdande.

6. ÖVRIGT

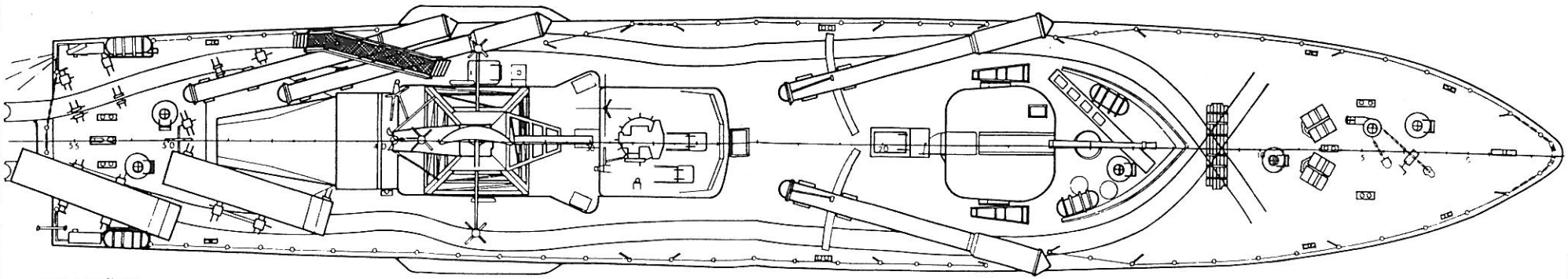
SHK:s arbete påbörjades på eftermiddagen direkt efter kollisionen. Båda fartygen låg då förtöjda vid Marinteknik i Öregrund. Ombord hade under Kustflottans ledning påbörjats en så kallad krisbearbetning med besättningar och förbandsledningar. Ledningen för krisgruppen ville senarelägga kommissionens arbete till förmån för krishanteringen.

Med anledning härav vill SHK understryka vikten av att haveriutredningen kommer igång snarast efter en olycka. Krishanteringen bör kunna bedrivas parallellt med haveriutredningen.

STATENS HAVERIKOMMISSION
Ink 1992 -03- -4
Dnr 571/91
Bil/Mtl nr 22



SIDOVY

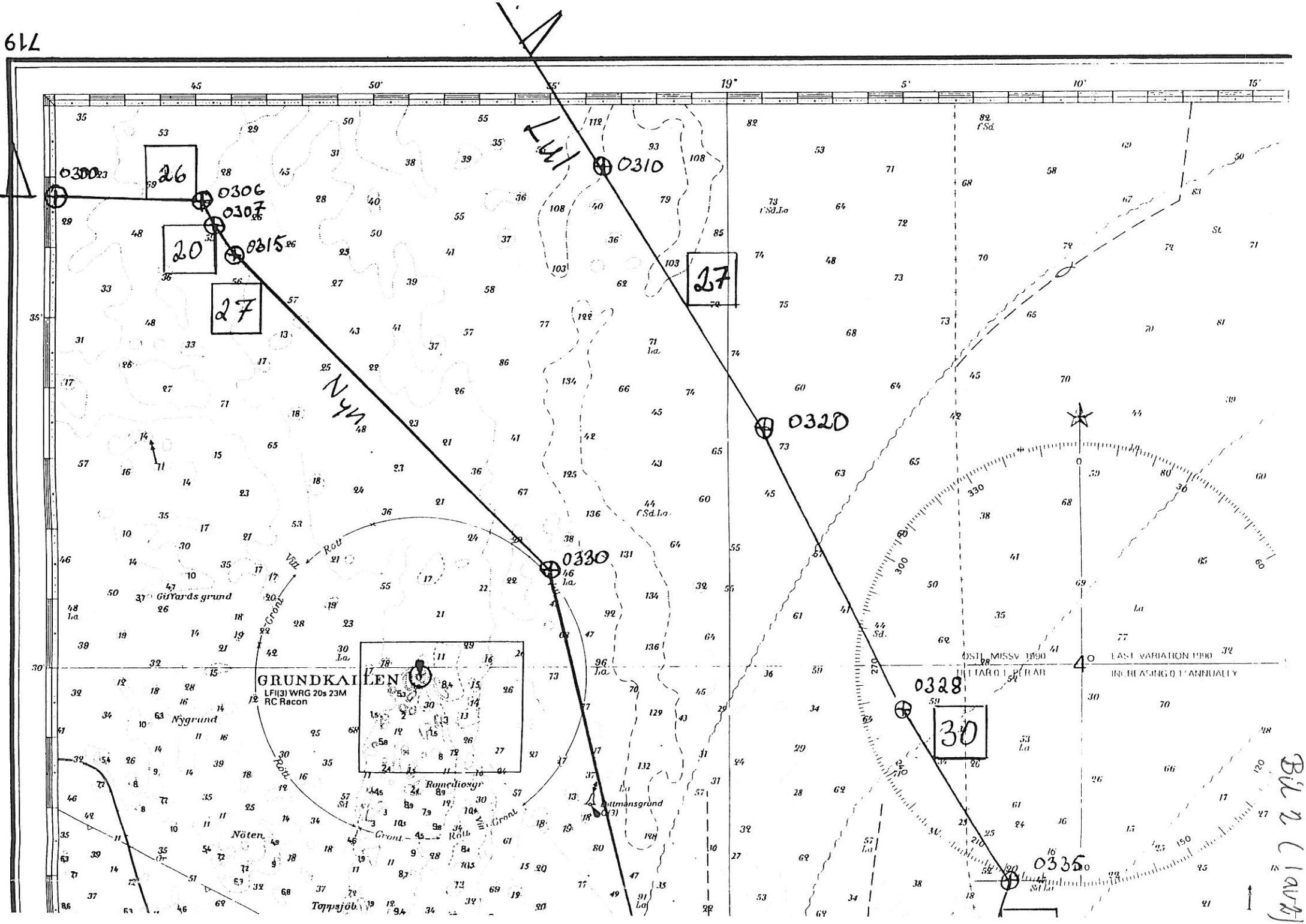


HUVDDÄCK

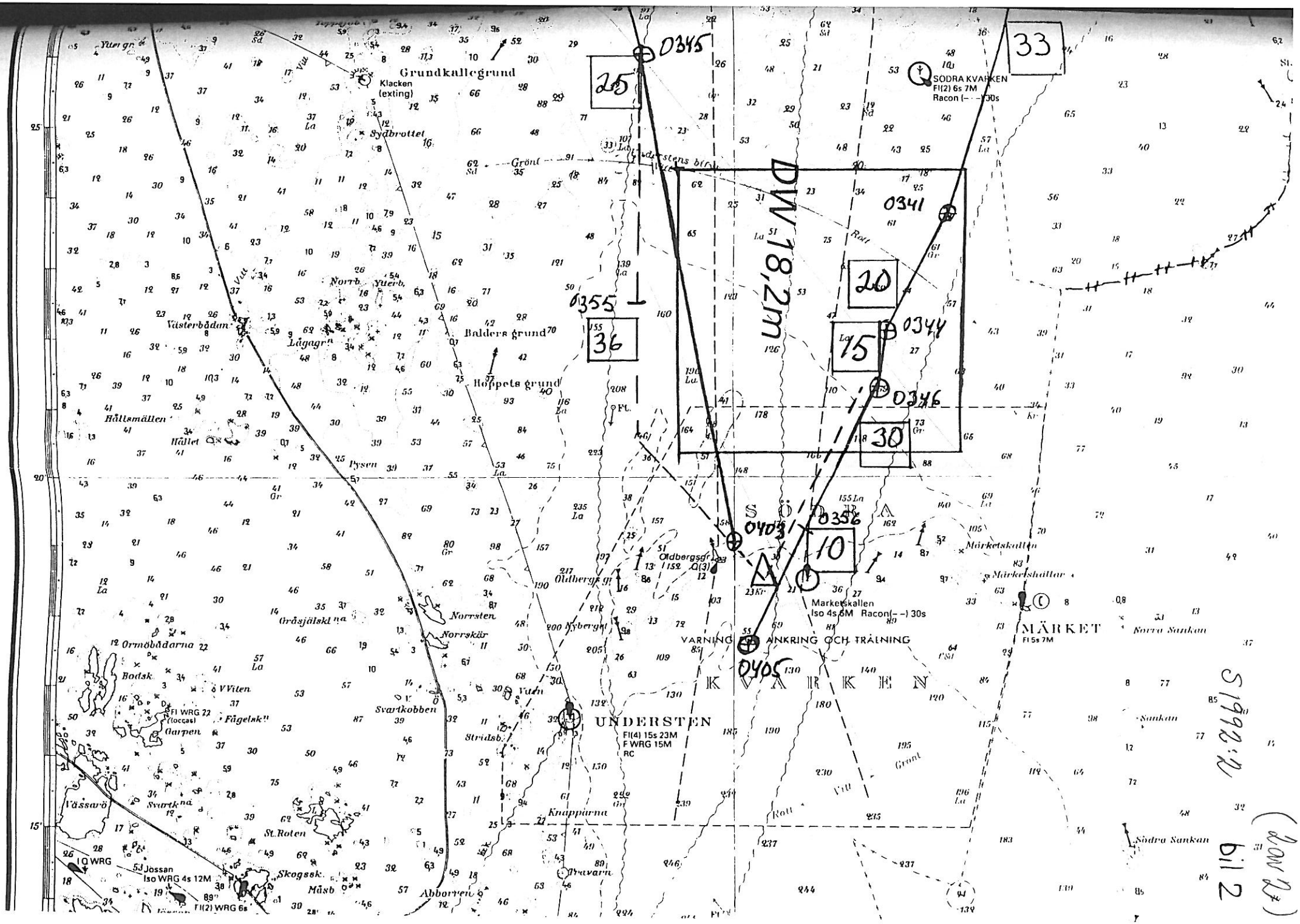
S 1992:2

bil 1.

Arrangemang
Allmänt (001)


0300
26
0306
0307
20
0315
27
NYN
0310
LWI
27
0320
0330
Gillards grund
GRUNDKALLEN
LFl(3) WRG 20s 23M
RC Racon
Nygrund
Rödl
Röd
Vitt
Grönt
Rameldsgr
Nöten
Tomasjön
Buttmansgrund
0328
30
0335
OSTL MISSV 1990
ILLIAR 0.1° PER YEAR
EAST VARIATION 1990
INCREASING 0.1° ANNUALLY

Bil 2 (lavt)



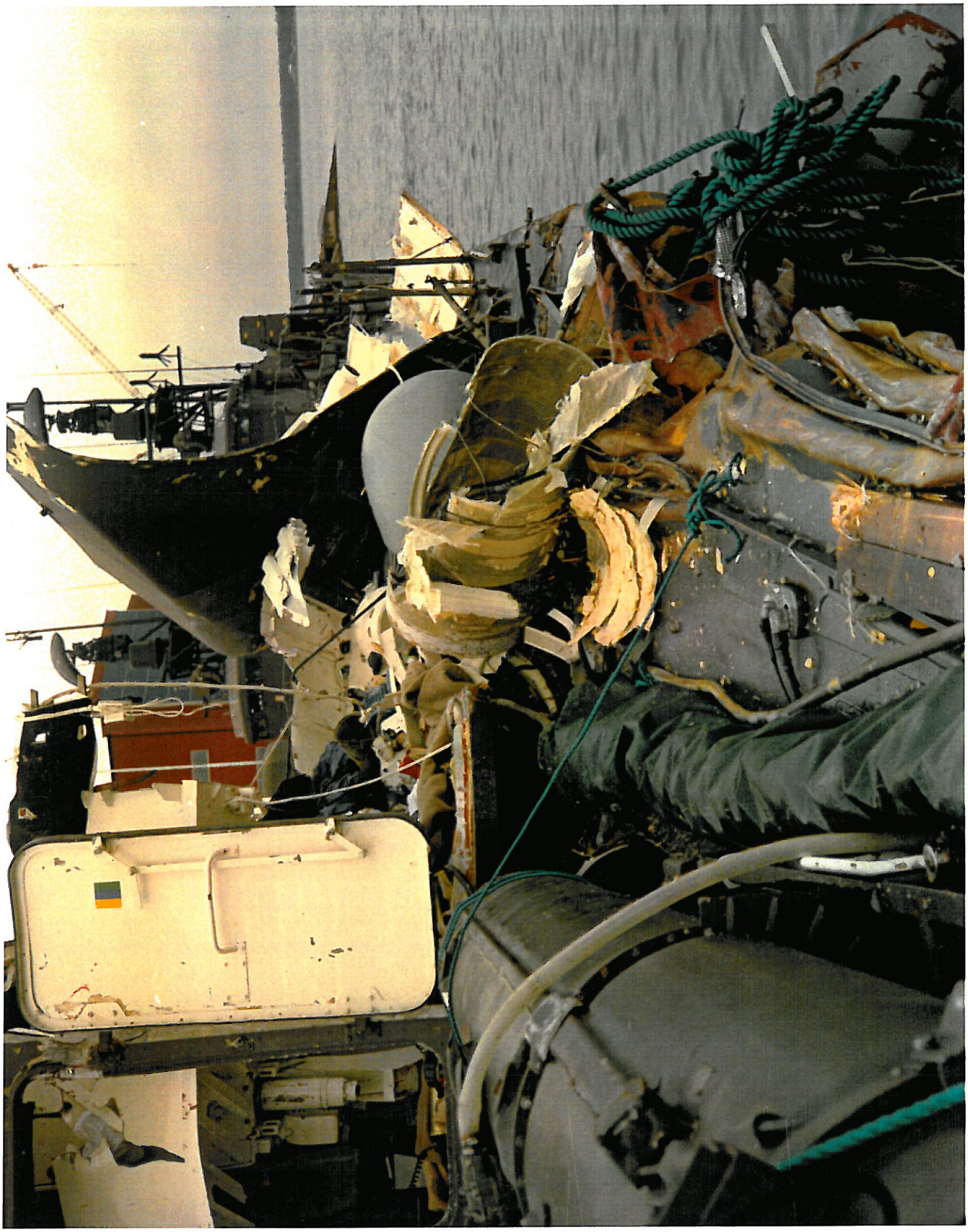
S 1992:21 bil 2

(Dom 24)

S1992:2 bil 3

S 1992:2

bil 4

S 1992:2

bil 5