



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5735

Rapport RS 2005:02

Förlisning av passagerarfartyget EYSTRASALT i Hanöbukten, M län, den 30 april 2004

Dnr S-04/04

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport med undantag för figur 1 ©Sjöfartsverket.

Rapporten finns även på vår webbplats: www.havkom.se

2005-09-23

S-04/04

Sjöfartsverket

601 78 NORRKÖPING

Rapport RS 2005:02

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 30 april 2004 i Hanöbukten, Skåne län, med passagerarfartyget EYSTRASALT.

Statens haverikommission överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Statens haverikommission emotser besked senast den 27 mars 2006 om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de i rapporten intagna rekommendationerna.

Åsa Kastman Heuman

Jan Snöberg

Thomas Milchert

Innehåll

	SAMMANFATTNING	5
1.	FAKTAREDOVISNING	7
1.1	Händelseförloppet	7
1.2	Personskador	10
1.3	Skador på fartyget	10
1.4	Andra skador (miljö)	10
1.5	Bestämmelser och regler	10
1.5.1	Fartygets certifikat	10
1.5.2	Sjövärldighet	10
1.5.3	Fartygets övergivande	10
1.5.4	Bemannning	11
1.6	Besättningen	11
1.6.1	Befälhavaren	11
1.6.2	Besättningsmän	11
1.6.3	Bemanningsbeslut	11
1.6.4	Mönstring av besättning	12
1.7	Fartyget	12
1.7.1	Allmänt	12
1.7.2	Fartygsdata	13
1.7.3	Certifikat	14
1.7.4	Livräddningsutrustning	14
1.7.5	Navigationsutrustning och kommunikationsutrustning	14
1.7.6	Länsutrustning	15
1.8	Besiktningar och underhåll	16
1.9	Meteorologisk information	17
1.10	Olycksplatsen och vraket	17
1.11	Medicinsk information	17
1.12	Brand	17
1.13	Överlevnadsaspekter	18
1.14	Räddningsinsatsen	18
1.14.1	Sjöräddningstjänst	18
1.14.2	Genomgång av räddningsinsatsen	19
1.14.3	Sammanfattning av räddningsinsatsen	21
1.15	Rederiets organisation och ledning	21
2.	ANALYS	22
2.1	Läckaget	22
2.2	Vattenfyllnad och länsupumpning	23
2.2.1	Teoretisk behandling	24
2.3	Besiktning	25
2.4	Räddningsinsatsen	26
3.	UTLÅTANDE	26
3.1	Undersökningsresultat	26
3.2	Orsaker till olyckan	27
4	REKOMMENDATIONER	27

Rapport RS 2005:02

S-04/04

Rapporten färdigställd 2005-09-23

<i>Fartyg; typ</i>	EYSTRASALT, Passagerarfartyg
<i>signalbokstäver</i>	SEPK
<i>Certifikat</i>	Nationellt säkerhetscertifikat - Fartområde D
<i>Ägare/innehavare</i>	Pulsva Båt AB, Box 172, 296 23 Åhus
<i>Nationalitet/Flaggstat</i>	Sverige
<i>Klass eller motsvarande</i>	Sjöfartsinspektionen
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2004-04-30, kl. 12:30 i dagsljus <i>Anm.:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC + 2 timmar)
<i>Plats</i>	Hanöbukten, Skåne län, position: N 55°46,59' E 014°20,98'
<i>Typ av fart/Verksamhet</i>	Resa till reparationsvarv
<i>Väder och sjöförhållanden</i>	Enligt SMHI:s analys – Ostlig vind 8–11 m/s vid haveritidpunkten – Under dagen 7–12 m/s – Signifikant våghöjd 0,9–1,2 m – Klart väder med god sikt > 15 km.
<i>Antal ombord; besättning passagerare</i>	3 inga
<i>Personskador</i>	En person med klämskador
<i>Skador på fartyget</i>	Totalförlust
<i>Skador på last</i>	Förde ingen last
<i>Andra skador (miljö)</i>	Mindre oljeläckage av dieselloja
<i>Befälhavaren:</i>	
<i>Kön, ålder,</i>	Man, 61 år,
<i>tid som befälhavare</i>	9 år
<i>Besättningsman A</i>	Man, 32 år
<i>Besättningsman B</i>	Man, 75 år

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 3 maj 2004 om att en olycka med fartyget EYSTRASALT inträffat i Hanöbukten, Skåne län, den 30 april kl. 12.30.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Åsa Kastman Heuman, ordförande, Jan Snöberg, sjöoperativ utredningschef och Thomas Milchert, sjöteknisk utredningschef.

Undersökningen har följts av Sjöfartsverket genom Sten Anderson.

Sammanfattning

Passagerarfartyget EYSTRASALT var ett fartyg av fiskebåtstyp, 22 m långt och byggt 1937 av trä. Fartyget hade bara ett fåtal timmars gångtid till sjöss under de senaste 1,5 åren. Hon hade huvudsakligen använts som bostad åt befälhavaren. EYSTRASALT var den 30 april 2004 på väg från Åhus till ett reparationsvarv i Skillinge för planerat reparations- och underhållsarbete, en resa på ca 30 nautiska mil. Fartyget var bemannat med befälhavare och två besättningsmän och hade inga passagerare. Vid avgång ca kl. 09 på morgonen hade fartyget ett begränsat läckage som hölls undan av ordinarie läns-pumpar. Befälhavaren hade inför resan lånat in två dränkbara läns-pumpar för att öka fartygets länskapacitet.

Efter ca två timmars gångtid hade läckaget emellertid ökat så mycket att fartygets elverk startades och en inlånad läns-pump från Skillinge varv kopplades in. Även en större portabel läns-pump med egen elektrisk generator (elverk), som hade lånats från Svenska Sjöräddningssällskapet (SSRS) som reservpump för resan, skulle sättas in. Besättningen lyckades emellertid inte att få denna pump att fungera. I detta läge kontaktades SSRS stationer i Yngsjö och Skillinge samt genom SSRS i Skillinge även den centrala sjöräddningscentralen, MRCC, i Göteborg. Från MRCC utgick selektivt larm samt allmänt anrop kl. 11.17. Två båtar från SSRS, en lätt RIB-båt och en sjöräddningskryssare, samt en lotsbåt från Åhus anlände omkring kl. 12, dvs. inom ett intervall av 33–50 minuter efter utlarmning från MRCC. En av SSRS besättningsmän som gick ombord på EYSTRASALT fick den från SSRS inlånade läns-pumpen att fungera men vatteninflödet hade då blivit så stort att EYSTRASALT sjönk ca kl. 12.30 på 16,5 meters djup. Kort tid dessförinnan sattes även en större dieselmotordriven läns-pump över på haveristen men kunde inte sättas i full drift. EYSTRASALT:s två besättningsmän och SSRS sjöräddare togs ombord av sjöräddningens RIB-båt strax innan EYSTRASALT sjönk. De överfördes senare till sjöräddningskryssaren. Befälhavaren drogs med i det sjunkande fartyget men flöt upp kort därefter och kunde tas ombord av sjöräddningens enheter. Han ådrog sig bl.a. klämskador och transporterades till sjukhus.

Räddningsinsatsen avslutades kl. 15.13 efter insamling av diverse vrak-gods.

I samband med förlisningen uppstod ett mindre oljespill från fartyget. Detta spill togs om hand av Kustbevakningen.

Orsaken till olyckan var den stora vatteninträngningen som inträffade när fartyget kom ut i öppet vatten med frisk vind och sjögång. Hur och var vattnet trängde in har inte i detalj gått att fastslå.

Länskapaciteten var i sig otillräcklig under dessa omständigheter, men situationen hade förbättrats avsevärt om den inlånade större läns-pumpen hade fungerat omedelbart när vattennivån i fartyget började stiga. Att pum-pen inte fungerade från början berodde på otillräckliga kunskaper om dess handhavande och att den inte hade testats före avgång.

Fartyget besiktigades senast i oktober 2002 varvid 23 brister fastslogs. Hon har inte besiktigats därefter och hade därför vid olyckstillfället inget giltigt certifikat. Bristande uppföljning av konstaterade fel och utebliven årlig inspektion av fartyget kan anses vara en bidragande orsak till olyckan.

Kommunikationen med haveristen under räddningsaktionen fungerade inte tillfredsställande. Alla räddningsenheter samt berörda myndigheter och organisationer försökte nämligen kontakta fartyget. En On Scene Co-ordinator (OSC) kunde ha eliminerat denna överbelastning.

Rekommendationer

SHK rekommenderar Sjöfartsverket

- att utforma system för att säkerhetsställa att fartyg genomgår inspektion enligt ställda krav i fartygets certifikat samt att de brister och anmärkningar som noteras vid sjöfartsinspektionens besiktning och inspektion av fartyg följs upp. *(RS 2005:02 R1)*
- att ange kriterier för i vilka situationer som en On Scene Co-ordinator bör utses av sjöräddningsledaren vid MRCC. *(RS 2005:02 R2)*

1. FAKTAREDOVISNING

1.1 Händelseförloppet

Fartyget hade ett mindre läckage när det låg vid kaj. Läckaget uppskattas av SHK till ca 100 liter/timme. Befälhavaren hade planerat att genomföra reparations- och underhållsarbeten på Skillinge varv dagarna efter den 30 april 2004. Ägaren meddelade sitt försäkringsbolag före avgång om sin avsikt att förflytta fartyget från Åhus till Skillinge för att genomföra reparationer. Han begärde däremot inte tillstånd från Sjöfartsverket för tillfällig resa.

En extra dränkbar länspump (Nr. 4 i tabellen nedan) hade lånats från Skillinge varv. Före sjöresan till Skillinge lånade ägaren som ett privat lån även en större portabel länspump (Nr. 5) från Svenska Sjöräddningssällskapet (SSRS) station i Yngsjö för att ha extra pumpkapacitet under den kommande sjöresan. Denna pump drevs av ett separat elverk som också lånades. Varken pumpen eller elverket från SSRS provkördes före avgången.

Den 30 april, strax före kl. 09, avgick EYSTRASALT från Åhus hamn med en besättning av tre man – befälhavaren och besättningsmännen A och B. Besättningen kände varandra sedan tidigare turer med EYSTRASALT.

Vinden var vid avgången nordostlig, ca 8 m/s.

Under resan från Åhus hamn följde EYSTRASALT farleden till den punkt där leden delar sig. Därifrån fortsatte EYSTRASALT i den sydliga leden. EYSTRASALT passerade nord om de bågige röda prickarna Stenklintarna och Ullersgrund (syns inte på bifogat kort). Därifrån sattes kurs mot ostpricken Kiviksbredan. Denna prick passerade EYSTRASALT öster om. Därefter sattes kurs 200° ned mot kusten vid Stenshuvud, nord om Simrishamn.

EYSTRASALT hade ingen grundkänning under resan.

Efter avgången från Åhus kontrollerade befälhavaren maskinrummet regelbundet. Besättningsmedlem A stod till rors medan B fanns som reserv och behjälplig. EYSTRASALT höll ca 6 knops fart. Fartyget rullade ca +/-10° i den nordostliga sjön. Vågorna träffade fartyget snett akterifrån om babord. Före kontrollen i maskinrummet ca kl. 11 bedömdes vattenmängden i kölen acceptabel.

Ca kl. 11 observerade befälhavaren att vattennivån hade börjat stiga i kölen. Han återvände till styrhytten för att informera besättningen. Besättningsmedlem A gick ner i maskinrummet och såg att propelleraxeln vispade i vatten. Huvudmotorn stoppades. Fartygets eget 220V elverk startades och den dränkbara länspumpen från Skillinge varv (nr. 4) kopplades in. A försökte därefter att få ned länepumpen från SSRS (nr.5) i kölen. Pumpen var emellertid för stor och gick inte ned mellan bordläggning och propelleraxel. Den fick i stället placeras något högre. När besättningen fått pumpen i läge lyckades A inte starta det portabla elverket som skulle driva den. Vattennivån steg hela tiden.

Besättningsmedlem A ringde till sjöräddningsstationen i Yngsjö och fick rådet att choka elverkets motor. Elverket startade därefter, men A lyckades inte få pumphjulet att rotera utan att elverkets säkring löste ut. Detta upprepades ett antal gånger. A ringde åter från EYSTRASALT till Yngsjö för att få nya råd.

I detta läge bestämde man sig på EYSTRASALT för att hissa försegel. Tanken var att segla med den rådande nordostliga vinden och minska rullningen som ibland nådde ca 20°.

Klockan 11.10 ringde besättningsman A direkt till sjöräddningsstationen SSRS i Skillinge och bad om assistans med mera pumpkapacitet. Han angav EYSTRASALT:s position. Under samtalet framgick det att MRCC vid detta tillfälle inte var larmad. Sjärräddningsstationen i Skillinge uppmanade EY-

STRASALT att underrätta MRCC genom telefonnummer 112 eller genom VHF kanal 16. SSRS Skillinge larmade därefter själv MRCC.

Kl. 11.17 gick MRCC ut med ett selektivt anrop till räddningsenheterna i området samt ett allmänt anrop, och räddningsinsatsen påbörjades. Enligt uppgift hade vid detta tillfälle även EYSTRASALT varit i kontakt med MRCC. Detta bekräftas emellertid inte av utskriften från MRCC:s telefonlogg. Direktkontakt togs enligt loggen först kl. 11.20. Räddningsinsatsen beskrivs närmare under avsnitt 1.14.

Ca kl. 12 anlände den lätta sjöräddningsbåten Rescue Britt från SSRS Yngsjö och Sjöfartsverkets lotsbåt 741 till platsen. Kort därefter anlände sjöräddningskryssaren Gad Rausing från SSRS Skillinge.

En av besättningsmännen från Rescue Britt kom ombord på haveristen och fick lånepumpen nr. 5 att fungera.

EYSTRASALT låg allt djupare i vattnet och vågorna började gå in över däck. Elverket tillhörande pump nr. 5 blev översköljt och stannade, och därmed stannade även pumpen. Ombord på Rescue Gad Rausing fanns en portabel dieselmotordriven pump, men man kunde på grund av sjöhävningen inte med bibehållen säkerhet gå tillräckligt nära EYSTRASALT för att lyfta över denna pump. Till slut lyckades man dock få ombord pumpen på EYSTRASALT via lotsbåten. Denna pump fick man emellertid aldrig att suga effektivt under den tid som återstod innan fartyget sjönk. Befälhavaren på Rescue Gad Rausing bedömde att situationen var för farlig för att han skulle skicka över egen besättning för att bistå och handha pumpen.

Befälhavaren på EYSTRASALT begärde via VHF-kontakt med Gad Rausing att bli bogserad. Sjøräddningskryssaren vägrade emellertid bogsering i detta läge eftersom man bedömde situationen som för farlig därför att EYSTRASALT var sjunkande. Vågorna gick nu in över däck vilket haveristens befälhavare ännu inte hade insett. Lotsbåtens besättning uppmanade i detta läge besättningen på EYSTRASALT att ta på sig flytvästar.

Besättningsmannen från Rescue Britt, Yngsjö, som var ombord på EYSTRASALT, insåg att fartyget snart skulle sjunka. Han sade till besättningsmedlem A att det var tid att överge fartyget. Då man kom akter om styrhytten såg man besättningsmedlem B stående på relingen redo att överge fartyget. Befälhavaren syntes dock inte till. Rescue Britt körde upp längs sidan på EYSTRASALT och tog ombord besättningsmedlem A och B samt sin egen besättningsman. Därefter sjönk EYSTRASALT.

Befälhavaren var under detta förlopp kvar i styrhytten och hade först nu insett att det stod vatten över däck. Han kände även att fartyget hade fått en ny rörelse i sjön. Han rusade ner i sin hytt för att hämta nycklar och plånbok och öppnade därefter dörren som leder ut på däck.

Från Rescue Britt kunde man se befälhavaren öppna dörren ut mot däck samtidigt som EYSTRASALT började sjunka. Vattnet tryckte mot dörren vilket medförde att befälhavaren kom i kläm i dörröppningen. När han lyckades ta sig loss och kom ut blev han fastklämd av en låda med flytvästar som hade kommit i rörelse utefter däck på grund av vattenmassorna. Befälhavaren hamnade under vattenytan och hans självupplåsandande flytväst löste ut. Han kom i detta skede loss och kom upp till ytan.

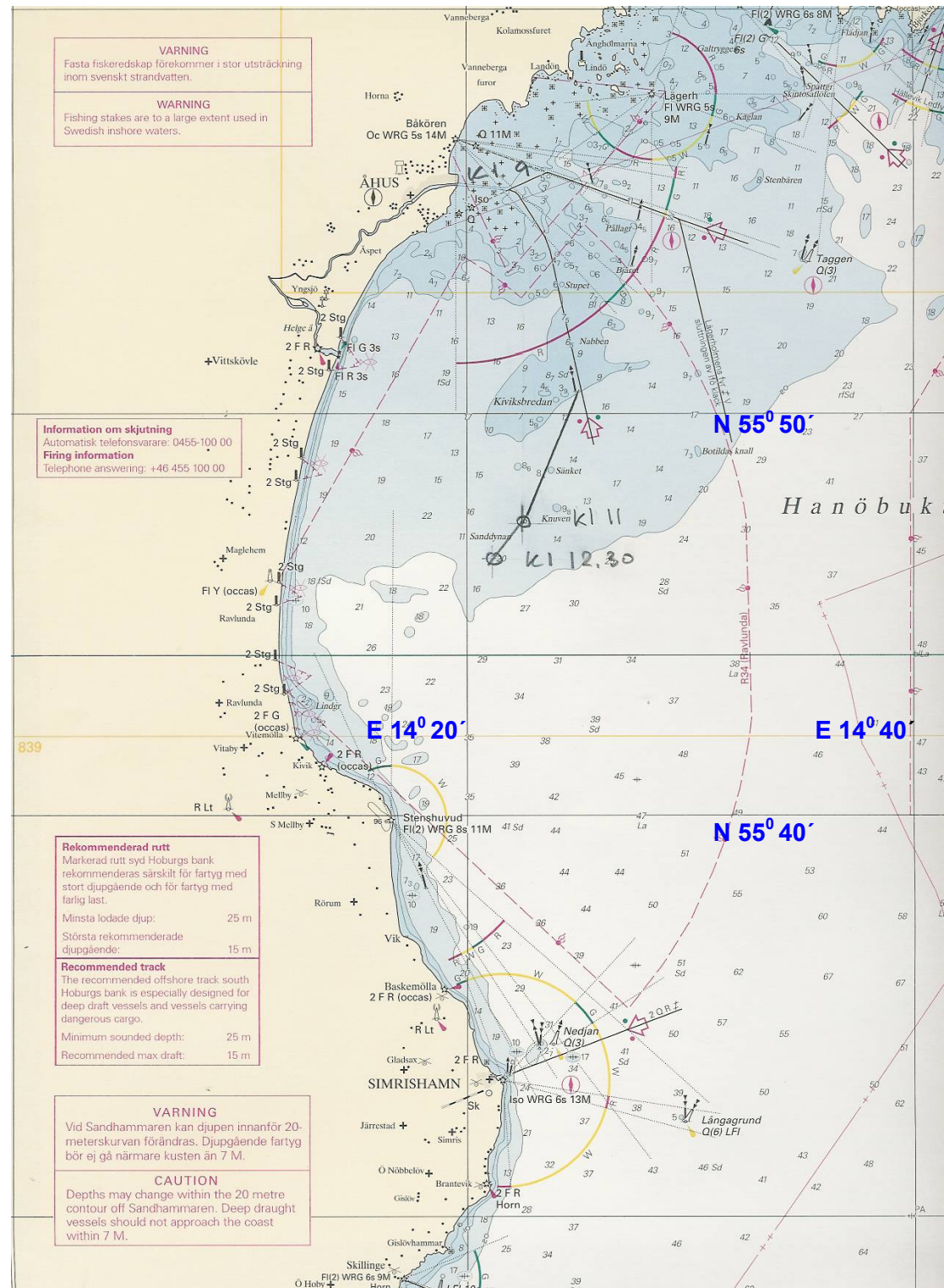
Rescue Britt som låg ca 10 meter ifrån kom befälhavaren till undsättning och lyckades få ombord honom relativt snabbt.

Enligt Rescue Gad Rausing sjönk EYSTRASALT den 30 april kl. 12.30. Vattendjupet på platsen var 16,5 meter. EYSTRASALT hamnade upprätt på botten varvid masttopparna av fartyget kom att hamna 5 meter under havsytan. Fartyget hade vid förlisningen ca 500 liter dieselolja och ca 20 liter smörjolja ombord. Ett mindre oljeläckage uppstod efter fartygets förlisning.

Vid förlisningen flöt bl.a. två ouppblåsta livflottar upp till ytan.

Kustbevakningen förhörde haveristens besättning samt befälhavaren på Gad Rausing dagarna efter olyckan.

Miljöåklagaren i Malmö inledde en förundersökning avseende oljeutsläpp från haveristen. Ärendet avskrevs av miljöåklagaren den 26 maj 2004.



©Sjöfartsverket tillstånd nr 05-02547

Fig. 1 Hanöbukten med EYSTRASALT:s färdväg utmärkt. (Farledsprickarna Stenklintarna och Ullersgrund syns inte på detta kustkort)

1.2 Personskador

	Besättning	Passagerare	Övriga	Totalt
Lindrigt skadade	1	–	–	1

1.3 Skador på fartyget

Totalförlust

1.4 Andra skador (miljö)

Mindre utsläpp av dieselolja via tankarnas luftrör förekom.
Luftrören tätades senare av dykare genom Kustbevakningens försorg.

1.5 Bestämmelser och regler

1.5.1 Fartygets certifikat

Av 3 kap. fartygssäkerhetslagen (2003:364) framgår att ett svenskt passagerarfartyg ska ha fartcertifikat, passagerarfartygscertifikat, fribordscertifikat samt certifikat om godkänd säkerhetsorganisation. Sjöfartsverket får befria ett fartyg från skyldigheten att ha fartcertifikat om ett passagerarfartygscertifikat har utfärdats för fartyget.

Enligt 3 § i Sjöfartsverkets föreskrifter om tillsyn av fartyg och rederiers säkerhetsorganisation (SJÖFS 1999:17) ska ett Nationellt säkerhetscertifikat utfärdas av sjöfartsinspektionen för fartyg som inte omfattas av 1974 års internationella konvention om säkerhet för människoliv till sjöss (SOLAS 1974) och som enligt fartygssäkerhetslagen ska ha ett eller flera av följande certifikat, fribordscertifikat, fartcertifikat, passagerarfartygscertifikat och certifikat angående godkänd säkerhetsorganisation. Nationellt säkerhetscertifikat är ett samlingscertifikat för dessa certifikat.

1.5.2 Sjövärdighet

Enligt 1 kap. 9 § sjölagen (1994:1009) ska ett fartyg vara sjövärdigt när det hålls i drift. I detta innefattas att fartyget är försett med nödvändiga anordningar till förebyggande av ohälsa och olycksfall, bemannat på betryggande sätt, tillräckligt provianterat och utrustat samt så lastat eller barlastat att säkerheten för fartyg, liv eller gods inte äventyras.

Enligt 6 kap. 1 § sjölagen ska befälhavaren se till att fartyget är sjövärdigt innan resan påbörjas. Befälhavaren ska vaka över att fartyget hålls sjövärdigt under resan.

Enligt 2 kap. fartygssäkerhetslagen är ett fartyg sjövärdigt bara om det är så konstruerat, byggt, utrustat och hållet i stånd att det med hänsyn till sitt ändamål och den fart som det används i eller avses att användas i ger betryggande säkerhet mot sjöolyckor.

1.5.3 Fartygets övergivande

Enligt 6 kap. 6 § sjölagen är befälhavaren skyldig att göra allt som står i hans makt för att rädda de ombordvarande och bevara fartyget och lasten om fartyget råkar i sjönöd. Så länge det finns rimlig utsikt att fartyget kan räddas får befälhavaren inte överge det utan att hans liv är i allvarlig fara.

1.5.4 **Bemanning**

Säkerhetsbesättning

Enligt 2 kap. 4 § fartygssäkerhetslagen ska ett fartyg vara bemannat på ett betryggande sätt. Enligt 3 kap. 10–12 §§ ska säkerhetsbesättning fastställas för alla passagerarfartyg. Sjöfartsverket fastställer säkerhetsbesättning. I 4 kap. 5–6 §§ fartygssäkerhetsförordningen (2003:438) beskrivs de grundläggande kriterierna för hur stor säkerhetsbesättningen ska vara och hur den ska vara sammansatt.

I förordningen (1998:965) om behörighet för sjöpersonal återfinns regler för behörigheter, certifikat och övriga intyg för sjöpersonal. Enligt 8 kap. 1 § gäller behörighetsbevis utfärdade enligt den äldre förordningen (1982:892) om behörigheter för sjöpersonal längst till den 1 februari 2002.

Mönstringsprocedurer

I 5–8 §§ mönstringslagen (1983:929) återfinns de krav som ställs på den enskilde sjömannen för att få tillträda en befattning ombord. Enligt 5 § ska sjömannen bland annat inneha giltig sjöfartsbok och inte på grund av sitt hälsotillstånd vara olämplig för befattningen eller sjömansyrket. Enligt 7 § ska sjömannen med ett läkarintyg som avses i 18 § visa att hinder på grund av hans hälsotillstånd inte föreligger mot tjänstgöringen. I de allmänna bestämmelserna i 2 § mönstringslagen ges Sjöfartsverket möjlighet att i enskilda fall medge ytterligare undantag från lagens tillämpning för fartyg med särskild verksamhetsinriktning.

I 10 § första stycket mönstringslagen föreskrivs att redaren omedelbart ska rapportera när en sjöman tillträder och frånträder en befattning till sjömansregistret. Rapportering ska ske genom att en kopia av det tjänstgöringsbesked som avses i 15 § sjömanslagen (1973:282) sänds till sjömansregistret. I 6 § förordningen (1984:831) om mönstring av sjömän ges Sjöfartsverket möjligheter att godkänna andra sätt för rapportering till sjömansregistret än som anges i 10 § första stycket mönstringslagen.

1.6 **Besättningen**

1.6.1 **Befälhavaren**

Befälhavaren, en man född 1943, hade behörigheten Fartygsbefäl klass VII och begränsat operatörs-certifikat för VHF. Befälhavaren hade Maskinistexamen (B) Motor. Han hade ett förflutet i örlogsflottan.

1.6.2 **Besättningsmän**

Besättningsmedlem A, en man född 1972, hade varit besättningsmedlem på EYSTRASALT i flera år. Han hade inga behörigheter utfärdade av Sjöfartsverket men utbildningsbevis för avlagd examen Fartygsbefäl klass VIII, begränsat operatörs-certifikat för VHF samt radarintyg för fritidsbåt enligt Nämndens för båtutbildning krav.

A är frivillig besättningsman vid sjöräddningsstationen i Yngsjö.

Besättningsmedlem B, en man född 1928, hade varit besättningsmedlem på EYSTRASALT tidigare. Han hade inga behörigheter utfärdade av Sjöfartsverket.

1.6.3 **Bemanningsbeslut**

EYSTRASALT hade en av Sjöfartsverket enligt en äldre förordning fastställd minimibesättning. I detta beslut angavs EYSTRASALT:s fartområde till ”Kort resa i Västerviks skärgård samt resa om högst 3 nautiska mil utan-

för denna skärgård.” Enligt beslutet ska fartyget bemannas av två besättningsmedlemmar i detta fartområde, en befälhavare och en däckspersonal. Befälhavaren ska enligt beslutet ha behörighet Skeppare A med tilläggskrav på minst 12 månaders sjötid som styrman. Befälhavaren ska också ha avlagt maskinistexamen eller fartygsmekanikerexamen för motorfartyg. Däckspersonal ska utbildas av befälhavaren i livräddnings- och brandutrustning ombord samt vara förtrogen med huvudmaskineriets start- och stoppmått samt fartygets läsanordningar.

Fartygets bemanningsbeslut ändrades genom ett tillägg av Sjöfartsverket den 5 december 2001. Detta tilläggsbeslut innebar att de nya kraven enligt förordningen (1998:965) om behörighet för sjöpersonal, vari bl.a. äldre behörighetsbevis var giltiga längst till den 1 februari 2002, uppfylldes.

Tilläggsbeslutet innebar ingen större skillnad för EYSTRASALT. Befälhavaren skulle i inre fart ha behörighet Fartygsbefäl klass VIII och i närfart Fartygsbefäl klass VII.

Det gjordes ingen förändring av fartygets fartområde i det nya beslutet om säkerhetsbesättning.

1.6.4 Mönstring av besättning

Varken befälhavaren eller någon av den övriga besättningen var formellt mönstrad ombord på EYSTRASALT vid tillfället för olyckan. Enligt Sjömansregistret har en annan befälhavare varit mönstrad ombord sedan maj 1997. Befälhavaren hade sjöfartsbok samt läkarintyg. Även besättningsman A hade sjöfartsbok.

Sjöfartsverket har inte medgivit EYSTRASALT några undantag från mönstringsreglerna.

1.7 Fartyget

1.7.1 Allmänt

EYSTRASALT byggdes 1937 på Bröderna Holms båtvarv i Råå som ett motordrivet träfartyg av fiskebåtstyp. Fartyget byggdes som forskningsfartyg för den svenska Fiskeristyrelsen. Hon var i Fiskeristyrelsens ägo fram till 1982. Under denna tidsperiod byggdes hon om tre gånger, bl.a. byttes den gamla styrhytten ut mot en aluminiumhytt.

År 1982 såldes hon till Västervik för att användas vid skärgårdsturer med passagerare. Därefter har EYSTRASALT haft både Oskarshamn och Luleå som hemmahamn. Den nuvarande ägaren förvärvade fartyget 1995. Hon har sedan dess använts för fisketurer med passagerare och som utbildningsfartyg för olika kurser. Fartyget hade bara ett fåtal timmars gångtid till sjöss under de senaste 1,5 åren. Hon hade huvudsakligen använts som bostad åt befälhavaren.

Enligt befälhavaren var fartyget helt funktionsdugligt vid tidpunkten för händelsen. Det nationella säkerhetscertifikatet hade inte förnyats genom föreskriven årlig besiktning, se nedan.

Vid Sjöfartsverkets besiktning i oktober 2002 fanns 23 olika rapporterade brister/krav på fartyget. Av dessa brister avser 15 anmärkningar förse- nad besiktning av skrov, propelleraxel, ankarspel etc. De flesta av dessa skulle ha åtgärdats och rapporterats till Sjöfartsverket senast den 1 oktober 2003.

De övriga åtta bristerna skulle enligt dokumentationen från Sjöfartsverket åtgärdas av rederiet och rapporteras till aktuell inspektör senast den 1 december 2002. En av dessa anmärkningar berör prov av vattentäta dörrar och en annan anmärkning att strumpor ska monteras på svanhalsar (ventilationsrör). De övriga anmärkningarna var inte av någon allvarlig karaktär.

Ingen av de 23 bristerna har rapporterats vara åtgärdade.

Fartygets undervattensskrov var plåtskott från vattenlinjen och ca 70–80 centimeter ned. Några av plåtarna på styrbords bog och midskepps på styrbords sida satt lösa. För att säkra dessa plåtar hade befälhavaren försökt spänna upp dem med tunnare stålwirar.

EYSTRASALT var ballastad med betong. Detta är en relativt vanligt förekommande metod i mindre fiskebåtar för att förbättra fartygets stabilitet. Fartygets skrov fylls upp i botten med betong för att få extra vikt långt ned i fartyget. Metoden omöjliggör inspektion och kontroll av fartygets bordläggning från insidan.



Fig. 2 EYSTRASALT vid tidigare torrsättning.

Foto Skillinge varv

1.7.2 Fartygsdata

Ägaren saknade efter förlisningen teknisk dokumentation avseende fartyget eftersom den förvarades ombord, och nedanstående uppgifter har delvis erhållits från sjöfartsinspektionen.

Tabell 1 Fartygsdata

Nybyggnadsvarv	Bröderna Holms båtvarv i Råå
Klass eller motsvarande	Sjöfartsinspektionen
Nybyggnadsår	1937
Fartygsregister	Svenskt skepp med signal SEPK
Typ	Passagerarfartyg
Längd, över allt	21,23 m
Bredd, max	5,98 m
Djup köl till huvuddäck	2,92 m
Djupgående, max	ca 2,0 m*
Deplacement	ca 70 TON* vid normalt djupgående
Bruttotonnage	67 (varav volym under däck 169 kubikmeter)
Fartområde	Fartområde D
Motortyp	Diesel Volvo Penta Tamd 120a
Huvudmaskin, effekt	260 kW
Högsta antal passagerare	50
Fart	8 knop marschfart*

* uppskattat värde eller muntlig uppgift

1.7.3 **Certifikat**

Sjöfartsverket genom sjöfartsinspektionen i Malmö utfärdade den 9 oktober 2002 ett Nationellt säkerhetscertifikat för fartyget. Enligt det aktuella certifikatet fick EYSTRASALT ta ombord 50 passagerare. Fartygets livräddningsutrustning var vid tillfället tillräcklig för 73 personer. Fartyget fick enligt certifikatet trafikera fartområde D med restriktionen inom ett avstånd av högst 3 nautiska mil från hamn eller skärgård där fartyget kunde söka skydd.

EYSTRASALT:s Nationella säkerhetscertifikat var gällande t.o.m. den 7 maj 2005 under förutsättning att årliga besiktningar utfördes. Av certifikatet framgår det tydligt att en årlig besiktning krävs för att certifikatet ska vara giltigt. Enligt certifikatet skulle den årliga besiktningen ha utförts i maj månad ± 3 månader. Någon årlig besiktning genomfördes emellertid varken 2003 eller 2004, vilket innebär att certifikatet inte var giltigt vid olyckstillfället.

Enligt sjöfartsinspektionen hade ägaren även tidigare glömt att beställa inspektion för årlig besiktning av EYSTRASALT. På de äldre certifikaten har det dock inte framgått lika tydligt att det krävs en årlig besiktning för bibehållen giltighet.

1.7.4 **Livräddningsutrustning**

Enligt fartygets Nationella säkerhetscertifikat hade fartyget livräddningsutrustning tillräcklig för 73 personer.

Ombord fanns bl.a. två uppblåsbara livräddningsflottar, en gummibåt av RIB-typ samt en plastbåt 3,5–4 meter lång.

Vid Sjöfartsverkets besiktning i oktober 2002 anmärkte inspektören på att livflottarnas certifikat hade gått ut. Det ställdes krav på att flottarna skulle genomgå service. Återrapportering skulle därefter ske till sjöfartsinspektören senast den 1 december 2002. Vid olyckstillfället kvarstod denna brist i fartygets statusrapport hos sjöfartsinspektionen. Som framgår under avsnitt 1.1 löste den automatiska uppblåsningsfunktionen på livflottarna inte ut när fartyget sjönk, vilket troligen beror på att utlösningsslinorna inte sträcktes på grund av det begränsade vattendjupet på haveriplatsen. De kunde senare utlösas manuellt.

Besättningsmännen A och B använde fartygets räddningsvästar, medan befälhavaren använde en privat uppblåsbar flytväst.

En låda på däck som innehöll räddningsvästar flöt omkring på däckets på det sjunkande fartyget och skadade befälhavaren. Lådan var således inte säkrad på lämpligt sätt.

EYSTRASALT var inte utrustad med räddningsdräkter.

1.7.5 **Navigationsutrustning och kommunikationsutrustning**

Enligt en broschyr över fartyget och dess verksamhet som tillhandahållits av ägaren fanns bl.a. följande utrustning ombord

- Radar, Anritsu 36M
- Ekolod, 2 st.
- Deccanavigator
- Radiopejl
- GPS kopplad till radar
- Magnetkompass
- VHF, Sailor

Vid haveritillfället användes för kommunikation fartygets VHF-anläggning och mobiltelefon.

1.7.6 Länsutrustning

Uppgifter om fartygets fasta länsinrättningar bygger på muntliga uppgifter från ägaren och har av SHK bedömts som rimliga. Uppgifter om de portabla inlånade läns pumparna har lämnats av Skillinge varv och SSRS i Yngsjö som lånade ut pumparna. Fakta har även inhämtats från den större pumpens bruksanvisning.

Tabell 2 EYSTRASALT:s fasta länsutrustning

Pump 1	Fartygets egen el-pump, 24 volt	ca 3000 l/h
Pump 2	Fartygets egen el-pump, 220 volt med nivåvakt	ca 3000 l/h
Pump 3	Fartygets egen ejektor kopplad till huvudmaskin	ca 3000 l/h

Tabell 3 Inlånade portabla pumpar

Pump 4 *	Lånepump från Skillinge varv, eldriven 220 v	max. 15 000 l/h
Pump 5 *	Lånepump från Sjöräddningsstationen i Yngsjö. Eldriven med tillhörande el-aggregerat	ca 30 000 l/h

* Kapacitetsuppgifterna lämnade av Skillinge varv och SSRS Yngsjö

Vid avgång från Åhus hamn den 30 april fanns således fem olika läns pumpar ombord på EYSTRASALT.

Under resans första två timmar användes 24 V pumpen (1) samt ejektorn (3).

Ejektorn (3) var i drift under sjöresan men stannade när huvudmotorn stängdes av.

EYSTRASALT hade ett eget 220V elverk. Detta användes för att driva pumparna 2 och 4 efter kl. 11.

Den stora inlånade pumpen (5) kunde startas först då Rescue Britt anlände och fick ombord sin besättningsmedlem på EYSTRASALT som manuellt lossade pumphjulet. Som framgår av pumpens bruksanvisning är det inte ovanligt att pumpens pumphjul måste lossas genom att vridas för hand, t.ex. när pumpen inte har använts någon tid.

Pumparna hade sina inloppsöppningar på olika ställen i maskinrummet. Av redovisningen från Sjöräddningssällskapet framgår att insugningskorgen på pump 5 fick rengöras flera gånger från löst material som flöt omkring i maskinrummet. Lånepumparnas kapacitet minskade även på grund av mottryck i ledningarna. Den verkliga, genomsnittliga, länskapaciteten var därför lägre än de teoretiskt angivna i tabellerna.

Vattenfyllnads- och länsförloppet analyseras närmare under avsnitt 2.2.

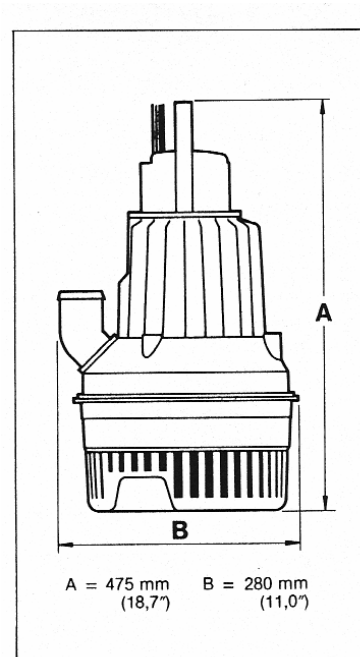


Fig. 3 Den större dränkbara pumpen (5) av typ Flygt 2051.160

1.8 Besiktningar och underhåll

Sjöfartsinspektionen har genomfört bl.a. följande besiktningar sedan 1999 avseende EYSTRASALT. EYSTRASALT har legat inom Malmös inspektionsområde.

Jun	1999	Inspektion med anledning av sjöolycka
Jul	1999	Bristbesiktning
Aug	2000	Inspektion med anledning av sjöolycka
Sep	2001	Bristbesiktning och sjövärdighetsbesiktning (förnyad)
Jun	2002	Inspektion med anledning av sjöolycka
Okt	2002	Inspektion med anledning av sjöolycka
Okt	2002	Sjövärdighetsbesiktning årlig (inkl. bottenbesiktning)

Den rutin som tillämpas av sjöfartsinspektionen innebär att för varje brist som föreligger vid inspektionen anges ett datum då bristen ska vara avhjälpt.

Det åligger ägaren att anmäla att bristen är åtgärdad. En ny besiktning sker då vid behov. Om så inte sker upptäcks kvarstående brister vid nästa ordinarie inspektion, dvs. normalt efter ett år. Certifikatet behåller sin giltighet under tiden.

Vid otillräckliga åtgärder från ägarens sida kan sjöfartsinspektionen föreskriva ombesiktning inom kortare tid än vad som ursprungligen medgavs.

Som nämns ovan förelåg 23 brister vid besiktningen i oktober 2002 som enligt tillgängliga uppgifter inte var åtgärdade när fartyget sjönk den 30 april 2004. Undervattensskrovet fick inga anmärkningar.

Om den årliga besiktningen inte genomförs upphör certifikatets giltighet.

Någon årlig besiktning under 2003 genomfördes inte, varför fartygets certifikat inte längre var giltigt vid tiden för förlisningen.

Sjöfartsinspektionen planerar enligt uppgift en skärpning av rutinerna så att nytt certifikat inte utfärdas vid kvarvarande brister.

Det förs även en diskussion om huruvida certifikat i framtiden kan förlora sin giltighet om brister inte åtgärdas inom angiven tidsram.

När det gäller skrovbesiktningar av träfartyg saknades fastställda skriftliga rutiner och kriterier såväl hos sjöfartsinspektionen som hos fartygets försäkringsbolag vid tiden för olyckan. Hur besiktningar genomfördes, dess omfattningar samt vilka metoder och redskap som användes var därför beroende av den enskilde besiktningsmannens yrkeskunnande och bedömningar. Enligt erhållna uppgifter från sjöfartsinspektionen och fartygets försäkringsbolag är det ovanligt att skrovdelar som är oåtkomliga från insidan, t.ex. på grund av platsgjuten betongballast, undersöks genom borring utifrån.

Under tiden för denna haveriutredning har sjöfartsinspektionen tagit fram en vägledning för bedömning av träfartygs skrovkondition. Dokumentet är ett s.k. CI-beslut (Chefen för inspektionen) och innehåller bland annat förslag till hur skrovets status bör bedömas och dokumenteras.

Enligt ägaren var det planerade varvsbesöket i Skillinge avsett att sätta fartyget i gott skick inför sommarsäsongen 2004. Ägaren hade inte begärt tillstånd från Sjöfartsverket för tillfällig resa. En sådan begäran hade normalt inneburit att en av Sjöfartsverkets inspektörer hade besiktigt fartyget före avgång. I enstaka fall kan Sjöfartsverket ge muntligt tillstånd för enstaka resa. I sådana fall protokollförs detta.

1.9 Meteorologisk information

Enligt SMHI:s analys var väderförhållandena i Hanöbukten den 30 april 2004 följande.

Ett lågtryck över kontinenten och högre tryck över Skandinavien gav en stabil ostlig vind som under dagen pendlade mellan 7 och 12 m/s.

Vid haveritidpunkten var vindhastigheten 8–11 m/s, och den signifikanta våghöjden uppskattas till 0,9–1,2 meter. Vädret var klart, och sikten var hela dagen god (>15 km).

Enligt EYSTRASALT:s besättning och besättningarna på sjöräddningsenheterna var vinden nordostlig i området och våghöjden uppskattades till 1–1,5 meter.

1.10 Olycksplatsen och vraket

Enligt Kustbevakningen ligger vraket på position N 55°46,59' E 014°20,98', ca 5 nautiska mil från kusten. Vattendjupet på platsen är 16,5 meter.

1.11 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på att befälhavarens eller övriga besättningens psykiska eller fysiska kondition varit nedsatt före resan.

1.12 Brand

Brand utbröt inte.

1.13 Överlevnadsaspekter

Då EYSTRASALT sjönk fanns tre räddningsenheter på plats intill haveristen redo att bistå besättningen. Detta i kombination med att aktuellt väder och sjöhävning var gynnsamma vid olyckstillfället medförde att omständigheterna för att rädda fartygets besättning kan anses ha varit goda.

EYSTRASALT gjorde inget nödanrop vare sig öppet eller riktat till MRCC.

Då nödsituationen blev känd av räddningsenheterna, myndigheter och andra inblandade organisationer ökade belastningen på haveristens besättning avsevärt med anledning av den intensiva radio- och telefonkommunikation som följde. Fartyget hade endast en begränsad kommunikationsutrustning bestående av VHF och besättningens mobiltelefoner. Både VHF och mobiltelefoner användes för kommunikationen.

Besättningen på EYSTRASALT tog på sig flytvästar först efter uppmaning från lotsbåten som insåg att fartyget höll på att sjunka. I övrigt hade besättningen normal klädsel.

Flytvästar var också den enda typen av livräddningsutrustning som användes vid olyckan. De upplåsbara flottar som fanns ombord på EYSTRASALT användes inte. Dessa flöt upp till ytan när fartyget sjunkit men blåstes aldrig upp. Detta berodde sannolikt på längden av flottarnas utlösningslinor i kombination med det begränsade vattendjupet på haveriplatsen.

På däck fanns en låda för förvaring av fartygets flytvästar. Då fartyget började sjunka kom denna låda i rörelse. Den var således inte tillräckligt fastsatt.

1.14 Räddningsinsatsen

1.14.1 Sjöräddningstjänst

Sjöräddningsverksamheten regleras internationellt i konventionen Safety of Life at Sea (SOLAS) och International Convention on Maritime Search and Rescue (SAR-konventionen), som båda antagits av Sverige. I Sverige är Sjöfartsverket den myndighet som enligt lagen (2003:778) och förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor är ansvarig för sjöräddningen, SAR (Search and Rescue).

Sjöräddningscentralen eller MRCC (Maritime Rescue Co-ordination Centre) i Sverige, med radioanropet Sweden Rescue, är belägen i Göteborg och är samlokaliserad med flygräddningscentralen (ARCC), Kustbevakningens regionledning väst samt Försvarmaktens sjöbevakningscentral.

MRCC ansvarar för sjöräddningstjänsten med efterforskning och räddning av människor, som är eller kan befaras vara i sjönöd, och för sjuktransporter från fartyg. Respektive sjöräddningsuppdrag leds av en räddningsledare vid centralen. Till sin hjälp kan räddningsledaren utse en person, On Scene Co-ordinator (OSC). OSC är underställd räddningsledaren och finns på olycksplatsen eller i närområdet. Där samordnar och leder OSC det direkta räddningsarbetet enligt räddningsledarens direktiv och inriktning.

IMO (International Maritime Organization) har publicerat IAMSAR Manual (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual) i tre olika delar. Det primära syftet med de tre manualerna är att vara ett stöd i ländernas nationella arbete med SAR-operationer för att kunna uppfylla gällande och ratificerade konventioner.

Varje del är formulerad utifrån de specifika SAR-behov som finns och manualerna kan användas var för sig eller tillsammans. Del 1 (Organization and Management) beskriver det globala SAR-konceptet utifrån ett nationellt perspektiv. Del 2 (Mission Co-ordination) fokuserar på personalen

som ska planera och samordna SAR-operationer. Del 3 (Mobile Facilities) har utarbetats för att finnas ombord på räddningsenheter och fartyg för att kunna användas som stöd vid sökning, räddning och/eller samordning.

Funktion och tillsättning av en OSC beskrivs i samtliga tre delar utifrån olika aspekter.

I del 1 beskrivs bland annat SAR som ett system. I denna del framgår att det normalt anses vara en fördel om en person tilldelas uppgiften som OSC när två eller flera SAR-enheter arbetar tillsammans.

I del 2 framgår att det är räddningsledaren vid MRCC som tilldelar en person på någon av enheterna som deltar i räddningsarbetet uppgiften som OSC. Enheten kan vara en speciell räddningsenhet, ett fartyg eller ett flygplan. Den ansvarige på den första SAR-enhet som anländer till olycksområdet ska normalt ta på sig uppgiften som OSC till dess att räddningsledaren utsett någon annan som OSC. I denna del återfinns även riktlinjer för val av OSC.

I del 3 återfinns bland annat detaljerade åligganden för OSC angivna i punktform.

Sjöfartsverket har utformat riktlinjer, checklistor och stödmallar för räddningsledarens arbete vid MRCC. Av dessa framgår bland annat att en OSC kan engageras i ett SAR-uppdrag för att leda den operativa insatsen på plats. Vid omfattande, komplicerade och/eller tidsmässigt utdragna insatser rekommenderas att förstärka funktionen med särskilt utbildade och behöriga OSC.

1.14.2 Genomgång av räddningsinsatsen

30 april, 2004, ca kl. 11

EYSTRASALT kontaktade via mobiltelefon Sjöräddningssällskapet i Yngsjö för att få råd om hur elverket till länsumpen, lånad från SSRS Yngsjö, skulle sättas igång. Därefter togs förnyad kontakt för att få hjälp med länsumpen.

Kl. 11.10

Besättningsman A ringde från EYSTRASALT direkt till sjöräddningsstationen i Skillinge och bad om assistans med ytterligare pumpkapacitet. Han rapporterade fartygets position till SSRS.

Under samtalet framgick det att MRCC vid detta tillfälle inte var larmad.

Kl. 11.16

SSRS Skillinge ringde upp MRCC för att redogöra för samtalet med EYSTRASALT.

MRCC larmade sjöräddningskryssaren Gad Rausing som kvitterade.

Kl. 11.17

MRCC gick ut med ett selektivt anrop till räddningsenheterna i området samt ett allmänt anrop till andra fartyg i området och räddningsinsatsen påbörjades.

MRCC larmade sjöräddningsstationerna i Yngsjö och Skillinge.

Kl. 11.20

SSRS Yngsjö kvitterade larmet till MRCC och samlade besättningen till sjöräddningsbåten Rescue Britt. Efter ca 15 min. avgick Rescue Britt mot havaren.

Sjöräddningskryssaren Gad Rausing avgick från Skillinge.

MRCC fick kontakt med EYSTRASALT på VHF kanal 16.

Kl. 11.23

Lotsbåt 741 från Åhus kvitterade larmet och avgick mot EYSTRASALT.

Kl. 11.25

EYSTRASALT meddelade MRCC att fartygets pumpar var i drift och att dessa för tillfället klarade att hålla undan vattnet.

EYSTRASALT fick därefter ta emot flera samtal. Besättningen upplevde att alla ville ha kontakt med dem. Som exempel angavs samtal från Kustbevakningen, sjöfartsinspektionen och räddningsenheterna samt MRCC. Befälhavaren var i styrhytten och talade i både mobiltelefon och VHF. Enligt uppgift från Rescue Gad Rausing befälhavare framgick det av VHF-samtalen att man på EYSTRASALT inte ansåg sig behöva assistens från vare sig Rescue Britt eller lotsbåten utan endast hade behov av mera pumpkapacitet. Sådan kapacitet förväntade man sig att få ombord via Rescue Gad Rausing.

Besättningsmedlem A arbetade hela tiden med fartygets pumpar.

Ca kl. 11.50

Rescue Britt från Yngsjö anlände som första räddningsenhet till haveristen, ca en halvtimme efter det selektiva larmet. En av Rescue Britts besättningsmedlemmar hoppade direkt över till EYSTRASALT för att försöka starta den utlånade pumpen. Han lyckades starta pumpen kl. 12.04. Pumpen sög bra, men lyckades inte hålla undan vatteninträngningen.

Kl. 11.55

Kustbevakningens södra larmcentral underrättades av MRCC.

Kl. 11.56

Polisen underrättades av MRCC.

Lotsbåt 741 anlände till EYSTRASALT och var sedan stand-by.

Kl. 12.06

Rescue Gad Rausing från sjöräddningsstationen Skillinge anlände till haveristen. EYSTRASALT hade vid detta tillfälle ett onormalt stort djupgående. Befälhavaren på EYSTRASALT begärde assistans med bogsering, vilket nekades av befälhavaren på Rescue Gad Rausing som bedömde att EYSTRASALT var nära att sjunka.

EYSTRASALT låg allt djupare i vattnet och vågorna började gå in över däck. En av vågorna sköljde över elverket som stannade och därmed även lånepumpen från SSRS Yngsjö. Ombord på Rescue Gad Rausing fanns en portabel dieselpump, men Rescue Gad Rausing kunde inte med bibehållen säkerhet komma tillräckligt nära EYSTRASALT för att få över denna pump. Till slut lyckades besättningarna dock få ombord pumpen på EYSTRASALT via lotsbåten. Denna pump fick man emellertid aldrig att suga riktigt.

Kl. 12.28

Rescue Gad Rausing meddelade MRCC att EYSTRASALT skulle komma att sjunka inom kort. Rescue Britt från Yngsjö tog ombord besättningsmedlemmarna A och B från EYSTRASALT samt sin egen besättningsman. A och B överfördes senare till Rescue Gad Rausing.

Kl. 12.28

Marinen i Karlskrona rapporterade ett radareko som bedömdes vara haveristen samt ett fartyg på väg mot densamma.

Ca kl. 12.32

EYSTRASALT sjönk och befälhavaren som hade fastnat ombord drogs med. Han flöt dock upp kort därefter och kunde räddas. Han togs ombord på Rescue Gad Rausing för vidare transport till ambulans i Simrishamn.

Rescue Gad Rausing meddelade MRCC att EYSTRASALT hade sjunkit och angav dess position och vattendjup på platsen.

Lotsbåten 741 samt Rescue Britt stannade på haveriplatsen och bärgade vrakgods samt tog hand om två livflottar som hade flutit upp till ytan. Dessa löstes senare ut manuellt.

Kustbevakningen informerades om olja som hade flutit upp från haveristen.

Kl. 12.37

SOS-LM Malmö arrangerade ambulans till Simrishamn för att möta Rescue Gad Rausing efter 25 min.

Kl. 13.17

Rescue Gad Rausing anlände till Simrishamn och lämnade över befälhavaren till ambulans SDL 942.

Kl. 13.40

Lotsbåt 741 lämnade haveriplatsen med en livflotte under bogsering mot Åhus.

Kl. 13.46

Rescue Britt lämnade haveriplatsen med vrakgods och en livräddningsflotte på släp.

Kl. 15.13

Räddningsuppdraget avslutades.

1.14.3***Sammanfattning av räddningsinsatsen***

Räddningsinsatsen genomfördes på dagtid i god sikt under måttlig till frisk vind. Sjöhävningen upplevdes inte som svår. Haveristen uppgav sin position till SSRS Skillinge. Räddningsinsatsen initierades genom MRCC:s anrop. Därefter samordnades insatsen vid haveristen mellan de deltagande tre enheterna från SSRS respektive Sjöfartsverkets lotsbåt. Räddningsledaren vid MRCC bedömde att det inte fanns behov av att utse någon On Scene Coordinator.

Sjöräddningsenheterna var på plats på tider som ligger nära idealtiden. Av redogörelsen från Rescue Gad Rausing framgår att kommunikationen samt samarbetet mellan enheterna fungerade väl.

Av redogörelsen från haveristen framgår att telefon- och radiotrafiken ibland var av en sådan omfattning att den försvårade övrigt arbete för besättningen.

1.15**Rederiets organisation och ledning**

EYSTRASALT ägdes av företaget Pulsva Båt AB som i sin tur ägdes av befälhavaren. Befälhavaren hade sin bostad ombord.

2. ANALYS

2.1 Läckaget

Fartyget hade bara ett fåtal timmars gångtid till sjöss under det senaste 1,5 åren. Det läckte in vatten genom träskrovet även då fartyget låg vid kaj, detta trots att man under hösten 2003 gjorde försök att tätat skrovet med olika metoder, bl.a. med hjälp av dykare och tätning med sågspån, s.k. myrning. Inhämtade uppgifter tyder på att skrovet läckte in ca 100 liter vatten per timme då fartyget låg stilla vid kaj.

Propelleraxeln och dess hylsa reparerades under varvsvistelsen sommaren 2002. Enligt uppgifter till SHK läckte fartyget inte från hylsan. SHK antar därför att det var skrovet eller bordgenomföringar som läckte.

Fartyget var plåtskott i vattenlinjen med 70–80 cm höga plåtar. Några av dessa plåtar på styrbord sida satt lösa. Befälhavaren hade försökt spänna fast dessa med tunna stålwirar, för att de inte skulle lossna helt och gå förlorade. Delar av bordläggningen bakom plåtarna på den ena sidan skulle eventuellt drevas om vid det bokade varvsbesöket. Drevning innebär att textilfibrer indränkta i tjära eller liknande pressas in i springorna mellan bordläggningsplankorna. Drevning är ett standardförfarande och används vid nybyggnad samt vid reparation av träskrov. Omdrevning av den andra skrovsidan var planerad för kommande år. Skrovet hade vid tidigare besiktningar av varvspersonal samt inspektörer från sjöfartsinspektionen och försäkringsbolag bedömts vara i tämligen god kondition.

EYSTRASALT hade fast ballast i form av betong i kölen. Detta innebar att denna del av fartygets skrov endast hade besiktigats utifrån. Bordläggningens kondition på insidan, under betongen, har inte gått att fastställa. Med bordläggning avses de träplankor som bildar ytterhöljet av skrovet.

Ett torrt träskrov sväller då det kommer i sjön, men torkar och får bordläggningen att öppna sig mellan bordplankorna då det inte ligger i vatten. Eftersom EYSTRASALT hade legat vid kaj under lång tid kan man förmoda att skrovet ovan vattenytan hade torkat ut och glesnat i bordläggningen. Sannolikt hade fartygets styrbordssida torkat ut mest eftersom denna sida under lång tid, liggandes vid kaj, varit permanent vänd mot solen. Med en glesnande bordläggning kan drevningsmaterialet sköljas ur när fartyget rör sig i vågorna.

Ingen av de personer som var ombord vid olyckstillfället har sett varifrån det inströmmande vattnet kom. Det har således inte sprutat in vatten från de delar av skrov eller skrovgenomföringar som varit synliga för besättningen.

När fartyget den 30 april kom ut i sjön och började rulla i den nordostliga sjön, kan man tänka sig följande händelseförlopp samt kombinationer av dessa.

- Under framfart ligger fartygets bogvåg högre än vattenlinjen vid stillaliggande vilket kan medföra att vatten permanent tränger in i skrovet om skrovet är otätt vid förskeppet. Liknande effekt kan uppstå vid fartygets akterskepp om häckvågen bygger upp tillräckligt mycket.
- Efter någon tids gång i vågorna och med påverkan av vibrationer från fartygets motor och propeller kan någon skarv eller tätad gammal skada i skrovet släppa, och stora mängder vatten strömma in.
- Någon av skrovgenomföringarna kan börja läcka och stora mängder vatten strömmar in i fartyget. Skrovgenomföringarna är rör med slanganslutning för vattenförsörjning eller avlopp som går genom skrovets yt-

terhölje. En slang till någon av fartygets skrovgenomföringar kan ha lossnat, skadats eller gått av.

- Skrovet under betongen kan ha varit i dålig kondition på insidan. Detta kan ha orsakat ett ökande läckage då fartyget kom ut i sjön och började rulla. Ett läckage in i skrovet under betongballasten hade varit näst intill omöjligt för besättningen att upptäcka.
- Fartygets hylslager, dvs. genomföringen för propelleraxeln, kan läcka. Enligt besättningen var detta dock inte fallet.
- Fartyget har legat stilla länge, och bordläggningens träplankor över vattenlinjen har torkat ihop, varvid torksprickor har bildats. När fartyget sedan kommer till sjöss och börjar rulla kommer vattenytan periodvis att ligga över den normala vattenlinjen och därmed uppstår ett vattentryck på den torrare delen av skrovet. Vid ± 10 graders rullning kommer ca en halvmeter av den torkade bordläggningen midskepps tidvis under vattenytan. Då fartyget sedan ligger allt djupare i vattnet pga. vatteninträngningen, kommer en allt större del av det torra skrovet med sina glipor mellan borden att hamna under vattenytan. Detta ger en successivt ökad vatteninträngning. Fartyget förlorar även stabilitet genom s.k. fria vätskeytor ombord vilket kan leda till kraftigare rörelser.

Med en allt kraftigare rullning och med ett skrov som successivt ligger allt djupare kommer vatteninträngningen att öka. Det exakta vatteninflödet kan dock inte beräknas eftersom läckorna inte är kända i detalj. En kombination av vattenläckor under vattenlinjen och vatteninflöde genom glipor i bordläggningen över vattenlinjen kan bedömas ha bidragit till läckaget.

2.2 Vattenfyllnad och länsdumpning

Fartygets volym upp till däckets är enligt uppgifter i fartygets måtbrev ca 169 m³. Fartygets egenvikt inklusive mindre mängder brännolja och vatten i tankar var vid detta tillfälle ca 70 ton. Reservdeplacementet, dvs. den inflödande vattenmängd som krävs för att sänka fartyget, blir då ca 100 ton. Den inträngande vattenmängden som krävs för att sänka fartyget är alltså högst denna mängd plus mängden utpumpat vatten. Däckshusets volym är här inte inräknad.

Följande verkliga länskapacitet har uppskattats av SHK på grundval av erhållna uppgifter. Hänsyn har tagits till mottrycket i pumpledningarna men inte till blockerade inloppsöppningar.

Tabell 4 EYSTRASALT:s verkliga länskapacitet

Tidsintervall	Pumpkapacitet l/timme	Pumpar inkopplade
kl. 09.00–11.00	6 000	1 och 3
kl. 11.00–12.00	15 000	1, 2, 4
kl. 12.00–12.30	45 000	1, 2, 4, 5

I början på resan hade de inkopplade, fast installerade länsdumparna en kapacitet på maximalt 6 000 liter/timme (6 ton/timme). När motorn stoppades ca kl. 11 bortföll ejektorns kapacitet. När fartygets 220 V elverk sedan startades, kopplades lånepump (4) in samt fartygets egen 220 V pump.

Om man antar att vattennivån i fartyget ökade långsamt från kl. 10.30, tog det 2 timmar tills fartyget sjönk. Under dessa 2 timmar pumpade de

ordinarie läns pumparna ut ca 12 ton vatten. Lånepump (4) kan antas ha länsat ut ca 20 ton. Den större lånepumpen (5) var igång under knappt en halvtimme och kunde under denna tid länsa ut maximalt 15 ton vatten. Pumparna kan alltså ha pumpat ut totalt 47 ton vatten.

Eftersom det krävdes i storleksordningen 100 ton vatten för att fartyget skulle sjunka kan det antas att den inträngande vattenmängden mellan kl. 10.30 och kl. 12.30 var totalt $100 + 47 = 147$ ton eller i genomsnitt 73,5 ton/timme (1 225 liter/minut).

Om man följer resonemanget under avsnitt 2.1, var vattenflödet in i fartyget betydligt lägre under den första perioden än under slutfasen. Med en vatteninträngning som ökar linjärt mellan kl. 10.30 och kl. 12.30 får man det hypotetiska förloppet som visas i figuren nedan. I slutskedet är vatteninträngningen ca 120 ton/timme (2 000 liter/minut).

Endast i ett mycket tidigt skede var det således möjligt att hålla undan den inträngande vattenmängden med hjälp av de pumpar som fanns ombord.

När driftsättning av den inlånade större läns pumpen misslyckades kl. 11 var fartyget i praktiken dömt att sjunka.

2.2.1 Teoretisk behandling

Det inträngande vattenflödet genom hål och glipor i bordläggningen kan uppskattas med följande formel

$$Q = 3600 k \cdot F \cdot \sqrt{2gh} \quad \text{vattenflöde i kubikmeter per timme}$$

med F = läckageöppning i kvadratmeter

h = tryckhöjd av vattnet mot öppningen i meter

$g = 9,81 \text{ m/s}^2$

k = konstant, ca 0,6 för smala spalter med skarpa kanter;
0,95 för hål med runda kanter.

Exempel A – läckande bordgenomföring

För ett hål nära kölen med tryckhöjd 2 m och öppning 20 cm² blir inflödet omkring

$$Q = 3600 \cdot 0,95 \cdot 0,002 \cdot \sqrt{39} = 43 \text{ kubikmeter per timme.}$$

När vattennivån i fartyget stiger minskar inflödet på grund av mottryck från vattnet inifrån.

Denna storlek av läcka motsvarar t.ex. en bordläggningsgenomföring (rör) med diameter 5 cm. Enbart en sådan läcka skulle inte sänka fartyget inom den aktuella tiden. Den aktuella läckan var med all sannolikhet större.

Exempel B – glipa i bordläggningen

Glipor i bordläggningen med en total area av 100 cm² och en genomsnittlig tryckhöjd av 0,5 m (vattenytan befinner sig 0,5 m över glipan) ger

$$Q = 3600 \cdot 0,6 \cdot 0,01 \cdot 3,13 = 68 \text{ kubikmeter per timme.}$$

Små bordläggningsöppningar på totalt 100 cm², 1/2 m under vattennivån, kan alltså sänka fartyget inom ca 1 1/2 timme om ingen effektiv läns pumpning sker.

Detta motsvarar t.ex. en bordläggningsglipa med bredden 1 mm och längden 10 m. En uttorkad bordläggning kan ge upphov till läckor av denna storlek eller större.

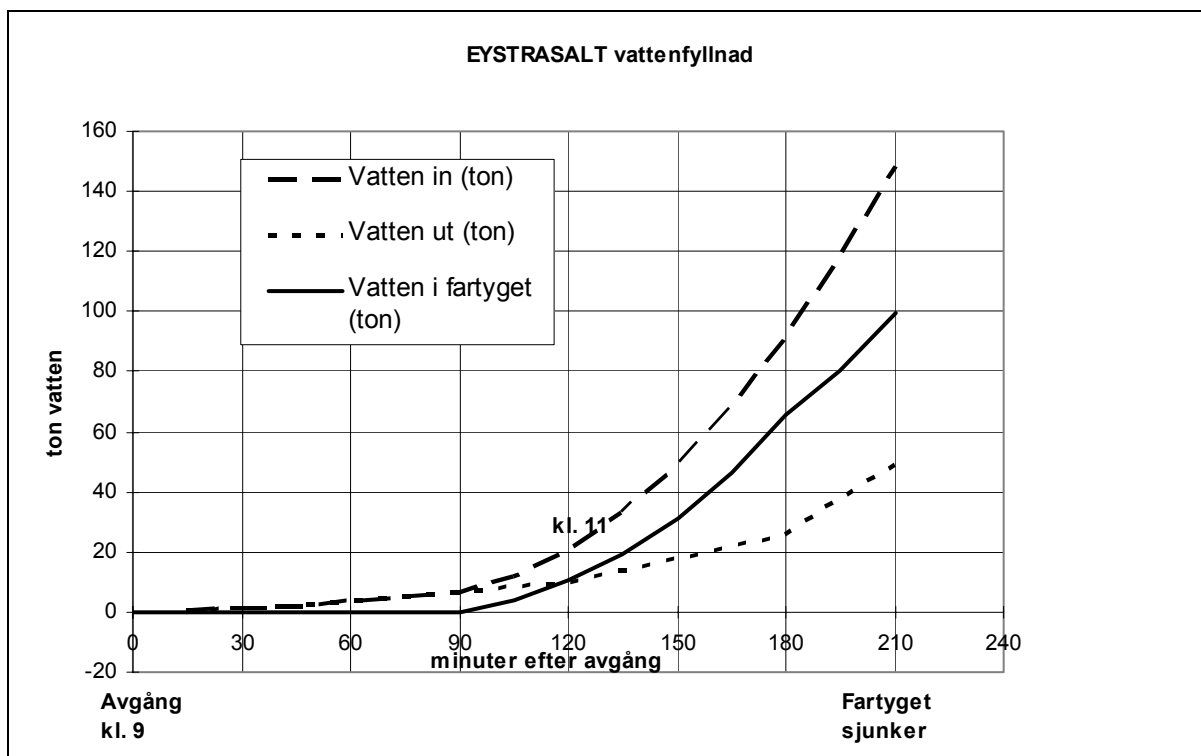


Fig. 4 Beräknat (antaget) förlopp av läckage (in), länsning (ut) och vattenfyllnad

2.3 Besiktning

EYSTRASALT besiktigades av Sjöfartsverket i oktober 2002. Vid denna inspektion ansågs fartyget sjövärdigt men inspektören noterade ett antal brister som skulle åtgärdas av rederiet senast inom två månader och andra brister som skulle åtgärdas inom ett år. Därefter har Sjöfartsverket inte genomfört någon ytterligare besiktning av fartyget.

Sjöfartsverket har således inte blivit kallad av rederiet för att genomföra ombesiktning eller för att utföra den årliga besiktningen för att fartygets Nationella säkerhetscertifikat skulle vara giltigt.

Rederiet kunde inför den aktuella resan begärt tillstånd för enstaka resa. En sådan begäran hade sannolikt inneburit att Sjöfartsverket hade besiktigt fartyget före avgången från Åhus.

Det fanns således tre av varandra oberoende möjligheter att fartyget skulle ha besiktigats av Sjöfartsverket minst en gång efter den senaste inspektionen i oktober 2002. Det går dock inte att med säkerhet fastställa om Sjöfartsverket vid en besiktning av fartyget före avgång skulle ha upptäckt de brister som förorsakade den stora vatteninträngningen. En inspektör hade kunnat upptäcka brister i bordläggningen ovan vattenytan men hade haft begränsade möjligheter att besiktiga skrovet under vattenytan. Det hade varit svårt att upptäcka brister i skrovet under den permanenta ballasten när fartyget låg i sjön. SHK noterar därför med tillfredsställelse, att sjöfartsinspektionen under tiden för denna haveriutredning har tagit fram en vägledning för bedömning av träfartygs skrovkondition.

2.4 Räddningsinsatsen

Räddningsledaren vid MRCC påbörjade räddningsinsatsen direkt efter att MRCC blivit informerad om EYSTRASALT:s situation. De tre räddningsenheterna som blev engagerade i räddningsarbetet var på plats intill haveristen inom tidsperioden 33–50 minuter efter utlarmningen från MRCC.

Räddningsenheterna bedömde situationen korrekt och genomförde de insatser som var möjliga.

Kommunikationen mellan de tre räddningsenheterna och MRCC fungerade bra.

Haveristen hade under räddningsoperationen en intensiv och hög kommunikationsbelastning och upplevde att alla räddningsenheterna samt berörda myndigheter och organisationer försökte kontakta dem. Kommunikationen med haveristen under räddningsoperationen kan därför inte anses ha fungerat tillfredsställande. Den skulle ha kunnat utföras på ett effektivare sätt. Med en On Scene Co-ordinator på plats hade det funnits förutsättningar att eliminera denna överbelastning. Befälhavarens kontakter hade kunnat koncentrerats till en person, On Scene Co-ordinatoren, som underställd räddningsledaren svarat för samordningen av räddningsenheternas operativa insats på platsen. Detta bör ligga som underlag för instruktioner till sjörräddningsledaren.

3. UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) EYSTRASALT saknade bemanningsbeslut för aktuellt fartområde. Besättningen var inte formellt mönstrad ombord. Besättningen saknade i vissa fall sjöfartsbok och gällande läkarintyg.
- b) Fartygets nationella säkerhetscertifikat var inte giltigt vid olyckan.
- c) Det fanns mindre läckor under vattenlinjen i träskrovet. SHK bedömer att skrovet över vattenlinjen var otätt på grund av lång tids stillaliggande och uttorkning vid kaj.
- d) De två inlånade reservpumparna provades inte före avgång.
- e) Den tillgängliga pumpkapaciteten ombord hade endast i ett tidigt skede av förloppet kunnat hålla undan den inträngande vattenmängden.
- f) Räddningsinsatsen genomfördes snabbt och effektivt. Befälhavarna på räddningsfarkosterna bedömde läget på ett erfaret sätt som väl motsvarade den akuta situationen.
- g) Samarbetet och kommunikationen mellan deltagande räddningsenheter motsvarade de behov som uppstod under räddningsinsatsen.
- h) Räddningsledaren vid MRCC bedömde att det inte fanns behov av att utse en On Scene Co-ordinator för att leda den operativa räddningsinsatsen på plats.
- i) Omfattningen av telefon- och radiotrafiken med EYSTRASALT under räddningsinsatsen upplevdes tidvis störande av besättningen på haveristen.
- j) Det var inte möjligt att rädda fartyget från att sjunka genom den räddningsinsats som genomfördes.

- k) En låda som innehöll flytvästar var inte tillräckligt fastsatt utan flöt omkring då fartyget sjönk och klämde fast samt skadade befälhavaren.

3.2 Orsaker till olyckan

Orsaken till olyckan var den stora vatteninträngningen som inträffade när fartyget kom ut i öppet vatten med frisk vind och sjögång. Hur och var vattnet trängde in har inte i detalj gått att fastslå.

Länskapaciteten var i sig otillräcklig under dessa omständigheter, men situationen hade förbättrats avsevärt om den inlånade större länspumpen hade fungerat omedelbart när vattnet i fartyget började stiga. Att pumpen inte fungerade från början berodde på otillräckliga kunskaper om dess handhavande och att den inte hade testats före avgång.

De uteblivna inspektionerna av fartyget kan anses vara en bidragande orsak till olyckan.

4 REKOMMENDATIONER

SHK rekommenderar Sjöfartsverket:

- att utforma system för att säkerhetsställa att fartyg genomgår inspektion enligt ställda krav i fartygets certifikat samt att de brister och anmärkningar som noteras vid sjöfartsinspektionens besiktning och inspektion av fartyg följs upp. (*RS 2005:02 R1*)
- att ange kriterier för i vilka situationer som en On Scene Co-ordinator bör utses av sjöräddningsledaren vid MRCC. (*RS 2005:02 R2*)