Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5735

Rapport RS 2005:03

Kollision mellan torrlastfartyget Joanna och ro-ro-passagerarfärjan Stena Nautica utanför Varberg, N län, den 16 februari 2004

Dnr S-02/04

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt.
Syftet med undersökningarna är att liknande händelser ska 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.

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

2005-12-19 S-02/04

Sjöfartsverket

601 78 NORRKÖPING

Rapport RS 2005:03

Statens haverikommission har undersökt en kollision som inträffade den 16 februari 2004 till sjöss utanför Varberg, Hallands län, mellan lastfartyget Joanna och ro-ro-passagerarfärjan Stena Nautica .

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

Statens haverikommission emotser tacksamt besked senast den 26 juni 2006 om hur de i rapporten intagna rekommendationerna följs upp.

En översättning av rapporten till engelska bifogas.

Göran Rosvall Hans Rosengren

Per Lindemalm Lena Bergön

Innehåll

FÖRKORTNINGAR *5*

SAMMANFATTNING *7*

1 FAKTAREDOVISNING *9*

1.1 Händelseförloppet *9*
1.1.1 Enligt uppgifter från Joanna *9*
1.1.2 Enligt uppgifter från Stena Nautica *9*
1.1.3 Kollisionspunkt och rekonstruktion av förloppet *10*
1.1.4 Händelser i maskinrummen på Stena Nautica *11*
1.1.5 Bogserbåten Freja *12*
1.1.6 Evakueringen av Stena Nautica *13*
1.1.7 Bogseringen av Stena Nautica m.m. *14*

1.2 Personskador *14*

1.3 Skador på fartygen *14*
1.3.1 Stena Nautica *14*
1.3.2 Joanna *16*

1.4 Andra skador *17*
1.4.1 Skador på last *17*
1.4.2 Miljöskador *17*

1.5 Besättningarna *17*
1.5.1 Stena Nautica *17*
1.5.2 Joanna *17*

1.6 Fartygen *17*
1.6.1 Stena Nautica *17*
1.6.2 Joanna *19*

1.7 Vädret *20*

1.8 Medicinsk information *20*

1.9 Säkerhetsorganisation *20*
1.9.1 Säkerhetsorganisationen i Stena Line *20*
1.9.2 ISM-manualer rörande Stena Nautica, speciellt om vattentäta dörrar *20*

1.10 International Maritime Organisation (IMO), klassificeringssällskapen och sjöfartsinspektionen *20*
1.10.1 Fördelning av uppgifter och ansvar *20*
1.10.2 Klassificeringssällskapets roll beträffande Stena Nautica *21*

1.11 Vattentät indelning i Stena Nautica *22*
1.11.1 De vattentäta dörrarnas konstruktion och manövrering *22*
1.11.2 Aktuella SOLAS-regler *22*
1.11.3 Vattentäta dörrar i Fartygshandboken *23*
1.11.4 Nödstängning av vattentäta dörrar *23*
1.11.5 Rederiets policy rörande vattentäta dörrar *23*
1.11.6 Efterlevnaden av rederiets policy beträffande vattentäta dörrar *24*
1.11.7 De vattentäta dörrarnas bristande vattentålighet *24*

1.12 Sjöfartsinspektionen *24*
1.12.1 Inspektioner för svensk flagg *24*
1.12.2 Kontroll av vattentäta dörrar m.m. *25*
1.12.3 Dispens att hålla vattentäta dörrar öppna till sjöss *25*
1.12.4 Kontroll av ISM-systemet *25*

1.13 Särskilda prov och undersökningar rörande Stena Nautica *26*
1.13.1 Status efter länsning *26*
1.13.2 VDR-avläsningar rörande de vattentäta dörrarnas lägen före kollisionen *26*
1.13.3 De vattentäta dörrarna, funktion och kraft *27*
1.13.4 Tätheten hos de vattentäta skotten *27*
1.13.5 Stena Nauticas stabilitet i skadat skick *27*
1.14 Särskilda prov och undersökningar rörande Joanna ***27***
1.15 Aktuella sjövägsregler *27*
1.16 Räddningsinsatsen *29*
1.16.1 Räddning av människor - från MRCC:s logg *29*
1.16.2 Överlämning av räddningsuppdraget till den kommunala räddningstjänsten *32*
1.16.3 Ansvar för den fortsatta räddningstjänsten *32*
1.16.4 Bärgning av Stena Nautica *32*
1.16.5 Bärgning av last *33*
1.16.6 Miljöräddningen *33*

2 ANALYS *33*

2.1 SHK:s utgångspunkter för analysen *33*
2.2 Kollisionen *33*
2.2.1 Bogserbåten Frejas betydelse för kollisionen *34*
2.3 De vattentäta dörrarna i Stena Nautica *34*
2.3.1 Varför stod vattentäta dörrar öppna? *35*
2.3.2 Varför beslutade ingen att genast stänga de vattentäta dörrarna med All Doors-knappen? *35*
2.3.3 Varför stängdes inte dörrarna när man tryckte på All Doors-knappen? *36*
2.3.4 Varför stängde man inte dörrarna från stationerna på däck 3? *36*
2.3.5 Om de vattentäta dörrarna hade varit stängda *37*
2.4 Evakuering *37*
2.4.1 Överföring av passagerare och besättning till Freja och Stena Germanica *37*
2.4.2 Styrbords MES *37*
2.5 Stabilitet och flytbarhet *37*
2.6 Räddningsinsatsen *38*

3 UTLÅTANDE *38*

3.1 Undersökningsresultat *38*
3.2 Orsaker till olyckan och till vattenspridningen i Stena Nautica *39*

4 REKOMMENDATIONER *39*

BILAGOR

1 Rekonstruktion av kollisionen *40*
2 Arrangemang av däck 1 och 2 i Stena Nautica *41*
3 Vattentäta dörrarnas lägen under 14-dagarsperioden omedelbart före olyckan *42*

Förkortningar

AIS	Automatic Identification System	Automatiskt system för identifiering av andra farkoster
ARPA	Automatic Radar Plotting Aid	Automatiskt system för att följa mål på radarskärm.
BCR	Bow Crossing Range	Avstånd vid passage av stävlinjen
CPA	Closest Point of Approach	Minsta passageavstånd
DIP-plan	Damage Information and Procedures	Planscher på bryggan med diagram över hur fartygets stabilitet påverkas av olika skador på undervattensskrovet
EBL	Electronic Bearing Line	Elektronisk riktningslinjal på radarskärm
GPS	Global Positioning System	Globalt positionsbestämningssystem
IMO	International Maritime Organization	Internationella sjöfartsorganisationen
IPX	Degree of Ingress Protection	Täthetsgrad hos utrustning
ISM	International Ship Management	Internationellt regelverk för säker drift av fartyg
LMC	Lloyd's Machinery Certificate	Maskineriet byggt under Lloyds överinseende
LR	Lloyd's Register	Klassificeringssällskap
M	Nautisk mil, 1852 m	Nautical mile 1852 m
MAIB	Marine Accident Investigation Branch	Brittiska haverikommissionen för sjöfart
MES	Marine Evacuation System	Uppblåsbar rutschbana för evakuering av fartyg
OSC	On Scene Co-ordinator	Koordinator på olycksplatsen
MRCC	Maritime Rescue Coordination Centre	Sjöräddningscentral
ROC	Radio Operators Certificate	Radiooperatörscertifikat
SAR	Search And Rescue	Räddningsverksamhet
SMC	SAR Mission Co-ordinator	Räddningsledare
SHK	Statens haverikommission	Swedish Accident Investigation Board
SSRS	Svenska Sjöräddningssällskapet	Swedish Sea Rescue Society
SOLAS	Safety Of Life At Sea	Internationella Sjösäkerhetskonventionen Säkerhet för liv till sjöss
STCW	STCW konventionen: International Convention on Standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers	Koden för sjöfolks utbildning, certifiering och vakthållning.
UMS	Unmanned Machinery Spaces	Obemannade maskinrum
UTC	Universal Time Co-ordinated	Världstid för noggrann internationell tidsangivelse
VDR	Voyage Data Recorder	Färdskrivarsystem
VTS	Vessel Traffic Service	Trafikinformationscentral
VRM	Variable Range Marker	Variabel avståndsring på radarskärm
TCPA	Time to CPA	Tid till minsta passageavstånd

Rapport RS 2005:03

S-02/04

Rapporten färdigställd 2005-12-19

Tidpunkt, plats m.m.

Tidpunkt för händelsen	2004-02-16, kl. 04.33 under mörker *Anm.:* All tidsangivelse avser svensk normaltid (UTC + 1 timme)
Plats	Kattegatt, N län, pos. N 56°57,5' E 12°07,4'
Väder och sjöförhållanden	Tät dimma, vindstilla, lugn sjö

Joanna

Fartyg; typ, reg.bet.	Torrlastfartyg
Signalbokstäver	J8B 2750
Ägare/innehavare	JS Shipping Company
Nationalitet/Flaggstat	St Vincent & the Grenadines
Klass	Polish Register of Shipping
Typ av fart/Verksamhet	Bulklaster i Nord- och Östersjöfart
Antal ombord; besättning	7
passagerare	Inga
Personskador	Inga
Skador på fartyget	Begränsade
Skador på last	Inga
Andra skador (miljö)	Inga
Befälhavaren: *Kön, ålder, tid som befälhavare*	Man, 63 år, Master mariner cert 1978, befälhavare sedan 1982
Överstyrman: *Kön, ålder, tid som överstyrman*	Man, 54 år, överstyrman i 2 år

Stena Nautica

Fartyg; typ, reg.bet.	Ro-ro-passagerarfartyg
Signalbokstäver	SGQU
Ägare/innehavare	Stena Line Scandinavia AB, Göteborg
Nationalitet/Flaggstat	Svensk
Klass	LR, 100 A1, UMS, LMC
Typ av fart/Verksamhet	Last- och passagerartransport
Antal ombord; besättning	34
passagerare	94
Personskador	Inga
Skador på fartyget	Betydande
Skador på last	Inga
Andra skador (miljö)	Begränsade
Befälhavaren: *Kön, ålder, tid som befälhavare*	Man, 58 år, befälhavare i 28 år
Andrestyrman: *Kön, ålder, tid som styrman*	Man, 49 år, befäl i 25 år

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 16 februari 2004 om att en kollision inträffat samma dag mellan lastfartyget Joanna och ro-ro-passagerarfärjan Stena Nautica till sjöss utanför Varberg.

Händelsen har undersökts av SHK som företrätts av Göran Rosvall, ordförande, Hans Rosengren, sjöoperativ utredningschef, Per Lindemalm, sjöteknisk utredningschef samt Lena Bergön, utredningschef avseende brand och räddning. SHK har biträtts av Lars-Olof Andersson som teknisk expert.

Sammanfattning

Vid midnatt natten till måndagen den 16 februari 2004 avgick ro-ro-passagerarfärjan Stena Nautica från hamnen i Grenå, Danmark, på sin ordinarie tur till Varberg på svenska västkusten. Ombord fanns 94 passagerare och en besättning om 34 personer. I lastrummen fanns personbilar och lastbilar samt sju tävlingshästar. Vädret var lugnt med tidvis tät dimma.

Vid 04.30-tiden på morgonen korsades färjans kurs från babord av det mindre lastfartyget Joanna på väg från Amsterdam till Falkenberg. I samband med att fartygens kurslinjer korsades gjorde Joanna en kraftig styrbordsgir och kolliderade med Stena Nautica. Joannas stäv trängde igenom Stena Nauticas bordläggning på styrbordssidan och rev upp ett hål in till lastdäcket och maskinrummen.

Vatten strömmade in i Stena Nauticas maskinrum och eftersom flera vattentäta dörrar stod öppna fylldes stora delar av hennes maskinområde snabbt. Hennes kraftförsörjning och framdriftsmaskineri slogs ut och hon blev liggande manöveroduglig. Befälhavaren beslutade att fartyget skulle överges.

I närheten fanns bl.a. en bogserbåt och en annan ro-ro-passagerarfärja. Passagerarna och merparten av besättningen överfördes till dessa och fördes därefter till land.

Stena Nautica bogserades in till hamnen i Varberg. Arbetet med att täta skadorna och hindra henne från att sjunka blev omfattande och tog flera dagar.

Inga personer kom till skada. Lasten inklusive de tävlingshästar som fanns ombord kunde räddas, men Stena Nautica fick omfattande skador. Hon reparerades på varv i Polen och togs åter i trafik i juni år 2004.

Joanna kunde efter kollisionen fortsätta sin färd till Falkenberg med en mindre läcka i förstäven.

SHK:s undersökning har fokuserats på två huvudfrågor. Dessa är dels kollisionen och dess orsaker m.m., dels vad som skulle kunna kallas den andra olyckan i sammanhanget, dvs. den vattenfyllnad av Stena Nautica som innebar risker att hon skulle kapsejsa och sjunka.

Kollisionen orsakades av att inget av de vakthavande befälen på de två fartygen i tid vidtog tillräckliga åtgärder för att undvika en närsituation.

Bidragande orsak till kollisionen var att befälet på Joanna missbedömde position, kurs och fart hos Stena Nautica och i ett alltför sent läge girade och att befälet på Stena Nautica inte insåg att Stena Nautica hade samma skyldighet att hålla undan som Joanna. Ytterligare en bidragande orsak var att man på Stena Nautica med tiden hade vant sig vid att acceptera möten i närsituation. Anledningen till detta var dels relativt tät trafik på fartygets rutt, dels att man var av uppfattningen att väjningsskyldiga fartyg allt oftare väjer sent eller inte alls.

Att Stena Nautica vattenfylldes och var nära att sjunka berodde på att rederiet inte hade en tillräckligt genomtänkt och genomförd säkerhetskultur. Detta ledde till att vattentäta dörrar i fartyget felaktigt stod öppna och att besättningen inte var övad att stänga dörrarna vid fara eller olycka.

Bidragande orsaker till brister hos de vattentäta dörrarna var att sjöfartsinspektionen inte tillräckligt noggrant hade inspekterat dessa och upptäckt bristerna i dörrarnas elektriska system, inte påpekat brister i fartygets säkerhetsmanualer beträffande hanteringen av de vattentäta dörrarna och inte kontrollerat besättningens färdigheter i att stänga de vattentäta dörrarna vid fara eller olycka. Dessutom hade rederiet från sjöfartsinspektionen fått ett positivt svar på sin ansökan om dispens för att hålla vattentäta dörrar öppna i strid mot gällande bestämmelser. Sjöfartsinspektionen har inte heller vidtagit någon effektiv åtgärd trots att man flera gånger har upptäckt att fartyget seglade med vattentäta dörrar felaktigt öppna.

Rekommendationer

Sjöfartsverket rekommenderas att

– utarbeta metoder för att kunna värdera dels ett rederis säkerhetskultur, dels i hur hög grad kulturen har implementerats och genomsyrar företaget *(RS 2005:03 R1)*,

– utarbeta instrument för kvalitetskontroll av den egna tillsyns- och inspektionsverksamheten *(RS 2005:03 R2)*.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Händelseförloppet

1.1.1 Enligt uppgifter från Joanna

M/S Joanna var på väg från Amsterdam till Falkenberg med last av 1500 ton sojapellets. Fartyget var utrustat med två radarapparater, varav den ena, en ARPA -radar, sedan 10 dagar var ur funktion. I stället användes den andra, en RACAL-DECCA, River-radar RR 1250 utan ARPA samt en GPS-mottagare med minnesfunktion.

Resan hade förflutit normalt, men ca kl. 01.00, då man befann sig i T-rutten och hade passerat Kummel Banke (N 57°19,5´ E 11°29´) hade sikten försämrats och befälhavaren hade kallats till bryggan.

Klockan 04.00 avlöstes vakthavande styrman av överstyrman. På vakt fanns också en lättmatros som omväxlande befann sig på bryggan och på ronder i fartyget. Man styrde kurs 122° och höll farten 7–8 knop.

Omkring kl. 04.20 upptäckte man på sin radar ett eko, som senare visade sig vara Stena Nautica, ca 30° om styrbord på ett avstånd av ca 6 M. Någon egentlig plottning utfördes inte, men genom att använda Electronic Bearing Line (EBL) och Variable Range Marker (VRM) kunde man åstadkomma en ”elektronisk punkt”. När man följde ekot konstaterades att riktningen var oförändrad.

Befälhavaren och överstyrman har angivit att man girade 40° styrbord när avståndet till ekot minskat till ca 4 M. På grund av presentationen ”Head up” flyttade sig ekot babord hän på radarskärmen till nästan rakt föröver, dock inte över på babordssidan av stävmarkeringen. Man avgav reglementsenliga mistsignaler, men hörde inte några signaler från Stena Nautica.

Avståndet fortsatte att minska och när detta var ca 2 M och riktningen fortfarande var oförändrad, girade man åter ca 40° styrbord. Klockan 04.40 dök plötsligt Stena Nautica upp i dimman rätt förut och helt nära på en kurs som uppfattades som vinkelrät mot det egna fartygets. Joanna träffade Stena Nautica på styrbords låring.

1.1.2 Enligt uppgifter från Stena Nautica

Under kvällen den 15 februari lastades passagerarfärjan Stena Nautica i Grenå för nattens resa till Varberg. Ombord fanns 94 passagerare och en besättning om 34 personer. Lasten bestod av 52 lastbilar och 21 övriga fordon. På lastdäcket fanns även sju tävlingshästar. Lastningen var avslutad ungefär kl. 23.55.

Inför avfärden kontrollerade befälhavaren bryggutrustningen och övervakade start av maskinerierna. I maskinkontrollrummet befann sig tekniske chefen och andre fartygsingenjören, som hade vakt tillsammans med vaktens motorman.

Klockan 24.00 avgick fartyget. Ungefär 20 minuter senare var man ute på öppet vatten. Befälhavaren lämnade bryggan och tekniske chefen lämnade maskinkontrollrummet.

Bryggvakten togs nu över av andrestyrman tillsammans med två matroser, varav en ständigt befann sig på bryggan som utkiksman medan den andre gjorde kontrollrundor i olika utrymmen i fartyget enligt ett fastlagt schema. Den sistnämnde höll hela tiden radiokontakt med bryggan.

I maskin hade andre fartygsingenjören vakten tillsammans med vaktens motorman.

Vädret var lugnt med smul sjö. Det var nersatt sikt på grund av dimma som kom och gick. Till en början uppskattades sikten till 1–2 M, men efter-

hand sjönk den till 0,1–0,2 M. Kursen var 022°, farten reducerad till ca 12,5 knop och anpassad till tidtabellen.

Trafiken var tidvis ganska tät och man fick göra ett flertal undanmanövrer, men efter passage av bojen Knoben, (N 56°45´, E 11°54´) där flera leder sammanstrålar, minskade trafiken märkbart. Man noterade också att det var rätt få fiskefartyg ute.

Ungefär kl. 03.50 upptäcktes ett fartyg, som senare visade sig vara Joanna, på 12 M avstånd, ca 30° om babord. Fartyget följdes i ARPA-radarn.

Klockan 04.02 var bäringen 349°, avståndet 8,8 M, minsta passageavstånd (CPA) var 0,1 M och tid till CPA (TCPA) 31 min. Samtidigt visade ARPA-radarn att fartyget höll kurs 122°, fart 10,1 knop och skulle passera Stena Nauticas stävlinje på avståndet 0,6 M, dvs. BCR på 0,6 M.

Klockan 04.18 var bäringen 351°, avståndet 4,3 M, CPA 0,2 M och TCPA 14,9 min. Kursen var 121° och farten var 10,0 knop. Här tändes larmet Collision Warning (Rött) på ARPA-radarn. Larmet var inställt så att det skulle utlösas när det beräknades att Stena Nautica skulle komma på ett avstånd av 0,5 M eller mindre till ett annat fartyg, dvs. CPA ≤ 0,5 M. Detta skulle inträffa om ca 15 min., dvs. TCPA 15 min.

Stena Nautica behöll kurs och fart. Klockan 04.26 var bäringen 356°, avståndet 2,0 M, CPA 0,3 M, TCPA 6,9 min. och BCR 0,6 M. Det andra fartygets kurs och fart var oförändrade.

Andrestyrman hade vant sig vid närsituationer. Det är ofta tät trafik i det aktuella området och väjningsskyldiga fartyg väjer, enligt hans och andras i rederiet uppfattning, ofta sent eller inte alls. Han väntade sig följaktligen att det andra fartyget antingen skulle gira styrbord och gå akter om Stena Nautica eller behålla kurs och fart och passera för om henne. Han ansåg sig ha situationen helt under kontroll och var hela tiden beredd att vidta olika åtgärder. Han följde samtidigt ekot av bogserbåten Freja, som dock låg väsentligt längre bort föröver. Han noterade bl.a. att Freja girade styrbord.

Klockan 04.30 var bäringen till det andra fartyget 008°, avståndet 0,9 M, CPA 0,3 M och TCPA 3,1 min. Fartyget hade kursen 121° och farten 10,0 knop. När andrestyrman uppfattade att fartyget just skulle passera Stena Nauticas stävlinje på BCR 0,6 M utgick han från att hon skulle hålla sin kurs och fart. För att öka passageavståndet girade han babord till kurs 016° och strax efteråt till kurs 010°. Ungefär samtidigt girade Joanna hårt styrbord. Klockan 04.31 upptäckte andrestyrman och matrosen att Joannas radarspår ändrat riktning och att det pekade rakt mot Stena Nautica.

Stena Nautica avgav i detta läge tre långa mistsignaler, först en om ca 5 sekunder och efter 25 sekunder ytterligare två signaler i tät följd, ca 7 sekunder och 5 sekunder långa. Joanna låg i en kraftig styrbordsgir och strax därefter kunde man se varandra optiskt från de båda fartygen. Sikten uppskattades till 0,1 M.

På Stena Nautica hörde man inte några mistsignaler från Joanna och man avgav heller inte själv några mistsignaler.

1.1.3 Kollisionspunkt och rekonstruktion av förloppet

Kollisionen inträffade kl. 04.33 på N 56°57,5´, E 12°07,4. Joanna, som då låg i ca 250° och hade farten ca 7–8 knop, träffade Stena Nautica, som hade kurs ca 004° och fart 12 knop, ca 35 m för om akterspegeln på styrbords sida under en vinkel på ca 70° räknat förifrån. Hon fastnade inte i Stena Nautica utan gled loss under en vinkel på ca 70° akterifrån.

En illustration av händelseförloppet baserad på data från Sjöcentral Väst i Göteborg, Joannas GPS och Stena Nauticas VDR finns i *bilaga 1.*

Direkt efter kollisionen kallades Stena Nauticas befälhavare till bryggan, dit han anlände efter någon minut. Strax innan han kom in på bryggan frå-

gade matrosen om de vattentäta dörrarna inte borde stängas, men ingen tryckte på knappen som stänger dörrarna.

Från bryggan försökte man via radio få besked från maskinpersonalen om skadans läge och omfattning. Vaktens fartygsingenjör, som gått upp från maskinrummen till lastdäcket, meddelade att det fanns ett hål i fartygssidan, men att det inte läckte in vatten. Det hann gå ytterligare tid innan man fick klart för sig att vatten trängde in i maskinrummen.

Fram till kl.04.36 (+3 min), då huvudmaskinerna stannade, gick Stena Nautica med oförändrad fart, ca 12,3 knop.

Klockan 04.37 (+ 4 min) ropades på radio från maskinrummen att de vattentäta dörrarna måste stängas. Ropet upprepades strax därpå.

I detta skede eller omedelbart dessförinnan aktiverade någon All doorsknappen på bryggans manöverpanel och dörrarna började stängas. Några varningar till passagerare eller besättning ropades inte ut inför stängningen.

Man konstaterade på bryggan att kontrollamporna för de olika dörrarna lyste både rött och grönt, men man förstod inte att detta indikerade att det var osäkert om dörrarna verkligen hade stängts. Några försök att från säkerhetsstationerna på däck nr 3 handpumpa igen dörrarna gjordes dock inte.

Det gick ytterligare några minuter innan man på bryggan via radio fick besked om och förstod att maskinrummen snabbt höll på att vattenfyllas och att flera vattentäta dörrar inte hade stängts helt.

Klockan 04.41 (+ 8 min) utlöste befälhavaren signalen General alarm, som gick ut över hela fartyget.

1.1.4 Händelser i maskinrummen på Stena Nautica

Stena Nautica är utrustad för vaktfritt maskineri. Därmed menas att fartyget får framföras utan personal i maskinrummen. Rederiet har emellertid valt att ha vakthavande personal eftersom maskineriet kräver mycket tillsyn och är uppdelat på flera maskinrum. Larm från maskineriet när problem uppstår visas dels på en panel på bryggan, dels på paneler i maskinkontrollrummet. Det senare är tillsammans med elcentralen placerat ovanför maskinrummen mellan spant 42 och 66 på babords sida.

När fartyget kommit ut i sjön gick tekniske chefen ganska snart till sin hytt för nattvila. I maskinområdet fanns därefter andre fartygsingenjören på vakt tillsammans med en motorman. Den förre hade sin huvudsakliga arbetsplats i maskinkontrollrummet. Motormannens uppgift under resans första del var att göra rent i maskinrummen. Han gick från rum till rum och tvättade bort olja m.m. Därvid drog han bl.a. slangar genom vissa av de vattentäta dörrarna som stod öppna.

Eftersom all manövrering av maskineriet kan ske från bryggan var resan till en början ganska händelselös för besättningsmännen i maskinrummen. De två märkte ingenting ovanligt förrän de hörde en kraftig smäll från lastdäcket ovanför.

Motormannen vilade i ett mindre utrymme sedan han avslutat rengöringen. Han gick till maskinkontrollrummet för att rådgöra med vakthavande fartygsingenjören. De trodde att det kunde vara en trailer som vält omkull på bildäcket.

Fartygsingenjören gick upp på lastdäcket för att undersöka lastbilar och trailers. På styrbordssidan kände han luftdrag och en lukt, som han senare betecknade som ”av brusten plåt” från ett stort hål i fartygssidan.

Han kontaktade bryggan och meddelade på fråga därom att det inte kom in vatten på lastdäck. Fartygsingenjören skyndade tillbaka ner i maskin via en lejdare som leder ner till hjälpmaskinrummet. Där hejdades han av vat-

ten som börjat stiga uppför lejdaren och såg vatten som sprutade in över en generator.

Han återvände då en annan väg tillbaka till elcentralen, men fann den vattentäta dörren nr 12 till maskinkontrollrummet stängd. Samtidigt kom motormannen till platsen och strax därpå tekniske chefen. De konstaterade att den vattentäta dörren var stängd från bryggan.

Medan fartygsingenjören gick upp på lastdäcket hade motormannen gått en annan väg till maskinrummet. Där var knädjupt vatten som strömmade. Han försökte pumpa igen den vattentäta dörren nr 5, men lyckades inte. Bakom sig såg han en massiv vattenmassa som fyllde hela dörrhålet strömmande in från verkstaden genom den öppna vattentäta dörren nr 6. Han flydde tillbaka genom den dörr han kommit igenom medan han ropade i kommunikationsradion till bryggan att man skulle stänga de vattentäta dörrarna. Ungefär samtidigt slocknade allt ljus och generatorerna stannade.

Efter ett antal sekunder startade nödgeneratorn automatiskt och nödbelysningen tändes.

Strax därpå började vatten tränga upp genom golvet i elcentralen. Tekniske chefen, fartygsingenjören och motormannen begav sig till bryggan.

Efter att ha rådgjort med befälhavaren gick tekniske chefen och fartygsingenjören föröver och ner på däck nr 1 varifrån de skulle ta sig akteröver för att undersöka vilka avdelningar som vattenfyllts. De fann den förligaste vattentäta dörren, nr 1, stängd och att det inte fanns vatten på andra sidan, varför de kunde öppna dörren och gå vidare akteröver. Likaså var dörr nr 2 stängd och utan vatten på andra sidan. Vattentäta dörren nr 3 var likaså stängd, men en vattenstråle sprutade genom ett rör i dörrkarmen. De konstaterade att utrymmet akter om dörren måste vara vattenfyllt och återvände till bryggan för att rapportera.

Därefter gick ingen i besättningen ner i maskinområdet.

1.1.5 Bogserbåten Freja

Freja är ett av Röda Bolagets största och starkaste bogserfartyg, ca 5000 hk, och är utrustat med två trustrar akter samt bogpropeller. Fartyget är också utrustat med ARPA-radar och AIS. Hon används ofta vid assistans av stora tankfartyg i Brofjorden och Göteborg. Normalt har fartyget tre mans besättning.

Den 16 februari var Freja på väg från Göteborg till Malmö. Besättningen hade utökats med två matroser för att klara vakttjänsten.

Styrman hade vakt kl. 00–06 tillsammans med en matros. Det var nedsatt sikt, tidvis tät dimma. Freja framfördes med ca 12 knops fart på sydlig kurs.

På avståndet 12 M identifierade man ekot av Stena Nautica. Man hade också på radar fått in ett eko, som senare visade sig vara Joanna, vars vektor visade att hon låg på kollisionskurs med Freja.

För att passera akter om Joanna girade Freja 20° styrbord. Styrman följde utvecklingen för de två andra fartygen och konstaterade att deras kurser och farter var oförändrade. Båda ekona sammanföll senare i en punkt. Freja befann sig då ca 1,5 M nordost om de båda andra och sikten var ca 50 m.

Så snart styrman hörde Stena Nautica anropa Sjöräddningscentralen förstod han att fartygen hade kolliderat. Han kallade ut besättningen och girade mot olycksplatsen.

Befälhavaren kom snabbt till bryggan och övertog befälet. Han beordrade omgående resten av besättningen på däck för att göra klart för att ta emot nödställda.

Man styrde mot Stena Nautica med förstärkt utkik efter nödställda i vattnet. Efter ca 20 minuter var man framme och närmade sig Stena Nautica på hennes babords bog. Befälhavaren uppskattade sikten till 25–30 m.

1.1.6 Evakueringen av Stena Nautica

Då General alarm utlöstes aktiverades fartygets säkerhetsorganisation. Bryggan bemannades av befälhavaren, tekniske chefen, överstyrman, andrestyrman, förste fartygsingenjören, elingenjören, utrymningsledaren och en matros som bryggvakt.

Personal som var avdelad att sköta evakueringen tillhörde ekonomiavdelningen. Tre utrymningsgrupper hade till uppgift att tömma sina resp. områden samt informera och dirigera passagerare vid fartygets övergivande. De delade också ut livvästar.

Samaritgruppen, som bestod av två personer, samlades vid sjukhytten och var beredda att ta hand om skadade personer.

Samtliga grupper rapporterade om läget till utrymningsledaren, som i sin tur informerade befälhavaren och gav order till grupperna.

Kontrollräkning av passagerare och besättning genomfördes.

Klockan 04.50 beslutades att man skulle föra över passagerarna till Freja. Befälhavaren planerade först att använda styrbords evakueringsutrustning (Marine Evacuation System, MES) – en uppblåsbar rutschbana ner till vattenytan med en plattform längst ned. Freja manövrerade sig i läge på Stena Nauticas styrbordssida. Emellertid blev det något fel vid uppblåsningen av MES:en. Rutschbanan vred sig och plattformen hamnade upp och ned. Anordningen blev obrukbar. I stället utlöstes babords MES. Denna fungerade helt utan problem.

Freja fick runda Stena Nauticas stäv och i stället manövrera sig i läge på babordssidan. Hon var på plats och började ta emot passagerare och delar av besättningen kl. 05.07.

Alla var iförda livvästar och evakueringen förflöt i ett lugnt, kontrollerat tempo. Då det var viss nivåskillnad mellan plattformen och Frejas reling hade besättningen ett tungt jobb att lyfta ombord de nödställda. Efterhand som dessa kom ombord tog de aktiv del i att lyfta ombord de övriga.

Styrbords felfungerande MES

Babords fungerande MES

Efter drygt 20 min, kl. 05.30, hade Freja tagit emot samtliga 94 passagerare och 23 personer ur besättningen. Kvar ombord på Stena Nautica fanns då 11 besättningsmän. Senare evakuerades tre av dessa till Svenska sjöräddningssällskapets räddningskryssare Odd Fellow, medan åtta man stannade kvar för att medverka vid koppling av bogsering.

Klockan 06.10 anlände Stenarederiets ro-ro-passagerarfärja Stena Germanica till olycksplatsen och Freja kunde lämna över samtliga evakuerade passagerare och besättningsmän. Stena Germanica fortsatte därefter sin resa mot Göteborg, dit man anlände ca kl. 10.30.

1.1.7 Bogseringen av Stena Nautica, m.m.

Medan evakueringen pågick anlände en av sjöfartsinspektionens inspektörer till haveristen. Han tog därefter en aktiv roll, bl.a. bestämde han vart fartyget skulle bogseras.

Medan man inväntade Stena Germanica gjordes Freja klar för bogsering av Stena Nautica. Tung utrustning lyftes upp och kopplades ihop på akterdäcket. Under detta arbete fick de evakuerade tränga ihop sig på fördäcket.

Klockan 06.40 återvände Freja till Stena Nautica sedan man fört över de evakuerade till Stena Germanica. Med hjälp av Frejas däckskran lyftes bogservajrar upp till Stena Nauticas fördäck, där åtta besättningsmän tog emot och lade fast. Så snart kopplingen var klar lämnade de sista ombordvarande Stena Nautica och togs ombord på Odd Fellow.

Klockan 07.00 började Freja bogseringen mot Varberg med en fart av ca 5–6 knop. Odd Fellow följde akter om Stena Nautica och rapporterade om djupgåendeökningen.

Bogseringen gjordes med 100 m kabel, som från Freja sågs försvinna in i dimman. När man närmade sig Varberg fick man besked från fartygsinspektören att istället dra mot Apelviken för att där sätta Stena Nautica på grund på jämn sandbotten. Detta innebar en långsam, vid kursändring på ca 180°.

När man var nästan framme vid Apelviken, ca kl. 08.00, och Freja började komma in på grunt vatten, fick man order att åter dra mot Varberg, då nya stabilitetsberäkningar och djupgåendeobservationer indikerade en möjlighet att komma till kaj.

På nytt svängdes ekipaget ca 180° och man drog åter mot Varberg. Bogseringen fungerade bra och när man kl. 09.30 närmade sig Varbergs hamn tog sig fyra man ur besättningen ombord på fartyget för att ta emot en bogserkabel från bogserbåten Balder, tillhörande Varbergs hamn. Denna bogserbåt gjordes fast akter och skulle användas för att bromsa upp ekipaget inför förtöjningen i Farehamnen.

Väl i hamn började förtöjningen kl. 10.30. Freja fick order att skyndsamt koppla loss bogservajern och lägga sig ungefär midskepps på Stena Nautica för att där trycka fartyget mot kajen i syfte att stabilisera henne. Den havererade styrbords MES kom därvid att fungera som fender.

Bogserfartyget Per, som anlände ca en timme efter det att Freja börjat trycka, engagerades också i denna uppgift. Freja och Per turades därefter om med att trycka Stena Nautica mot kajen i syfte att stabilisera fartyget. Detta fortsatte till onsdagen den 25 februari, då Stena Nautica var länsad och kunde flyttas över till färjeläget.

1.2 Personskador

Inga

1.3 Skador på fartygen

1.3.1 Stena Nautica

Stena Nautica blev allvarligt skadad vid kollisionen. Joannas stäv träffade hennes bordläggning under nära rät vinkel vid spant nr 44–45 på styrbords sida. Joannas fart var ca 7–8 knop och kollisionen blev häftig men kortvarig. Den skarpa delen av Joannas stäv möttes av det kraftiga lastdäcket i färjan. Däcket sprack på en sträcka av cirka en meter inåt.

Den övre framåtskjutande delen av Joannas förskepp, den s.k. backen, trycktes in mot Stena Nauticas bordläggning ovanför lastdäcket, däck 3, och

tvingade bordläggningsplåten med spant att tänjas ut medan den trycktes in i lastrummet. Detta resulterade i att plåten sprack längs en horisontell linje strax under en kraftig balk, stringer, som löper horisontellt cirka tre meter ovanför lastdäcket. Plåten med sina vertikala spant veks in i lastrummet och öppnade ett hål om cirka tio kvadratmeter från lastdäckets nivå upp till stringern. Hålet var cirka fem meter långt i fartygets längdriktning.

Samtidigt trängde den nedre, skarpa delen av Joannas stäv in mot Stena Nauticas bordläggning under lastdäcket. Bordläggningen sprack längs en vertikal linje från lastdäcket ner till en stringer som ligger cirka tre meter under lastdäcket. När Joannas stäv trängde in böjdes den spruckna bordläggningens kanter med spanten inåt. Resultatet blev ett hål under lastdäcket om cirka två kvadratmeter, varav huvuddelen under vattenytan.

Fartygen fastnade inte i varandra dels för att Joanna stoppades av Stena Nauticas kraftiga lastdäck och för att hennes skarpa stäv i huvudsak behöll sin form, dels för att Stena Nautica gjorde framfart. Därmed slets fartygen genast loss från varandra.

Stena Nauticas maskinområde vattenfylldes snabbt. Vattnet strömmade först in i hjälpmaskinrum nr 5 med verkstad och svetsverkstad. Rummet avgränsas av vattentäta skott med dörr nr 6 i det förliga skottet och dörr nr 7 i det aktra. Den senare var stängd och vattnet kunde alltså inte flyta akteröver därifrån.

Dörr nr 6, liksom de tre dörrarna för därom stod öppna. Vattnet kunde därför flyta fritt föröver och fyllde i tur och ordning generatorrummet, huvudmaskinrummet och det s.k. stabilisatorrummet. Där finns också axelgeneratorer som drivs av huvudmotorerna.

I de fyra maskinrum som primärt fylldes steg vattennivån ända upp till lastdäckets undersida. Allt maskineri och all utrustning inklusive elektriskt kablage och elektronik i maskinområdet vattenskadades. Dessutom trängde vatten efter hand vidare till delar av passagerarinredningen på däck 2, såväl för om som akter om maskinområdet. Där vattenskadades inredning, isolering och beklädnad på skott och durkar.

Ovanför verkstaden och generatorrummet fylldes maskinkontrollrummet och elcentralen med fartygets huvud-eltavla.

Under vatteninträngningen tryckte man på bryggan på knappen som ska stänga alla de vattentäta dörrarna. Därigenom hann dörr nr 3 i det vattentäta skottet på spant 102 stängas och hindra att vattnet i första fasen trängde längre föröver.

Senare vid kaj i Varberg och innan man hunnit fullständigt täta skrovskadan vattenfylldes skrovet ytterligare så att vatten dels trängde upp på lastdäcket och dels ned i propelleraxeltunnlarna via en nödutgång.

Reparation av skadorna gjordes vid varv i Polen och tog cirka fyra månader i anspråk.

Skadans övre del in till lastdäcket

Skadan i Stena Nautica sedd från lastdäcket

1.3.2 Joanna

Joannas skador blev jämförelsevis små. Backen med brädgång och däck blev demolerad. Den skarpa delen av stäven trycktes in och fick smärre bucklor och färgavskrap. En mindre läcka uppstod i stäven in till förpiktanken. Läckan lagades vid kaj i Falkenberg och fartyget gick för egen maskin till varv för övriga reparationer.

1.4 Andra skador

1.4.1 Skador på last

Inga betydande lastskador har rapporterats till SHK.

1.4.2 Miljöskador

I Varberg lades länsor ut runt Stena Nautica och cirka 100 m³ olja och oljeblandat vatten togs omhand av Kustbevakningens miljöskyddsfartyg. Saneringsfirmor anlitades för att samla upp oljeblandat avfall längs stränder. Inga långvariga eller bestående miljöskador har rapporterats.

Miljöräddningen beskrivs i avsnitt 1.16.6.

1.5 Besättningarna

1.5.1 Stena Nautica

Befälhavaren

Befälhavaren, man, var vid tillfället 58 år och innehade sjökaptensbrev. Han hade tjänstgjort som befälhavare i 28 år. Han hade dessutom farledsbevis, Radio Operators Certificate (ROC) och ARPA-certifikat.

Andrestyrman

Andrestyrman, man, var vid tillfället 49 år och hade tjänstgjort som befäl i 25 år. Han innehade behörighet klass 3, ARPA-certifikat och ROC.

Tekniske chefen

Tekniske chefen, man, var vid tillfället 57 år och hade tjänstgjort som maskinist sedan 1971. Han hade varit ordinarie maskinchef/teknisk chef i 20 år och innehade sjöingenjörsbrev.

1.5.2 Joanna

Befälhavaren

Befälhavaren, man, var vid tillfället 63 år och innehade sjökaptensbrev. Han hade tjänstgjort till sjöss i 40 år, mestadels i Polens största rederi, Polish Steamship Company, i internationell trafik och i fartyg mellan 4 000 och 70 000 ton dödvikt. Han hade varit befälhavare sedan år 1982 och tjänstgjort ombord i Joanna sedan september år 2003.

Överstyrman

Överstyrman, man, var vid tillfället 54 år och hade arbetat till sjöss i 24 år. Han hade behörighet som överstyrman på fartyg mellan 500 och 3000 ton brutto. Han hade tjänstgjort som överstyrman i 2 år och i Joanna i ca 3 månader.

1.6 Fartygen

1.6.1 Stena Nautica

Stena Nautica är ett ro-ro-passagerarfartyg. Därmed menas att hon är byggd dels med hytter och andra utrymmen för passagerare och med det byggnadssätt och livräddningsutrustning som krävs för passagerartrafik,

dels med lastutrymmen för rullande fordon som lastbilar, personbilar och trailers.

Hon byggdes år 1986 vid Nakskov Skibsverft, Danmark med nybyggnadsnummer 234. Hon har nio däck, varav däck nr 3, 4 och 5 för rullande last. Det finns fordonsramper såväl i aktern som i fören utgående från däck 3.

Hytter och andra utrymmen för passagerare finns dels på däck 2, för och akter om maskinrummet, dels på däck 6 och där ovanför.

Maskineriet med tankar och serviceutrymmen upptar däck 1. Detta är uppdelat på sju rum skilda åt av vattentäta tvärskeppsskott med vattentäta dörrar. Huvudmotorerna, som står på däck 1, når upp genom däck 2 och upptar tillsammans med maskinkontrollrummet och elcentralen den mittersta delen av utrymmet på däck 2.

Under däck 1 finns dubbelbotten som rymmer tankar för bränsle och barlastvatten.

Däck 3 är fribordsdäck och under detta är skrovet indelat i vattentäta avdelningar med tvärskeppsskott. I skotten finns ett antal vattentäta dörrar.

Två huvudmotorer driver via långa axlar var sin propeller med vridbara blad. Elektricitet produceras av fyra dieselgeneratorer samt av axelgeneratorer.

Huvuddata

Längd ö.a.	134 m	Bruttotonnage	19 763
Längd mellan p.p.	122 m	Dödvikt	2 568 mton
Bredd, största	24 m	Max antal passagerare	900
Djupgående	5,65 m	Huvudmotorernas effekt	12 480 kW

Stena Nautica var vid kollisionen klassad hos Lloyds Register of Shipping och förde svensk flagg. Hon byggdes ursprungligen för dansk inrikestrafik och hette då Niels Klim. Hon har senare burit namnen Isle of Innisfree och Lion King. Hon har sedan december år 2001 trafikerat rutten Grenå–Varberg under svensk flagg.

Stena Nautica var på bryggan utrustad med bl. a. en Kelvin Hughes, Nucleus 7000 ARPA-radar 3 cm, en Raytheon ARPA-radar 10 cm, Autopilot Sperry med gyrokompass Sperry och elektroniskt sjökort.

Vidare fanns utrustning för AIS-identifiering. Detta är ett system där fartyg automatiskt sänder ut sin identitet och andra data. Dessa kan tas emot

och presenteras vid respektive eko på radarskärmen och/eller elektroniskt sjökort hos mottagande fartyg och landstationer.

Stena Nautica var utrustad med en VDR, som lagrar data från fartygets maskinerier och instrument. Enligt gällande regler ska data lagras kontinuerligt under tolv timmar. Efter denna period får de spelas över av nya data.

Rederiet hade förutom den obligatoriska färdregistratorn låtit installera en parallellt registrerande dator som reserv eller back-up. Datorn, som lagrade betydligt fler uppgifter än vad reglerna kräver, hade kapacitet för lagring av data under fjorton dagar. Bland de data som sparades i back-up-datorn fanns röstinspelningar från bryggan liksom status hos vattentäta dörrar och branddörrar, såsom ”öppen” eller ”stängd”.

Efter kollisionen med den efterföljande utrymningen av fartyget, bogsering till hamn och ansträngningen att rädda fartyget från att sjunka glömde de ansvariga att stänga av VDR:en, som fortsatte att spela in under mer än tolv timmar. Därmed spelades en del data från kollisionen över och förstördes, men eftersom samma data fanns på back-up-datorn har SHK kunnat ta del av data från hela förloppet.

1.6.2 Joanna

Joanna är ett konventionellt lastfartyg för torra laster. Hon byggdes år 1983 vid Lemmer Verf i Holland med nybyggnadsnummer 383. Hon har ett lastrum täckt av en lång lastlucka. Maskineriet och bryggan är placerade akterut. Huvudmaskinen driver en propeller med fasta blad.

Arrangemanget för framdrivningsmaskineriet innebär att man, för att slå back, först måste stoppa motorn och propellern för att därefter återstarta motorn med omkastad rotationsriktning. Detta tar normalt omkring en halv minut.

Huvuddata

Längd ö. a.	78,5 m	Bruttotonnage	1525
Längd mellan p.p.	74,2 m	Dödvikt	2319 mton
Bredd	12 m	Huvudmotorns effekt	920 kW
Djupgående	4,05 m		

Vid kollisionen var Joanna klassad i Polish Register of Shipping och seglade under St Vincent & The Grenadines flagga. Hon har tidigare hetat Elisabeth S. och Union Robin.

De viktigaste navigationsinstrumenten på bryggan under den aktuella resan var en radar av märke RACAL-DECCA en s.k. River radar RR1250 utan ARPA men med VRM och EBL. Dessutom fanns autopilot och gyrokompass av märket Plath och GPS av märket Furuno WAAS navigator.

Fartyget var också utrustat med en ARPA-radar av fabrikatet JRC JMA-6132 från 1997, men den var sedan tio dagar ur funktion.

Joanna hade inte någon AIS-identifiering, vilket inte heller krävdes.

SHK har tagit del av de data som lagrats i GPS-mottagaren från tiden strax före till strax efter kollisionen.

1.7 Vädret

Vädret under natten och vid händelsen var lugnt med svag vind, ingen sjögång och med dimma som kom och gick. Vid själva händelsen var dimman tät och sikten något hundratal meter.

1.8 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på att bryggbefälens psykiska eller fysiska kondition varit nedsatt på något av fartygen.

1.9 Säkerhetsorganisation

1.9.1 Säkerhetsorganisationen i Stena Line

Rederiet har en säkerhetschef som till sin hjälp har seniorbefäl ur de seglande fartygen för att genomföra revisioner av manualer och interna auditeringar rörande efterlevnaden av dels rederiets instruktioner, dels verksamheten för att garantera säker drift av fartygen, den s.k. ISM-koden

1.9.2 ISM-manualer för Stena Nautica, speciellt om vattentäta dörrar

Rederiet har tagit fram manualer enligt kraven i ISM-koden. Manualerna har granskats och godkänts av sjöfartsinspektionen.

I manualerna beskrivs rederiets organisation och funktioner, hur ansvar fördelas och hur rapportering ska ske inom rederiet, mellan fartyg och rederiet och till utomstående som t.ex. myndigheter, kunder och leverantörer vid olika händelser.

I Fartygshandboken beskrivs hur olika maskinerier och system ombord fungerar. Det finns befattningsbeskrivningar för tjänsterna ombord och beskrivningar av åtgärder vid olika händelser t.ex. vid grundstötning och kollision – vad som ska göras, i vilken ordning och av vem.

1.10 International Maritime Organisation (IMO), klassificeringssällskapen och sjöfartsinspektionen

1.10.1 Fördelning av uppgifter och ansvar

Inom den internationella sjöfarten finns tre slags institutioner som skapar regler för hur fartyg ska konstrueras, utrustas, underhållas och bemannas.

De olika institutionerna har delat upp ansvaret sinsemellan och samarbetar normalt på ett effektivt sätt.

De äldsta institutionerna är klassificeringssällskapen, populärt och kollektivt benämnda ”Klassen”. De är ett antal fristående organisationer som ger ut byggnadsregler för fartyg som ska nyttjas i internationell trafik. Reglerna omfattar främst skrovets byggnadssätt med dimensioner på komponenterna, fartygens maskinerier och tekniska utrustning och anger även hur ofta inspektioner ska ske. Klassificeringssällskapen var från början försäkringsgivarnas garanter för att ett fartyg var byggt och utrustat på ett säkert sätt.

Den andra institutionen – International Maritime Organisation (IMO), är ett samarbetsorgan för världens sjöfartsnationer där man skapar regler för hur fartyg ska konstrueras och utrustas tekniskt. Detta regelverk, Sjösäkerhetskonventionen Rules and regulations for Safety Of Life At Sea (SOLAS), omfattar det mesta av ett fartygs tekniska system som har inverkan på säkerhet för människorna ombord, utom de delar som klassreglerna täcker. På senare år har man inom IMO också börjat skapa regler för hur besättningar ska utbildas och certifieras, STCW-konventionen, och hur rederier ska organisera sin verksamhet för att garantera säker drift av fartyg – ISM-koden. Sverige har tillträtt dessa konventioner.

Den tredje typen av säkerhetsinstitution är de nationella sjösäkerhetsmyndigheterna. I Sverige är det Sjöfartsverket med sjöfartsinspektionen som är tillsynsmyndighet.

Alla fartyg som bedriver kommersiell trafik under svensk flagg och inom svenska farvatten inspekteras av sjöfartsinspektionen. Inspektionen kontrollerar att de större fartygen är byggda till något erkänt klassificeringssällskaps regler, att de uppfyller reglerna i SOLAS och att rederierna följer ISM-koden. Sjöfartsinspektionen ska också, genom s.k. auditering, kontrollera rederiets säkerhetsorganisation och besättningens kunskaper.

Förutom de nämnda regelverken måste fartyg i internationell trafik uppfylla en mängd andra regler och krav som inte behandlas här eftersom de inte bedöms ha betydelse för den ifrågavarande olyckan.

1.10.2 Klassificeringssällskapets roll beträffande Stena Nautica

Som nämnts ovan är Sjöfartsverket med sjöfartsinspektionen tillsynsmyndighet för svenska fartyg. Sjöfartsverket har genom avtal delegerat till olika klassningssällskap att besiktiga fartygen ur vissa aspekter.

Det avtal som gällde mellan Sjöfartsverket och Klassen vid händelsen, i detta fall Lloyds Register of Shipping, benämnt Agreement Governing the Delegation of Statutory Survey Services for Ships Registered in Sweden, trädde i kraft den 22 juli 2003.

I avtalets Annex 1 beskrivs vilka inspektioner med åtföljande certifikat som klassen får utföra och vilka som är förbehållna sjöfartsinspektionen. Där framgår, när det gäller passagerarfartyg i internationell fart och i fart mellan Sveriges fastland och Gotland, att endast sjöfartsinspektionen får utfärda säkerhetscertifikat för passagerarfartyg. Klassen får utföra bottenbesiktning och utfärda internationellt lastlinjecertifikat.

Vid de inspektioner som enligt föreskrift skulle utföras för att fartyget skulle få och upprätthålla sitt passagerarfartygssäkerhetscertifikat gällde alltså att sjöfartsinspektionen kunde delegera inspektioner av de yttre skrovöppningarna med dess portar och ramper till klassen. De inre öppningarna, som t.ex. vattentäta dörrar mellan de vattentäta avdelningarna, skulle däremot inspekteras och godkännas av sjöfartsinspektionen själv.

1.11 Vattentät indelning i Stena Nautica

Som skydd mot att ett fartygs skrov vattenfylls vid skada delas skrovet in i mindre sektioner som är vattentäta. Ett modernt ro-ro-passagerarfartyg har ett vädertätt lastdäck, s.k. skottdäck. Under detta är skrovet indelat med vattentäta tvärskeppsskott och vid behov långskeppsskott. För passage mellan de vattentäta avdelningarna finns vattentäta dörrar i skotten.

Stena Nautica har 14 vattentäta dörrar, varav sju på den nedersta däcksnivån, däck 1, och sju på nivån däröver, däck 2. (*Se bilaga 2*)

1.11.1 De vattentäta dörrarnas konstruktion och manövrering

Varje vattentät dörr öppnas och stängs med kraft från en hydraulisk cylinder. Denna matas med olja från ett system av pumpar, ventiler och elektriska reläer. Detta system är individuellt för varje dörr och sitter samlat invid dörren. Elektrisk kraft och elektrisk signalström kommer från fartygets huvud-eltavla, och – vid skada på det normala elsystemet – från nödtavlan.

I en normal situation kan varje dörr öppnas och stängas med tryckknappar vid dörren. Vid elektriskt fel kan dörren öppnas eller stängas med en hydraulisk handpump, också den invid dörren. En skylt visar hur det går till.

Dessutom finns två stationer belägna på däck 3, lastdäcket, där man kan fjärrstänga varje dörr med var sin hydraulisk handpump.

Vid varje dörr finns alarmklockor och ljussignaler som ringer resp. blixtrar innan en dörr börjar röra sig och under hela rörelsen.

På bryggan finns en panel som visar alla dörrars placering i fartyget och om de är öppna eller stängda. Grön lampa betyder stängd och röd lampa betyder öppen dörr. På panelen finns en knapp för varje dörr med lägena Öppen resp. Stängd. Dessutom finns en knapp med beteckningen All doors som också har två lägen.

Normalt står alla manöverknapparna på bryggpanelen i läge Öppen. I detta läge kan varje dörr manövreras lokalt vid dörren med tryckknapparna eller med den hydrauliska handpumpen.

Vid fara kan befälet på bryggan stänga en dörr med manöverknapparna på panelen genom att slå om från öppen till stängd. Därvid aktiveras alarmklockan och ljussignalen vid dörren och det lokala hydraulsystemet stänger sedan dörren efter ett antal sekunder. När dörren stängts helt skiftar ljussignalen på bryggpanelen från rött till grönt.

Så länge knappen på bryggan står kvar i läge Stängd kan dörren inte öppnas med de lokala tryckknapparna. Det går dock att öppna med den lokala handpumpen, men så snart man slutar att pumpa stängs dörren åter på grund av signalen från bryggan.

Om befälet på bryggan väljer att stänga alla dörrarna samtidigt används knappen märkt All doors, varvid alla dörrar som står öppna stängs.

Från bryggan, liksom från de två stationerna på däck 3, kan man bara stänga dörrarna. Öppning av en dörr måste göras lokalt vid själva dörren.

1.11.2 Aktuella SOLAS-regler

SOLAS har särskilda regler för passagerarfartyg med speciella modifieringar för ro-ro-passagerarfartyg som Stena Nautica. Reglerna gäller indelningen i vattentäta avdelningar, hur däck och skott får utformas liksom vilka öppningar som får förekomma i skrovet och mellan avdelningarna. Reglerna är mycket detaljerade. För vattentäta dörrar mellan avdelningar föreskrivs konstruktion, manöverkraft och styrka, liksom i detalj hur de ska kunna manövreras, övervakas och styras och vilka varningssignaler som ska avges innan dörrarna börjar röra sig.

Dörrarna ska ha stor kraft för att kunna stänga även om främmande föremål finns i dörröppningen. De blir därmed farliga för t.ex. passagerare och besättningsmän som kan komma i kläm.

Det elektriska system som styr dörrarna ska vara skyddat mot vatteninträngning med åtföljande risk för kortslutning. Antingen ska de elektriska komponenterna placeras utanför det utrymme dit vatten kan tänkas komma in vid en skada, eller ska de vattenskyddas till s.k. IPX- standard. Dörrar som inte uppfyller dessa krav får inte vara öppna till sjöss utan ska alltid hållas stängda.

För Stena Nautica gällde enligt SOLAS att dörrarna skulle ha hållits stängda till sjöss eftersom de inte höll IPX-standard. De aktuella SOLAS-reglerna för vattentäta dörrar återfinns i Chapter II-I, Part B, Regulation 15.

1.11.3 Vattentäta dörrar i Fartygshandboken

I Fartygshandboken beskrivs det tekniska systemet, hur man öppnar och stänger en vattentät dörr lokalt, dvs. vid dörren samt att det finns två stationer på lastdäcket varifrån man kan fjärrstänga dörrarna.

Bryggpanelen finns också beskriven med sina signallampor och knappar. Dock saknas förklaringar till vad det innebär om varningslamporna med beteckningarna Low pressure, Overload eller Power failure tänds när man stänger dörrarna med någon av knapparna på panelen.

I beskrivningen av åtgärder som ska vidtas vid kollision och vid grundstötning börjar åtgärdslistan med uppmaningen att stänga vattentäta dörrar, uttryckt: ”Stäng vattentäta dörrar.”

Det finns ingen beskrivning av vilka moment som ska utföras eller hur man kan se om en dörr har stängts. Det beskrivs heller inte vilka åtgärder som ska vidtas om signallampan för en dörr som är på väg att stängas inte slår om från rött till grönt ljus. Inte heller finns anvisningar om i vilka situationer man ska fjärrstänga dörrarna från stationerna på däck 3.

Vidare har SHK inte kunnat finna några anvisningar till besättningen om vikten av att bevaka dörrarna för att undvika personskador när dörrarna stängs av andra skäl än vid akut fara.

I Fartygshandboken finns anvisningar om att de vattentäta dörrarnas funktion ska kontrolleras genom att besättningen dagligen rör dörrarna, dvs. öppnar och stänger dem och i fartygets underhållsystem (Maintenance And Spare Parts, MASP) anges rutiner och tider för kontroll av dörrarna.

1.11.4 Nödstängning av vattentäta dörrar

Regelbundna kontroller av och övningar med de hydrauliska handpumparna i stationerna på däck 3 genomförs av besättningen under befälets överinseende. Det går relativt långsamt och är ansträngande att stänga en vattentät dörr genom handpumpning. Det tar således betydande tid att stänga alla de 14 dörrarna från stationerna om inte flera personer hjälps åt. I ombordorganisationen finns dock inte någon befattningshavare utsedd att i en nödsituation stänga de vattentäta dörrarna från stationerna på däck 3.

1.11.5 Rederiets policy rörande vattentäta dörrar

I Fartygsmanualen anges under rubriken Policy Vattentäta dörrar:
”Samtliga vattentäta dörrar ska vara stängda då fartyget är på väg. Undantag kan medges för vissa dörrar. En total riskbedömning av fartygets säkerhet ska ligga till grund för beslutet.

Riskbedömningen utförs av rederiet tillsammans med fartyget för att slutligen godkännas av Sjöfartsverket.

Det ska framgå av fartygets checklistor och noteras på DIP-planen vilka dörrar som är undantagna.”

På bryggpanelen fanns klistrade två plastremsor med texterna:

”1 At sea, all watertight doors, except numbers 8, 9, 10, 11, 12, must be kept closed.”

”2 At sea, in potentially hazardous conditions, all watertight doors must be kept closed.”

1.11.6 Efterlevnaden av rederiets policy beträffande vattentäta dörrar

Bland de tekniska cheferna i Stena Nautica har man, såvitt SHK har kunnat finna, i betydande omfattning bortsett från rederiets anvisningar om att de vattentäta dörrarna skulle vara stängda till sjöss. Man har för SHK uppgett att man ansett att det skulle ta för lång tid att nå fram till och bekämpa en eventuell brand i något av maskinrummen med stängda dörrar. Med ständigt stängda dörrar skulle också det vanliga rutinarbetet i maskinrummen bli mycket tids- och arbetskrävande. Det finns också en risk att bli klämd vid passage av vattentäta dörrar.

Befälhavarna synes i större omfattning ha försökt efterleva rederiets policy om stängda vattentäta dörrar. De har uppgivit att de kontrollerar dörrarnas läge före avgång och, om det är för många som står öppna, ringer ner till maskinkontrollrummet vid avgång eller under resan och begär att dörrarna ska stängas. Befälhavarna synes dock ha varit olika nitiska i detta avseende. Frågan har också skapat kontroverser mellan de ansvariga på bryggan och i maskin.

Många i besättningen kände sig före olyckan dock trygga i tron att man kunde stänga de vattentäta dörrarna snabbt med All doors-knappen på bryggpanelen om något skulle hända.

1.11.7 De vattentäta dörrararnas bristande vattentålighet

När vatten trängde in i Stena Nautica efter kollisionen upphörde flera vattentäta dörrar att fungera på grund av att det trängde in vatten i deras elsystem och förorsakade kortslutning. De vattentäta dörrarna saknade skydd mot detta.

1.12 Sjöfartsinspektionen

1.12.1 Inspektioner för svensk flagg

Som ovan angivits byggdes Stena Nautica för dansk inrikestrafik**.** Hon hette då Niels Klim. År 1990 förvärvades fartyget av ett rederi inom Stenakoncernen. Rederiet chartrade ut fartyget i ett par omgångar till trafik på trader i Europa. Senare samma år prövade rederiet att föra in henne till svensk flagg. Av olika skäl blev detta inte av. Fartyget kom i stället till svensk flagg år 1995. Efter cirka ett år flaggades hon år 1996 åter ut och gick i trafik på olika trader i Europa. År 2001 återkom hon dock till svensk flagg och har sedan dess gått på traden Varberg–Grenå.

Under åren 1990 till 2004 har sjöfartsinspektionen vid tre tillfällen genomfört omfattande besiktningar i syfte att utröna om fartyget uppfyllde kraven för att få ett passagerarfartygssäkerhetscertifikat. Några uppgifter rörande huruvida de vattentäta dörrarna uppfyllde kraven vid de aktuella besiktningstillfällena har dock inte kunnat hittas.

I tillsynsboken efter besiktningarna år 1995 och 2001, när fartyget flaggades in till svensk flagg, finns inga anmärkningar om brister hos de vattentäta dörrarna.

1.12.2 Kontroll av vattentäta dörrar m.m.

SHK har inte kunnat finna någon dokumentation som visar att sjöfartsinspektionen vid något tillfälle har kontrollerat de vattentäta dörrarnas konstruktion. I ett protokoll från en årlig inspektion har fartygsinspektören påpekat att de vattentäta dörrarna ska hållas stängda, dock utan att ange någon regel eller föreskrift som skäl.

Senare hade den dåmera ansvarige fartygsinspektören vid besök ombord flera gånger konstaterat att de vattentäta dörrarna hölls öppna under gång. Sedan han påpekat saken stängdes dessa varje gång. Den ifrågavarande inspektören rapporterade dock inte förhållandet till sina chefer.

1.12.3 Dispens att hålla vattentäta dörrar öppna till sjöss.

För passagerarfartyg byggda före den 1 februari 1992 och som inte uppfyller regel 15.6.1–4 och 15. 7 i SOLAS gäller regel 15.6.5, som innebär att de vattentäta dörrarna måste hållas permanent stängda till sjöss. De får alltså inte ens öppnas tillfälligt för passage.

SHK har inte kunnat finna någon anteckning från sjöfartsinspektionen om att det elektriska systemet för de vattentäta dörrarna inte uppfyllde SOLAS krav på vattentålighet, s.k. IPX-standard, enligt SOLAS regel 15.7.6.

Inte heller har SHK kunnat finna något påpekande från sjöfartsinspektionen till rederiet om behovet av att bygga om det elektriska systemet om man vill ha möjlighet att öppna eller ha dörrar öppna till sjöss.

Enligt regel 15.9.3 kan säkerhetsmyndigheten, efter noggrant övervägande, tillåta att vissa vattentäta dörrar hålls permanent öppna. Möjligheten gäller dock endast dörrar som uppfyller alla kraven i regel 15, dvs. även 15.7.6 om vattentålighet.

I brev till sjöfartsinspektionen, daterat den 20 nov. 2002, ansökte rederiet om dispens att få ha dörrarna nr 8–12 öppna till sjöss bl.a. för att underlätta fri passage och utrymning av passagerare i händelse av brand.

Enligt uppgift från sjöfartsinspektionen anges i inspektionens arbetsordning att det ankommer på sjösäkerhetsdirektören eller hans ställföreträdare att bevilja dispenser. Dessa skall vara skriftliga.

Varken sjösäkerhetsdirektören eller hans ställföreträdare har dock enligt uppgift meddelat något beslut om dispens. Trots detta fick rederiet besked från fartygsinspektören att den begärda dispensen beviljats. Beslutet meddelades dock inte skriftligen, utan fartygsinspektören lämnade beslutet muntligen vid besök ombord.

1.12.4 Kontroll av ISM-systemet

Sjöfartsinspektionen gör en inledande auditering av ISM-systemet i ett fartyg när det flaggas in och därtill en årlig kontroll. Den inledande kontrollen avser frågan hur rederiet har implementerat sina beskrivna rutiner för säker drift av fartygen i såväl landorganisationen som ombord i fartygen. I den årliga kontrollen, som ska leda till förnyelse av fartygets ISM-certifikat, ingår också att besättningen ska visa upp sina färdigheter i att hantera en händelse, t.ex. brand, utrymning eller livbåtsutsättning.

Såvitt SHK har kunnat finna har sjöfartsinspektionen inte kommenterat eller krävt ändringar beträffande manualens text om manöver av de vattentäta dörrarna eller om åtgärder som ska vidtas vid kollision och grundstötning under granskningen av rederiets ISM-manualer.

SHK har också undersökt vilka kontroller sjöfartsinspektionen gjort av rederiets ISM-system när det gäller säkerhetsrutiner för att hantera risker och olyckor som berör den vattentäta indelningen i Stena Nautica.

I protokoll från auditeringar år 1997, 1998 och 2002 bestod de praktiska demonstrationerna (operativa kontroller) av brand i kombination med eva-

kuering och i ett fall sjösättande av livbåt. Från år 2003 finns ett protokoll i koncept, där typ av operativ kontroll inte framgår.

Såvitt SHK kan finna har, under de senaste fem åren, ingen operativ kontroll genomförts där det ingår manöver av vattentäta dörrar i närvaro av sjöfartsinspektionen.

Mellan de årliga auditeringarna av sjöfartsinspektionen gjorde fartyget interna auditeringar och övningar enligt ett veckoschema.

1.13 Särskilda prov och undersökningar rörande Stena Nautica

1.13.1 Status efter länsning

När skrovet tätats påbörjades länsningen. I varje rum som tömdes dokumenterades på SHK:s begäran läget hos de vattentäta dörrarna, andra luckor etc. samt föremål i rummen, t.ex. durkplåtar.

Vid försöken att länsa ut maskinrummen fann man att de kommunicerade med varandra. En dykare med s.k. navelsträng sändes ner för att dyka genom maskinrummen. Han fann de vattentäta dörrarna nr 5 och 6 öppna. I öppningen till dörr nr 6 fanns en lös durkplåt. Han kunde inte nå till dörr nr 4 eftersom navelsträngen inte räckte så långt. Han kunde heller inte se dörren i det grumliga vattnet. Sedan dykaren stängt dörrarna 5 och 6 kunde man länsa maskinrummen.

Efter länsning konstaterades att den vattentäta dörren nr 4 stod öppen. Således hade de vattentäta dörrarna nr 4, 5 och 6 på den nedersta nivån förblivit öppna när vattnet strömmade in till verkstaden genom hålet i bordläggningen. På grund härav vattenfylldes fyra av maskinrummen.

Durkplåtarna i maskinrummen var lösa och hade drivit iväg med det starkt forsande vattnet. En av plåtarna hade stannat i öppningen till dörr nr 6. Det är emellertid inte klart att dörren, som stannat nära plåtens kant, verkligen hade stoppats av plåten. Dörren kan ha stoppats av kortslutning innan den nådde plåten.

Den vattentäta dörren nr 3 i skottet spant 102, som stod öppen vid kollisionen, var stängd. Den hade uppenbarligen hunnit stängas med All doorsknappen innan det inströmmande vattnet orsakade kortslutning.

1.13.2 VDR-avläsningar rörande de vattentäta dörrarnas lägen före kollisionen

SHK har läst av de vattentäta dörrarnas lägen under hela 14-dagarsperioden före kollisionen. Avläsningen visade att mellan sex och tio dörrar hade stått öppna mer eller mindre permanent när Stena Nautica varit till sjöss. När färjan låg i hamn hade upp till tretton av dörrarna stått öppna. (*Se bilaga 3.*

Söndag förmiddag den 15 februari kl. 11.00, då färjan låg vid kaj i Grenå, var alla vattentäta dörrar öppna utom nr 13 och 14. Klockan 03.00 måndag morgon, alltså till sjöss och en och en halv timme före kollisionen, stod dörrarna nr 3–6 och nr 8–13 öppna, dvs. tio dörrar. Strax före kollisionen, kl. 04.25, hade dörr nr 13 stängts. Vid kollisionen var därmed nio dörrar öppna.

VDR-inspelningen visade också att alla de vattentäta dörrarna var stängda efter kollisionen. Detta var emellertid en falsk bild av situationen. På bryggans panel lyste både gröna och röda indikeringslampor på grund av kortslutningarna nere vid dörrarna. Signalen till VDR om att en dörr var stängd var kopplad till den gröna lampan.

1.13.3 De vattentäta dörrarna, funktion och kraft

Under varvsvistelsen i Polen lät SHK testa dörrarna i Stena Nautica. Såväl funktioner som tryck i de individuella hydrauliska systemen testades. I de dörrar som stått helt eller delvis under vatten hade saltvatten läckt in i systemen. All elektrisk materiel som hörde till dörrarna var allvarligt korrosionsskadad, medan hydraulsystemen var funktionsdugliga.

Resultatet av testerna visade att dörrarna före kollisionen bör ha varit fullt funktionsdugliga så länge strömförsörjningen fungerade. Två av dörrarna hade för lågt gastryck i ackumulatorerna. Detta hade dock ingen betydelse så länge det fanns ström till de elektriska pumparna. Utan strömförsörjning räckte gastrycket i dessa två dörrar emellertid inte till de tre dörrrörelser som krävs vid nödmanövrering, dvs. öppna–stänga–öppna.

1.13.4 Tätheten hos de vattentäta skotten

För att utröna tätheten hos den fasta vattentäta indelningen med skott, bottenstockar och tankar i dubbelbotten lät SHK undersöka tätheten i hela det område i Stena Nautica som berördes av haveriet. Endast ett par smärre hål efter borttagna elkablar upptäcktes.

Packboxarna där propelleraxlarna gick genom tvärskeppsskotten läckte måttligt. Detta torde dock ha haft begränsad inverkan på hastigheten varmed maskinrummen fylldes liksom på det senare länsningsarbetet.

1.13.5 Stena Nauticas stabilitet i skadat skick

Sjöfartsinspektionen och rederiet har var för sig undersökt fartygets stabilitet när maskinrummen vattenfylldes. Ur rapporterna framgår Stena Nauticas flytläge och stabilitet i olika stadier under sjunkförloppet. Resultaten är huvudsakligen samstämmiga.

Medan de fyra centrala maskinrummen vattenfylldes och vattnet inte ännu trängt upp på lastdäcket, nr 3, förblev fartyget stabilt, men med tilltagande slagsida. När hon sjunkit så djupt att vattnet flödade över till passagerarinredningarna för och akter om maskinområdet och trängde upp på lastdäcket förlorades stabiliteten. Fartyget kunde ha kapsejsat om hon vid detta tillfälle inte hade varit stabiliserad dels genom att bogserbåtar tryckte henne mot kajen, dels genom att en pontonkran kopplat ett sling runt hennes akterskepp.

1.14 Särskilda prov och undersökningar rörande Joanna

SHK har låtit undersöka den radarapparat som var i funktion på Joanna. Resultatet av undersökningen, som utförts av företaget C A Clase i Göteborg, visar att radarapparaten i allt väsentligt torde ha varit funktionsduglig.

1. 15 Aktuella sjövägsregler

De internationella sjövägsreglerna är bl.a. uppdelade i tre sektioner.

Sektion I gäller fartygs uppträdande under alla siktförhållanden. Sektion II reglerar uppträdande i sikte av varandra och Sektion III behandlar uppträdande i nedsatt sikt.

Varje fartyg ska alltid framföras med säker fart, så anpassad att det kan vidta lämplig och effektiv åtgärd för att undvika kollision och kan stoppas upp inom en distans avpassad efter rådande omständigheter och förhållanden (Sektion I, regel 6).

Vid bedömning av vad som ska anses vara säker fart ska bl.a. följande faktorer beaktas:

a. Av alla fartyg:

1. siktförhållandena,
2. trafiktätheten innefattande jämväl anhopningar av fiskefartyg eller andra fartyg,
3. fartygets manöverförmåga under rådande förhållanden, särskilt med hänsyn till stoppsträcka och girförmåga,
4. förekomsten under mörker av bakgrundsljus exempelvis ljus från land eller reflexer från egna ljus,
5. vind-, sjö- och strömförhållanden samt närheten till navigatoriska faror,
6. djupgåendet i förhållande till tillgängligt vattendjup.

b. Dessutom av fartyg med funktionsduglig radar:

1. radarutrustningens egenskaper,
2. de begränsningar som följer med utnyttjad avståndsskala,
3. sjöhävning, väder och andra störningskällor, som kan påverka radarns upptäckande förmåga,
4. möjligheten att små fartyg, is och andra flytande föremål inte upptäcks med radarn på tillräckligt avstånd,
5. antal, läge och förflyttning av fartyg som upptäcks med radarn,
6. den mera exakta bestämningen av sikten, som är möjlig när radar används för att fastställa avstånd till fartyg eller andra föremål i närheten.

Säker fart ska hållas under alla siktförhållanden. Kraven på utkik är här, liksom i regel 5, högre för fartyg med radar än för fartyg utan radar.

Säker fart under dimma kan ofta för mindre och medelstora fartyg anses vara lika med det gamla begreppet måttlig fart, dvs. att fartyget ska kunna stoppa inom halva distansen för synvidden.

Regel 7 – Risk för kollision: Varje fartyg ska utnyttja alla tillgängliga medel, som med hänsyn till rådande förhållanden och omständigheter bedöms lämpliga för att avgöra om risk för kollision föreligger. I tveksamma fall ska sådan risk anses föreligga.

Om funktionsduglig radarutrustning finns ombord, ska denna utnyttjas på rätt sätt, innefattande dels observation på stort avstånd så att tidig varning för kollisionsrisk kan erhållas, dels radarplottning eller likvärdig systematisk observation av upptäckta föremål.

Antaganden ska inte grundas på otillräckliga observationer, i synnerhet inte på otillräckliga radarobservationer.

Regel 8 – Åtgärd för att undvika kollision: Varje åtgärd för att undvika kollision ska, då förhållandena så medger, utföras bestämt, i god tid och med noggrant iakttagande av gott sjömanskap.

Varje ändring av kurs och/eller fart för att undvika kollision ska, då förhållandena så medger, vara så stor att den med lätthet kan uppfattas av ett annat fartyg, visuellt eller med hjälp av radar: upprepade små ändringar av kurs och/eller fart bör undvikas.

Om det finns tillräckligt fritt vatten, kan enbart ändring av kursen vara den mest effektiva åtgärden för att undvika en närsituation, förutsatt att kursändringen görs i god tid, är kraftig och inte leder till en annan närsituation.

Åtgärd, som vidtas för att undvika kollision med ett annat fartyg, ska vara sådan att den leder till passage på säkert avstånd. Effekten av åtgärden ska noggrant följas upp, tills det andra fartyget är helt förbi och klart.

Om det är nödvändigt för att undvika kollision eller för att få mer tid för att bedöma situationen, ska ett fartyg minska farten eller helt upphäva farten genom att stoppa framdrivningsmedlen eller slå back.

Sektion III, Regel 19 – Fartygs uppträdande i nedsatt sikt: Denna regel är tillämplig för fartyg som inte är i sikte av varandra, när de framförs inom eller i närheten av ett område med nedsatt sikt

Varje fartyg ska framföras med säker fart anpassad till rådande omständigheter och nedsatta siktförhållanden. Ett maskindrivet fartyg ska ha framdrivningsmaskineriet klart för omedelbar manöver.

Varje fartyg ska ta vederbörlig hänsyn till rådande omständigheter och nedsatta siktförhållanden vid tillämpningen av reglerna i sektion I detta kapitel.

Fartyg som enbart med hjälp av radar upptäcker närvaron av ett fartyg, ska utröna om en närsituation är på väg att uppstå och/eller om risk för kollision föreligger. Om så är fallet ska det i god tid göra undanmanöver och när en sådan åtgärd innebär kursändring ska följande om möjligt undvikas:

- kursändring åt babord för fartyg som befinner sig för om tvärs, dock med undantag för fartyg som upphinns,
- kursändring i riktning mot fartyg som befinner sig tvärs eller akter om tvärs.

I en kommentar till regel 8 påpekas att begreppet närsituation inte är definierat utan måste avgöras från fall till fall med iakttagande av gott sjömanskap. Hänsyn måste då tas till fartygets storlek, fart, manöveregenskaper, farvattnet, trafiktäthet m.m.

Dock har det ansetts att i nedsatt sikt har en närsituation inträtt, när man första gången hör det andra fartygets mistsignaler eller – om man inte hör några signaler – när man med hjälp av radar mäter ett avstånd till det andra fartyget lika med 3–5 nautiska mil.

1.16 Räddningsinsatsen

Uppgifter om räddningsinsatsen har främst hämtats från intervjuer med räddningsledaren vid MRCC i Göteborg, den kommunala räddningsledningen i Varberg samt med besättningarna på Freja och Odd Fellow.

1.16.1 Räddning av människor – från MRCC:s logg

Klockan ***04.40*** den 16 februari 2004 anropar passagerarfärjan Stena Nautica ”Göteborg radio”. Det görs två anrop med kort mellanrum. Räddningsledaren på MRCC svarar på anropet. Anropet ”Göteborg radio” togs dock bort för flera år sedan och ersattes med anropssignalen ”Sweden rescue”.

Stena Nautica meddelar att man kolliderat med ett mindre lastfartyg som gått in i färjans styrbords låring, att man tar in vatten i maskin och att man behöver omedelbar assistans. Positionen anges till N56° 57,5´ E12° 07,4´. Från Stena Nautica ser man inte det andra fartyget. Vädret är vid tillfället lugnt med tät tjocka. Under anropet hör räddningsledaren att det ringer i olika larmklockor på Stena Nautica och delar av meddelandet måste därför upprepas.

Bogserbåten Freja meddelar kort därefter att man ligger 1,5 M från kollisionspunkten och att man går mot Stena Nautica.

Räddningsledaren på MRCC gör bedömningen att det föreligger fara för människoliv i stort antal – Stena Nautica anger att man tar in vatten och att

man håller på med kontroll av skadorna. Det är okänt vad som hänt med det andra fartyget, men det är troligt att också det fartyget behöver assistans.”

04.42 anropas MRCC av passagerarfärjan Stena Germanica och en mindre lastbåt som informerar att man har en timmes resp. 30 minuters färd till olycksplatsen Båda fartygen får klartecken att gå mot Stena Nautica.

04.43 sänder MRCC ut ett nödmeddelande, Mayday Relay, till fartygen i området. Räddningsledaren har klassat händelsen som ”Nöd” och dokumenterar sitt Beslut I Stort (BIS): Larma tillgängliga ytenheter och helikoptrar samt extra personal till MRCC. Ta reda på mer fakta om de bägge fartygen. Bistå befälhavaren i hans beslut vid evakuering. Förbered för evakuering och ilandtagande av ett stort antal människor.

Ett stort antal fartyg svarar på Mayday Relay-anropet. Bogserbåten Freja har då 10 minuter till olycksplatsen medan de övriga behöver 1–1,5 timmar för att komma på plats. Räddningsledaren ringer till Stena Nautica och får mer information samt ber dem ta direktkontakt med Freja för att planera evakueringen.

04.47 meddelar Stena Nautica att man tar in vatten i maskinrummet och att endast nödgeneratorn går. Man stänger vattentäta dörrar och förbereder livbåtar och livflottar. Ombord finns 94 passagerare och 34 besättningsmän.

04.48 MRCC larmar räddningshelikopter från Säve och någon minut efter detta larmas även en helikopter från Ronneby. Senare visar det sig att helikoptrarna inte kunde flyga på grund av tät dimma.

04.50 MRCC larmar Svenska Sjöräddningssällskapets (SSRS) enhet Odd Fellow till platsen. Fem minuter senare avgår hon från sin hemmahamn i Bua utanför Ringhals med ungefär en timmes gångtid till olycksplatsen.

04.50 informeras MRCC i Aarhus, Danmark. Räddningsledaren önskar även förstärkning med en räddningsbåt från Anholt och att danska helikoptrar ska stå ”stand by”.

04.57 meddelar Stena Nautica att befälhavaren beslutat att fartyget ska evakueras och att det inte finns några skadade ombord.

05.00 MRCC larmar SSRS enhet Signe Wallenius från Falkenberg. Ca en timme efter larmet rapporteras att man är framme på olycksplatsen.

Arbete med att ringa in personal för att bemanna staben hos MRCC påbörjas.

05.05 (25 minuter efter Stena Nauticas anrop) anropas MRCC från lastfartyget Joanna som informerar att det är hon som kolliderat med Stena Nautica. Joanna meddelar att hon enbart har skador ovan vattenlinjen och att man fortsätter till Falkenberg, dit man var på väg.

05.13 MRCC kontaktar VTS i Marstrand och bett dem informera berörda personer inom Sjöfartsverket.

05.15 stämmer räddningsledaren av med olika ytenheter om deras avstånd till olycksplatsen. Stena Germanica beräknas vara framme om 40 minuter, fiskebåten Nolan och ytterligare en fiskebåt har ca 30 minuters gångtid till platsen. Odd Fellow ligger 40 minuter bort.

05.17 MRCC kontaktar sjöfartsinspektionen, rederiet och Röda Bolaget. En representant från Stena Line kommer att ansluta till staben hos MRCC och man meddelar att rederiets katastrofgrupp har samlats. Senare kommer även en sjöfartsinspektör att ansluta till MRCC.

05.20 meddelar Stena Nautica att nästan alla passagerarna är evakuerade till Freja och att man inom kort ska fortsätta med att evakuera besättningen. Räddningsledaren ställer om telefonnumret från media till ett an-

gränsande rum. En person från Kustbevakningen och en av sjöledarna bemannar denna funktion.

05.43 MRCC informerar polisen i Halland och Västra Götaland om olyckan.

05.45 rapporterar fartyget Finnreel att de kommit fram till olycksplatsen.

05.50 har räddningsledaren kontakt med befälhavaren på Stena Germanica. Man beslutar att de som evakuerats till Freja ska föras över till Stena Germanica. Räddningsledaren informerar om vilka båtar som finns på plats och utser befälhavaren på Stena Germanica till koordinator på olycksplatsen (OSC).

Enligt befälhavaren på Stena Germanica är det tät dimma i området och svårt att komma nära Stena Nautica med ett så stort fartyg.

06.00 tar MRCC kontakt med Röda Bolaget. De har då redan fått en begäran om ytterligare bärgningsbåt och att man ska ta med all den bärgningsutrustning man kan. Man ska skicka ett fartyg, men är på väg tidigast om en timme.

06.09 rapporterar Stena Germanica att man börjar ta emot passagerare från Freja. Odd Fellow och Signe Wallenius får i uppgift att övervaka detta arbete.

06.17 meddelar Stena Nautica att man vill evakuera ytterligare några ur besättningen och att Odd Fellow kan ta emot dessa.

06.21 informeras från Stena Germanica att man tagit emot 115 personer. Från Stena Nautica kan man inte bekräfta antalet, men man har gjort flera genomsökningar av fartyget. Kvarvarande besättningsmän går därefter över till Odd Fellow utom de åtta som ska koppla en bogsertross från Freja. Därefter ska ytterligare fem evakueras.

06.44 har räddningsledaren fått besked om att alla som var kvar på Stena Nautica har gått över till Odd Fellow. Befälhavaren på Stena Nautica informerar att fartyget har blivit ordentligt genomsökt och att ingen är kvar. Stena Germanica går mot Tysklandsterminalen i Göteborg.

Kontakt etableras mellan befälhavaren på Stena Germanica och vakthavande poliskommissarie i Göteborg som förbereder mottagandet. Beräknad ankomsttid till Göteborg är 10.30. Stena har passagerarlistor samt ett telefonnummer som anhöriga kan ringa till.

Finnreel, och de enheter som är på väg mot olycksplatsen, informeras om läget samt att enbart de som skall delta i bogsering och bärgning behöver stanna kvar. Kustbevakningens miljöskyddsfartyg fortsätter mot olycksplatsen för att arbeta med miljöräddning.

07.00 gör räddningsledaren bedömningen att inga indikationer finns på att någon är kvar på Stena Nautica. Ärendet får ändå ligga öppet tills alla från fartyget är i säkerhet i land eftersom MRCC:s ansvar rör personsäkerhet.

Därmed var den kritiska delen av räddningen av människor från haveristen genomförd och Stena Nautica under bogsering på väg till hamn. Mot slutet av bogseringen gick några ur besättningen och sjöfartsinspektören frivilligt och tillfälligt tillbaka ombord för att ta emot en tross från en bogserbåt som behövdes för att bromsa Stena Nautica när man kom in i hamnen.

08.35 MRCC kontaktade SOS Alarm för att larma sjukvårdens beredskapsenhet inför mottagandet av de evakuerade på Stena Germanica. Polisen kontaktades och mötte upp vid kajen. Polisen skickade ett samverkansbefäl till MRCC.

11.40 hade polisen i Göteborg registrerat de evakuerade på Stena Germanica.

1.16.2 Överlämning av räddningsuppdraget till den kommunala räddningstjänsten

Medan bogseringen av Stena Nautica pågick kontaktade räddningsledaren vid MRCC chef i beredskap vid den kommunala räddningstjänsten i Varberg och lämnade information. Denne fanns på plats när fartyget lades till kaj.

Klockan 12.37, när fartyget hade genomsökts ytterligare en gång, noterade räddningsledaren vid MRCC i loggen att han överlämnat räddningstjänstansvaret till den kommunala räddningstjänsten i Varberg för eventuell egendomsräddning.

Han noterade också att sjöfartsinspektionen därefter ansvarade för fartyget och skrev in fartygsinspektörens namn i loggen. Han noterade att sjöräddningen var avslutad.

1.16.3 Ansvar för den fortsatta räddningstjänsten

När sjöräddningen var avslutad och räddningstjänstansvaret överlämnat till den kommunala räddningstjänsten fanns i praktiken dock flera oklarheter som hängde ihop med behoven att lösa problem som låg inom olika aktörers ansvarsområden.

Man behövde hindra att fartyget skulle kantra och sjunka vid kaj, täta och länsa fartyget, bärga dess last och ta hand om farligt gods. Det senare bestod av sprayburkar och batterisyra i ekipage på övre lastdäck. Dessutom fanns sju tävlingshästar ombord.

Eftersom fartygets egen elproduktion var utslagen kunde bl. a. vinschar, ramper och förtöjningsspel inte manövreras och man behövde koppla elektrisk kraft från land.

För dessa arbeten behövde människor komma ombord och utsattes då för fara så länge risken för kantring kvarstod. Rederiet engagerade egen expertis att kontrollera fartygets stabilitet genom beräkningar och informerade löpande sjöfartsinspektionen, som också gjorde egna kontroller. Efter det att en pontonkran från Grenå hade anlänt och under torsdagen den 19 februari säkrat fartygets akterskepp, reducerades risken för kantring väsentligt.

Ett ytterligare problem var miljöräddningen, dvs. behovet att hindra nedsmutsning av området omkring fartyget med olja och annat i det vatten som måste pumpas ut.

Berörda parter som behövde skicka folk ombord var rederiet, försäkringsbolaget, bärgningsbolaget, hästägarna, vissa andra lastägare, verkstadsföretag och hamnen.

Berörda myndigheter var bl.a. sjöfartsinspektionen, kommunala räddningstjänsten, länsstyrelsen, miljö- och hälsovårdsmyndigheten i länet, kustbevakningen och polisen.

Under onsdagen den 25 februari var fartyget tätat, urpumpat och bedömdes som stabilt. Det drogs då över till det ordinarie färjeläget.

Den kommunala räddningstjänsten avslutades kl. 13.30 samma dag.

1.16.4 Bärgning av Stena Nautica

Ungefär kl. 10.30 måndagen den 16 februari nådde bogsersläpet Farehamnen i Varberg. Stena Nautica säkrades genast genom att två bogserbåtar, Freja och Per, växelvis tryckte skrovet mot kajen. De fortsatte så tills läckorna tätats och skrovet var länsat drygt nio dygn efter det att tätningsarbetet påbörjades.

Under tiden hade rederiet kallat in pontonkranen från Grenå, som kopplade lyftvajrar runt fartygets akter och därmed säkrade fartyget ytterligare mot kantring och dessutom bidrog till att hindra aktern från att sjunka för djupt.

Arbetet med att täta och länsa skrovet skedde under rederiets och försäkringsbolagets ledning. SHK och sjöfartsinspektionen följde utvecklingen och lät dokumentera tillståndet i de vattenfyllda utrymmena efterhand som de blev frilagda.

1.16.5 Bärgning av last

Lasten på de övre lastdäcken inklusive hästarna och det farliga godset lyftes iland med kran i Farehamnen. Lasten på det nedre bildäcket lossades över ramp när fartyget bogserats över till den ordinarie terminalen. Inga betydande lastskador har rapporterats till SHK.

1.16.6 Miljöräddningen

Kustbevakningen och den kommunala räddningstjänsten lade länsor runt fartyget. På utsidan placerades länsorna mellan fartyget och bogserbåtarna.

För uppsamling av tunnare olja innanför länsorna användes absorbtionslänsor. Absorberande länsor lades också ut längs de kajer, som kunde komma att bli utsatta för olja. Kustbevakningen placerade en uppsamlingspråm i hamnen och modifierade den för att fungera som oljeavskiljare.

Från fartyget pumpades cirka 20 m³ olja med sugbil direkt ur fartygets tankar. Allt vatten som pumpades ur fartyget rann via slangar ner innanför länsorna. Cirka 50 m³ olja med vatten togs upp innanför länsorna med Kustbevakningens skimmer och ytterligare 50–60 m³ togs om hand vid den slutliga utpumpningen av maskinrummen. Efter avskiljning bedömde den kommunala räddningstjänsten att ca 120 m³ olja med vatteninblandning hade tagits om hand och skickats för destruktion.

Den kommunala räddningsledaren bedömde att det endast var lite olja som hamnade utanför länsorna. En privat saneringsfirma engagerades av räddningsledaren för att undersöka stränderna och ta hand om oljerester. Räddningstjänsten konstaterade efter slutinspektion att inga väsentliga oljeskador hade uppstått i området.

2 ANALYS

2.1 SHK:s utgångspunkter för analysen

SHK:s undersökning har inriktats på de två centrala huvudfrågorna i utredningen – dels kollisionen och dess orsaker m.m., dels den vattenfyllning av Stena Nautica som riskerade att leda till att hon skulle kapsejsa och sjunka.

Det faktum att den begränsade skrovskadan i Stena Nautica ledde till omfattande vattenfyllning av skrovet trots att detta var indelat i vattentäta avdelningar enligt gällande regler, har föranlett SHK att noggrant undersöka såväl de tekniska orsakerna som rederiets säkerhetssystem. Något behov av en sådan undersökning av Joanna och hennes rederi föreligger inte.

2.2 Kollisionen

Befälet på Joanna missbedömde position, kurs och fart hos Stena Nautica och girade i ett alltför sent läge. Joannas GPS, Stena Nauticas VDR och Sjöcentral Västs plott visar samstämmigt att Joannas spår är alldeles rakt tills hon nästan befinner sig på Stena Nauticas stävlinje på ett avstånd av 0,5–0,6 M.

Spåren visar vidare att Joanna just hade passerat Stena Nauticas stävlinje då hon påbörjade den kraftiga styrbordsgir som slutligen ledde till sammanstötningen. Om Joanna i stället hade behållit sin kurs och fart hade olyckan sannolikt inte inträffat.

Stena Nautica hade redan på 12 M fångat ekot av Joanna och andrestyrman kunde redan då konstatera att en närsituation sannolikt skulle uppkomma. Han uppfattade dock inte detta som något problem eftersom han vant sig vid möten i närsituation och inte heller hade några särskilda instruktioner rörande minsta avstånd.

När ARPA-radarn gav kollisionsvarning fick man klart för sig att Joanna sannolikt skulle komma att passera Stena Nauticas stävlinje på avståndet ca 0,6 M. Andrestyrman vidtog dock ingen åtgärd. Han ansåg att det i första hand ankom på Joanna att väja eller vidta någon annan åtgärd för att förhindra en kollision.

Enligt SHK:s uppfattning är det aktuella mötesavståndet under rådande farter och siktförhållanden alltför litet. Genom att inte undvika en närsituation satte sig andrestyrman på Stena Nautica i en situation från vilken han inte kunde undkomma genom egen manöver när Joanna inte manövrerade på det sätt han antagit.

Stena Nautica avgav inga mistsignaler förrän ca en minut före kollisionen. Avståndet till Joanna var då ca 0,3 M. Joanna hade börjat sin gir ca en minut innan signaleringen påbörjades.

2.2.1 Bogserbåten Frejas betydelse för kollisionen

Bogserbåten Freja var på väg söderut i samma farvatten i vilka Stena Nautica och Joanna befann sig. På Stena Nautica följde man Frejas rörelse på ARPAN.

Freja passerade Stena Nauticas stävlinje på avståndet 2,7 M innan Joanna hade passerat stävlinjen sedan Freja girat 20° styrbord för att gå akter om Joanna. Giren kan observeras på Stena Nauticas VDR.

SHK bedömer att närvaron av Freja inte torde ha distraherat befälet på Stena Nautica och således inte har inverkat på olyckan.

Besättningen på Joanna har inte berättat att man hyste oro för något annat radareko än det som kom från Stena Nautica.

2.3 De vattentäta dörrarna i Stena Nautica

Den vattentäta indelningen med skott och däck ska hindra att en skada på ytterskrovet resulterar i att vatten tränger in och fyller mer än en mindre del av fartyget.

När kollisionen var ett faktum och Joannas stäv hade slagit hål i Stena Nauticas sida över och under lastdäcket nr 3, skulle den vattentäta indelningen hindra fartyget från att sjunka.

Vid kollisionen var emellertid nio av de vattentäta dörrarna – varav fyra på den nedersta däcksnivån inom maskinområdet – öppna.

Strax efter kollisionen föreslog matrosen på bryggan att man borde stänga de vattentäta dörrarna. Ingen aktiverade emellertid All doors-knappen förrän efter ca tre minuter då någon på bryggan slog om knappen till Stängd och dörrarna började stänga. Stängningsförloppet avbröts emellertid när vattnet nådde dörrarnas elsystem och förorsakade kortslutning.

Efter länsning av fartyget visade det sig att dörrarna på däck 2 hann stängas liksom dörr nr 3 som var den förligaste öppna dörren på däck 1 och den dörr som befann sig längst bort från skadan.

Det inströmmande vattnet slet också med sig durkplåtarna i maskinrummet och en del annan lös materiel och spolade dessa längs gångarna i maskinrummen. Vissa av föremålen hamnade i dörröppningar och kan ha hindrat dörrar från att stängas.

Den vattentäta indelningen fungerade alltså inte därför att de dörrar som fanns i skotten och som skulle hindra vattenspridningen inte var stängda och inte stängdes i tid av besättningen efter kollisionen samt visade sig inte kunna stängas sedan de utsatts för vatten.

2.3.1 Varför stod vattentäta dörrar öppna?

Orsaken till att de vattentäta dörrarna stod öppna vid olyckan var att de rutinmässigt alltid stod öppna.

Maskinbefälen ansåg dels att det skulle ta för lång tid att ta sig fram för att bekämpa en eventuell brand i något av rummen om dörrarna var stängda, dels att det var besvärligt att sköta maskineriet med stängda dörrar eftersom man var tvungen att hela tiden öppna och stänga när man skulle förflytta sig mellan maskinrummen. Varje gång tog det minst en minut per dörr.

Dessutom var man helt trygg i förvissningen om att dörrarna alltid kunde stängas med den centrala stängningsfunktionen från bryggan om det skulle hända något.

2.3.2 Varför beslutade ingen att genast stänga de vattentäta dörrarna med All Doors-knappen?

Orsaken till att ingen genast beslutade att stänga de vattentäta dörrarna med All Doors-knappen var att man inte hade övat tillräckligt.

Under de fem senaste årliga uppvisningarna för sjöfartsinspektionen hade man demonstrerat brandbekämpning och evakuering – inte någon gång kollision eller grundstötning.

Man hade heller inte prövat att stänga alla dörrarna med All Doors-knappen. Det hade inneburit att man hade varit tvungen att placera ut vakter vid alla dörrarna för att säkerställa att ingen blev klämd.

Att stänga de vattentäta dörrarna med den centrala knappen på bryggan kräver en hel sekvens av beslut, kontroller och åtgärder som måste övas mycket så att åtgärderna kan utföras rutinmässigt.

Enligt SHK:s uppfattning bör i vart fall följande beslut och åtgärder ingå i sekvensen

- Beslut att stänga – vem får/ska ta beslutet?
- Avgöra hur många och vilka dörrar som ska stängas.
- Ropa ut en varning över PA- systemet till passagerare och besättning.
- Avgöra om och i så fall vart dörrvakter ska skickas ut.
- Trycka på knappen och kontrollera att signallamporna slår om på förväntat sätt.
- Avgöra om manövern synbarligen har lyckats.
- Skicka folk till säkerhetsstationerna på däck 3 för kontroll av stängningen.
- Meddela över PA-systemet att ingen får öppna en vattentät dörr förrän en besättningsman kommit till platsen.
- Varsko passagerarna att de ska leta sig upp genom fartyget via trapporna.
- Skicka folk till alla dörrar och kontrollera läget om någon där behöver assistans.

I Fartygsmanualen, avsnitten Åtgärder vid grundstötning resp. Åtgärder vid kollision, redovisas hela denna sekvens med enbart orden: ”Stäng vattentäta dörrarna.”

Sjöfartsinspektionen, som ska inspektera och godkänna manualen, har inte haft några synpunkter på texten eller på checklistorna för Kollision och Grundstötning.

Det kraftiga braket i kollisionsögonblicket hördes genom hela fartyget. På bryggan borde man rimligen ha insett risken för att fartyget fått hål i skrovet. Personerna på bryggan var emellertid inte fokuserade på det egna fartygets situation. Först när befälhavaren kom in på bryggan kom order om att stänga dörrarna. Detta skedde dock utan utrop med varning till passagerare och besättning.

När man försökte stänga de vattentäta dörrarna genom att aktivera All doors-knappen konstaterades att signallamporna lyste både rött och grönt. Man förstod dock inte att detta innebar att det var oklart huruvida dörrarna hade stängts eller inte.

2.3.3 Varför stängdes inte dörrarna när man tryckte på All Doors-knappen?

Det elektriska systemet för manövrering av de vattentäta dörrarna med kablar, magnetventiler och strömbrytare var monterat intill dörrarna. Vissa elektriska komponenter var monterade på skotten nära durken medan andra delar fanns i plåtskåp ett stycke högre upp på skotten. Komponenterna var inte inkapslade eller tätade så att vatten hindrades att komma in. När vattnet kom forsande orsakade det genast kortslutning när det trängde in till en magnetventil nere vid durken. Därefter trängde vatten in även till övriga komponenter.

Orsaken till att de vattentäta dörrarna inte stängdes när All Doors knappen aktiverades var alltså, enkelt uttryckt, att de inte tålde vatten.

Vid inspektionen efter länspumpning av fartyget noterades att dörrarna inte rört sig alls eller rört sig bara korta sträckor ut från sina öppna positioner.

Eftersom det dröjde flera minuter innan man tryckte på All Doors-knappen hade vattnet hunnit kortsluta tre öppna dörrar på däcksnivå nr 1. Endast dörr nr 3 hann stänga innan också dess elektriska system havererade genom kortslutning. Alla dörrarna på däcksnivå 2 hann däremot stänga.

Såväl befälhavarna som de tekniska cheferna säger sig inte ha känt till att dörrarna inte tålde vatten utan snabbt skulle drabbas av kortslutning vid eventuell vatteninträngning.

Vid SHK:s undersökning av de vattentäta dörrarna noterades att olika modifikationer och ingrepp hade gjorts i dörrar, hydraulledningar och kontaktskåp. Detta indikerar att besättningen arbetat med utrustningen och således torde ha haft kunskaper om dess egenskaper.

2.3.4 Varför stängde man inte dörrarna från stationerna på däck 3?

Varken befäl, besättning eller rederiets säkerhetsavdelning tycks ha betraktat till säkerhetsstationerna på däck nr 3 som en del av säkerhetsutrustningen ombord.

Det fanns inga befattningshavare som hade till uppgift att manuellt pumpa igen dörrarna i händelse av kollision eller grundstötning.

Man hade vant sig vid praktiska, elektriska tryckknappar och handpumpar vid dörrarna och knappar på bryggpanelen och man bortsåg från pumpstationerna.

Om man någorlunda tidigt efter kollisionen hade börjat pumpa igen dörrarna från stationerna på däck 3 hade det varit möjligt att hinna stänga någon av dörrarna på däck 1 och därmed begränsa vattenflödet i fartyget.

2.3.5 Om de vattentäta dörrarna hade varit stängda

SHK:s kontroller efter olyckan visade att de vattentäta skotten och de vattentäta dörrarna i allt väsentligt var vattentäta. Om de vattentäta dörrarna hade varit stängda vid kollisionen hade således endast ett maskinrum (verkstaden) vattenfyllts delvis. Stena Nautica hade sjunkit något men lastdäcket nr 3 hade inte kommit ner till havsytans nivå. Fartyget hade inte blivit strömlöst och maskinerier och pumpar hade fortsatt att fungera. Hon hade kunnat fortsätta för egen maskin till hamn i Varberg.

2.4 Evakuering

2.4.1 Överföring av passagerare och besättning till Freja och Stena Germanica

I närheten av olycksplatsen fanns bl.a. bogserbåten Freja och passagerarfärjan Stena Germanica som båda snabbt kunde komma till undsättning och ta emot passagerare och besättning.

Den gemensamma uppfattningen bland passagerare och besättning på Stena Nautica och besättningen på Freja är att evakueringen genomfördes enligt inövade rutiner på ett lugnt och professionellt sätt. Passagerarna kände sig väl omhändertagna. Samtliga försågs med livvästar.

2.4.2 Styrbords MES

Vid uppblåsningen av styrbords MES kom glidbanan att vrida sig så att plattformen hamnade upp-och-ner. Trots att vädret var alldeles lugnt och förhållandena på intet sätt var sådana att det skulle ha varit något problem med att utlösa anordningen blev den obrukbar.

Varför glidbanan vred sig har trots betydande utredningsinsatser inte gått att fastställa. I utredningen har SHK bl.a. konsulterat den engelska haverikommissionen, MAIB. Någon felfungerande MES finns inte rapporterad dit fr.o.m. år 1991.

Såvitt SHK har kunnat finna är det mycket ovanligt att en MES inte fungerar som den ska vid uppblåsning.

2.5 Stabilitet och flytbarhet

I avsnitt 1.13.5 redovisas beräkningar av fartygets stabilitet under sjunkförloppet. Det framgår att under delar av förloppet var färjans stabilitet svag. När skrovet sjönk djupare och mer vatten fyllde maskinrummen stärktes stabiliteten. Vid kaj i Varberg säkrades färjan i upprätt läge med hjälp av bogserbåtar. Detta var en motiverad åtgärd, men kunde eventuellt ha inneburit risk för bogserbåtbesättningarna. Utförda stabilitetsberäkningar tyder på att färjan trots allt var stabil även utan hjälp av bogserbåtarna.

När fartyget senare sjönk så djupt att vattnet flöt över till de aktra och förliga passagerarutrymmena och upp på lastdäcket blev läget beräkningsmässigt instabilt, men då hade färjan stabiliserats med hjälp av en flytkran.

Ett första svagt stabilitetsläge kan ha passerats under bogseringen till Varberg. Emellertid går det inte att i efterhand fastställa hur det förhöll sig härvidlag eftersom inga iakttagelser av vattennivåerna inombords kunde göras.

Vädret vid olyckstillfället var lugnt utan vind och sjöhävning. Detta innebar att vatten inte trängde in och skapade fri vätskeyta på lastdäcket där även en mindre vattenmängd kunde ha fått till följd att färjan hade kapsejsat och sjunkit.

Ett sådant förlopp kunde ha gått fort med risk att man inte hade hunnit evakuera passagerare och besättning.

2.6 Räddningsinsatsen

Inget i utredningen tyder på annat än att räddningsinsatsen fungerade bra. Det förelåg emellertid oklarheter under räddningsinsatsen och bärgningsoperationerna rörande olika inblandade aktörers ansvarsområden.

Diskussioner uppstod utan att man lyckades bestämma och dokumentera vem som skulle koordinera operationen och vara ansvarig för personsäkerhet m.m. under arbetena. Såvitt SHK har kunnat finna agerade de olika aktörerna i betydande utsträckning på egen hand och under eget ansvar utan övergripande samordning.

SHK:s uppfattning är att det är nödvändigt att det för alla inblandade står helt klart vem som ansvarar för de olika åtgärder och beslut som behövs i samband med en räddnings- och bärgningsoperation av det aktuella slaget med ett flertal myndigheter och andra aktörer involverade.

SHK har i rapporten RO 2005:01, rörande en dykolycka i Östersjön utanför Vindö i Värmdö kommun, behandlat frågor om samordningen av olika aktörers insatser vid en räddningsoperation. I rapporten rekommenderade SHK Sjöfartsverket att – i samråd med Statens räddningsverk – fastställa hur samordningen vid statlig räddningstjänst ska utformas för att uppnå en tydlig samverkan och rollfördelning när den kommunala räddningstjänsten medverkar (rekommendation 2).

I sin förstudierapport Statliga insatser för sjöräddning dagtecknad den 9 juni 2004 behandlar Riksrevisionen bl.a. frågor som rör behov av förbättringar av sjöräddningen och samordningen vid sjöräddningsinsatser.

Sjöfartsverket och Kustbevakningen har på regeringens uppdrag utrett hur Sverige kan säkerställa att man kan erbjuda skyddad plats för ett havererat fartyg. I Rapport angående behovet av förändringar i fråga om mottagandet av fartyg i nöd, dagtecknad den 24 februari 2005, Sjöfartsverkets dnr 0701-04-16596, behandlas också bl.a. frågor om ansvarsfördelning vid sjöräddningsinsatser.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

a) Båda fartygens navigationsbryggor var behörigen bemannade och utrustade enligt gällande regler.

b) Stena Nautica var inte sjövärdig vid avgång från Grenå.

c) Evakueringen sköttes planerat och säkert.

c) Räddningsinsatsen genomfördes effektivt och säkert.

e) Ingen person kom till skada.

f) Några betydande miljöskador uppstod inte.

g) De materiella skadorna på Stena Nautica blev omfattande.

h) De materiella skadorna på Joanna blev begränsade.

i) Trots att sjöfartsinspektionen flera gånger upptäckt att Stena Nautica seglade med de vattentäta dörrarna öppna har man inte vidtagit någon annan åtgärd än tillsägelser.

j) Sjöfartsinspektionen har inte haft några synpunkter på rederiets ISM-manualer i fråga om hantering av vattentäta dörrar.

k) Rederiet har fått ett positivt svar från sjöfartsinspektionen på sin ansökan om dispens för att hålla vattentäta dörrar öppna i strid mot gällande bestämmelser.

l) Sjöfartsinspektionen har under en femårsperiod före olyckan vid auditeringar inte gjort någon operativ kontroll som innefattade vattentäta dörrar.

3.2 Orsaker till olyckan och till vattenspridningen i Stena Nautica

Kollisionen orsakades av att inget av de vakthavande befälen på de två fartygen i tid vidtog ändamålsenliga åtgärder för att undvika en närsituation.

Bidragande orsaker till kollisionen var att befälet på Joanna missbedömde position, kurs och fart hos Stena Nautica och i ett alltför sent läge girade, att befälet på Stena Nautica inte insåg att Stena Nautica hade samma skyldighet att hålla undan som Joanna och att man hade vant sig vid att acceptera möten i närsituation.

Att Stena Nautica vattenfylldes och var nära att sjunka berodde på att rederiet inte hade en genomtänkt och genomförd säkerhetskultur (policy) vilket ledde till att vattentäta dörrar i fartyget felaktigt stod öppna.

Bidragande var att dörrarnas elsystem inte var förseglade för att tåla vatten och att besättningen inte var övad att stänga dörrarna vid fara eller olycka.

Ytterligare bidragande orsaker till brister hos de vattentäta dörrarna och deras hantering i Stena Nautica var att sjöfartsinspektionen inte tillräckligt noggrant hade inspekterat dessa och upptäckt bristerna i elsystemen. Inte heller hade sjöfartsinspektionen upplyst rederiet om att det krävdes ombyggnad av de vattentäta dörrarna för det fall man önskade segla med dem öppna. Slutligen hade sjöfartsinspektionen inte heller påpekat brister i fartygets säkerhetsmanualer beträffande hanteringen av de vattentäta dörrarna och inte kontrollerat besättningens färdigheter i att stänga dessa vid fara eller olycka.

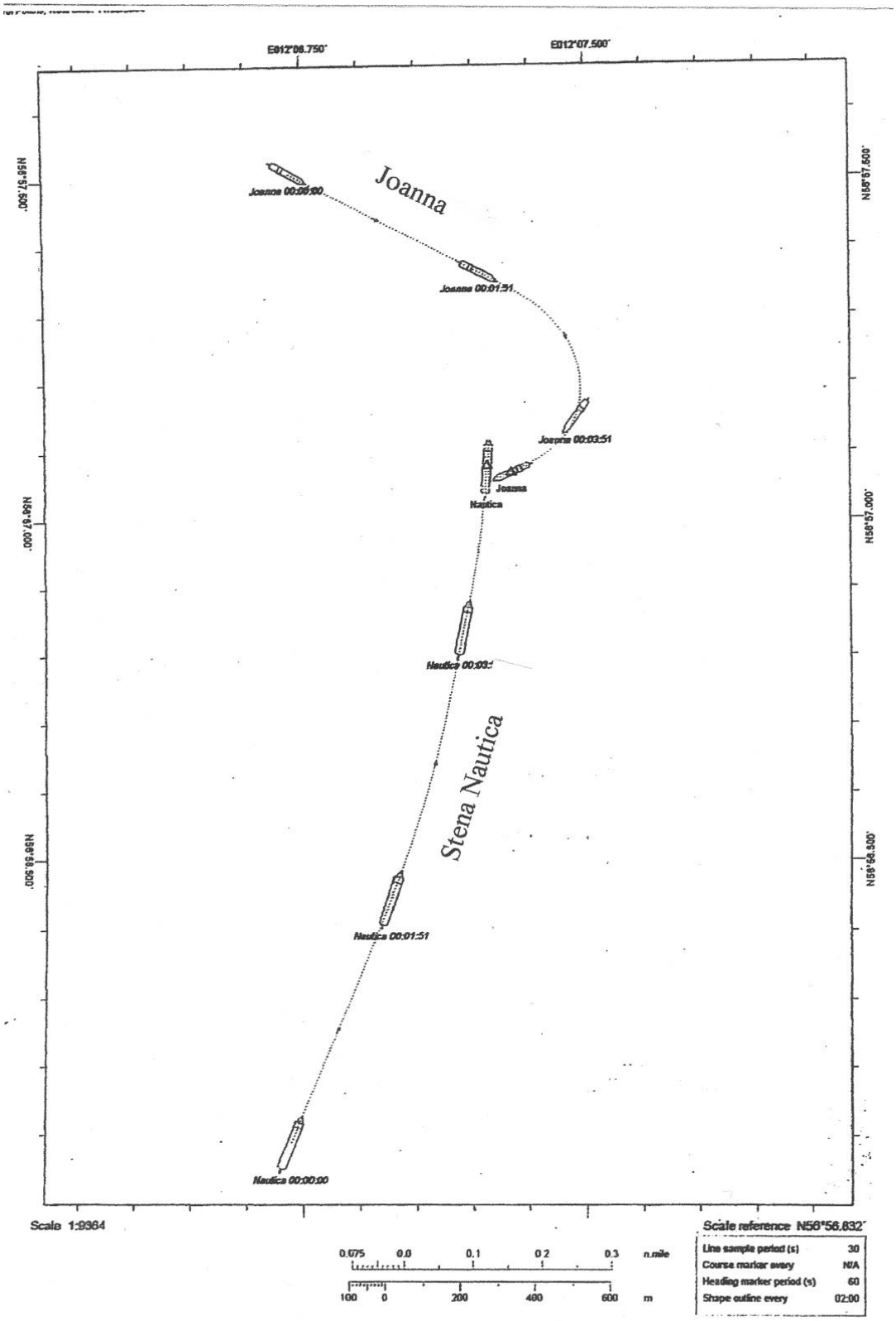
4 REKOMMENDATIONER

Sjöfartsverket rekommenderas att

– utarbeta metoder för att kunna värdera dels ett rederis säkerhetskultur, dels i hur hög grad kulturen har implementerats och genomsyrar företaget *(RS 2005:03 R1),*

– utarbeta instrument för kvalitetskontroll av den egna tillsyns- och inspektionsverksamheten *(RS 2005:03 R2).*

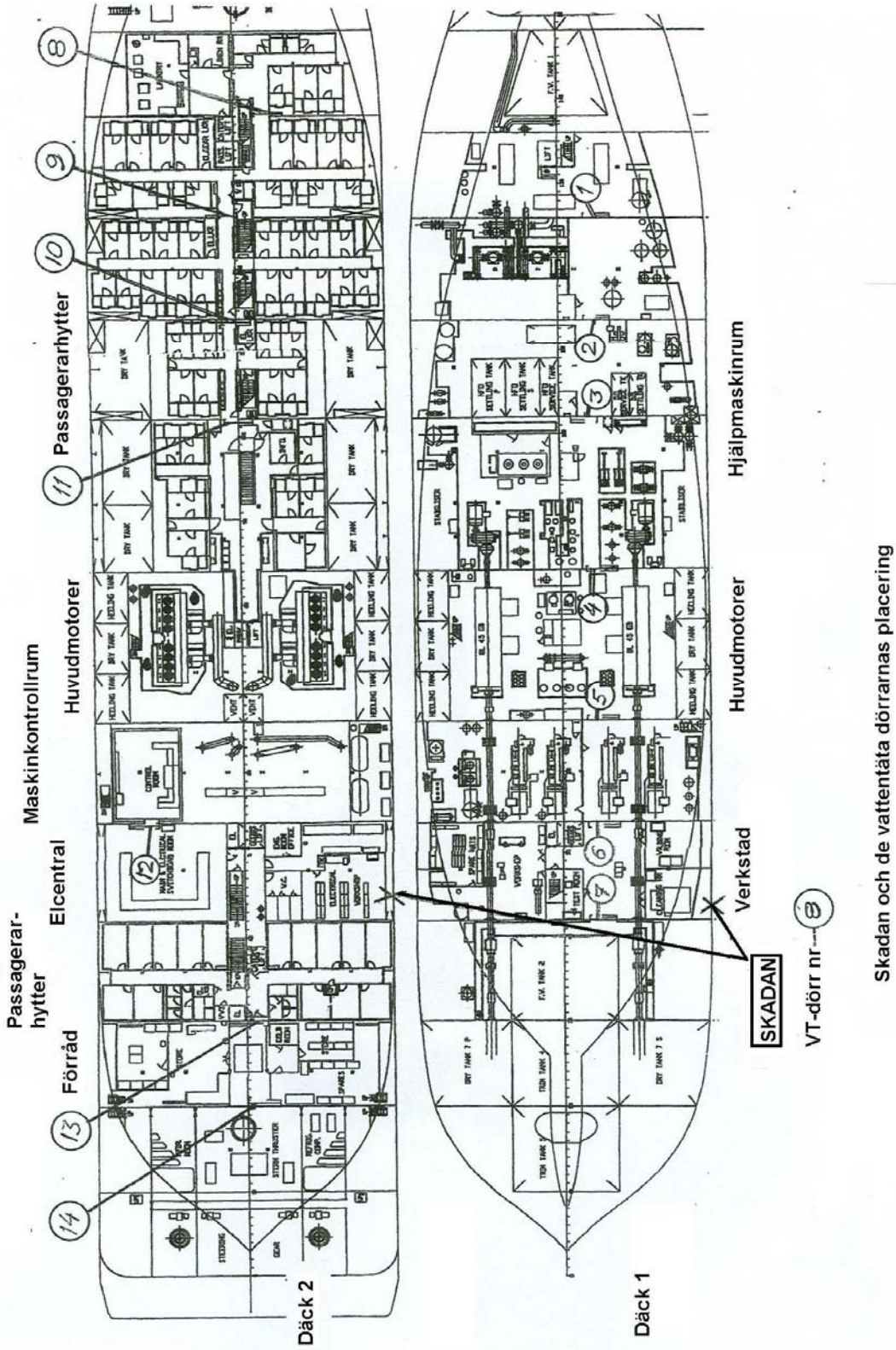
Bilaga 1



Figur 1 Rekonstruktion av kollisionen

Bilaga 2

Arrangemang av däck 1 och 2 i Stena Nautica



Bilaga 3

Vattentäta dörrarnas lägen under 14-dagarsperioden omedelbart före olyckan. (Öppen dörr markeras med röd färg och stängd med grön.)

Datum	2004-02-03	tisdag	2004-02-04	onsdag	2004-02-05	torsdag	2004-02-06	fredag	2004-02-07	lördag	2004-02-08	söndag	2004-02-09	måndag
Tid	03-00	11-00	03-00	11-00	03-00	11-00	03-00	11-00	03-00	11-00	03-00	11-00	03-00	11-00
WT 01	C	C	C	C	C	C	C	C	C	O	O	O	C	C
WT 02	C	C	C	C	C	C	C	C	C	O	O	O	C	C
WT 03	C	C	O	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	C
WT 04	O	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 05	O	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 06	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 07	C	C	C	C	C	C	C	C	C	O	O	O	C	C
WT 08	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 09	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 11	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 12	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 13	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	O	C	C
WT 14	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Datum	2004-02-10	Tisdag	2004-02-11	onsdag	2004-02-12	Torsdag	2004-02-13	Fredag	2004-02-14	Lördag	2004-02-15	Söndag	2004-02-16	måndag
Tid	03-00	11-00	03-00	11-00	03-00	11-00	03-00	11-00	03-00	11-00	03-00	11-00	03-00	04-25
WT 01	C	C	C	C	C	C	C	C	O	O	O	O	C	C
WT 02	C	C	C	C	C	C	C	C	O	O	O	O	C	C
WT 03	O	O	O	O	O	C	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 04	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 05	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 06	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 07	C	C	C	C	C	C	C	O	C	C	O	O	C	C
WT 08	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 09	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 11	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 12	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
WT 13	C	C	C	C	C	C	C	C	C	O	C	C	O	C
WT 14	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C