



# NOU

NORGES OFFENTLIGE UTREDNINGER

## «Scandinavian Star»- ulykken, 7. april 1990 HOVEDRAPPORT

NOU 1991: 1A



# NOU

## Norges offentlige utredninger 1991

Seriens redaksjon:

**STATENS FORVALTNINGSTJENESTE  
SEKSJON STATENS TRYKNING**

---

- 1A. «Scandinavian Star»-ulykken, 7. april 1990.  
*Justis- og politidepartementet*
- 1B. «Scandinavian Star»-ulykken, 7. april 1990.  
*Justis- og politidepartementet*



NORGES OFFENTLIGE UTREDNINGER

---

NOU 1991: 1 A

# «Scandinavian Star»- ulykken, 7. april 1990

## HOVEDRAPPORT

---

Rapport fra granskingsutvalget oppnevnt  
ved kongelige resolusjoner 20. april og 4. mai 1990.

Avgitt til  
Justis- og politidepartementet i januar 1991.

---

STATENS FORVALTNINGSTJENESTE  
SEKSJON STATENS TRYKNING

---

OSLO 1991

ISSN 0333-2306  
ISBN 82-583-0180-2

---

PDC · Printing Data Center a.s, Aurskog

## *Til Det kongelige justis- og politidepartement*

Ved kongelig resolusjon av 20. april 1990 ble det, etter forutgående avtale mellom Sverige, Danmark og Norge, oppnevnt et «utvalg for å granske forholdene omkring passasjerfergen Scandinavian Stars brannhavari 7. april 1990». Utvalget fikk fire medlemmer. Ytterligere to medlemmer ble oppnevnt ved kongelig resolusjon av 4. mai 1990, det ene av disse medlemmene etter forslag fra Bahamas.

Utvalget legger med dette frem sin innstilling. Innstillingen er enstemmig på alle punkter. Utvalgets medlem overskibsinspektør Knud Skaareberg Eriksen har ikke deltatt i utvalgets arbeid vedrørende havnestatskontrollen. Det er redegjort for grunnen til dette under 2.8. I arbeidet med de øvrige deler av innstillingen har samtlige medlemmer deltatt.

*Tore Schei*  
formann

*Svend Bojesen*

*Stian Erichsen*

*Knud Skaareberg Eriksen*

*Olof Forssberg*

*Knut Kaasen*

---

*Fredrik Charlo Borchsenius*



## INNHOOLD

	Side		Side
1.	<b>ULYKKEN</b> .....	11	
2.	<b>GRANSKNINGSUTVALGET OG DETS ARBEID</b> .....	12	
2.1	<b>Opprettelsen og oppnevnelsen av utvalget</b> .....	12	
2.2	<b>Granskningsutvalgets status og uavhengighet</b> .....	12	
2.3	<b>Nærmere om gransknings- utvalgets medlemmer</b> .....	12	
2.4	<b>Granskningsutvalgets mandat m.v.</b> .....	13	
2.5	<b>Arbeidet i granskningsutvalget</b>	14	
2.6	<b>Oppnevne av sakkyndige. De sakkyndiges mandat</b> .....	14	
2.7	<b>Inhabilitet hos et av utvalgets medlemmer</b> .....	15	
2.8	<b>Bevisinnsamling m.v.</b> .....	15	
2.9	<b>Kontradiksjon</b> .....	16	
3.	<b>HOVEDPUNKTER I GRANSK- NINGSUTVALGETS INNSTILLING</b> .....	17	
3.1	<b>Innledning</b> .....	17	
3.2	<b>Kapittel 1</b> .....	17	
3.3	<b>Kapittel 2. Granskningsutvalget og dets arbeid</b> .....	17	
3.4	<b>Kapittel 4. Skipet</b> .....	17	
3.5	<b>Kapittel 5. Rederiet. Over- dragelsen</b> .....	18	
3.6	<b>Kapittel 6. Bemanningen av skipet</b> .....	19	
3.7	<b>Kapittel 7. Forberedelse til å sette skipet i drift m.v.</b> .....	19	
3.8	<b>Kapittel 8. Brannens utvikling og konsekvenser</b> .....	21	
3.9	<b>Kapittel 9. Besetningens opp- trede under ulykken</b> .....	22	
3.10	<b>Kapittel 10. Sikkerhet, regel- verk og kontroll</b> .....	23	
3.11	<b>Kapittel 11. Redningsaksjonen</b>	25	
3.12	<b>Kapittel 12. Økonomisk sikring av de skadelidte og etterlatte</b>	26	
3.13	<b>Kapittel 13. Anbefalinger</b> .....	27	
4.	<b>SKIPET</b> .....	29	
4.1	<b>Beskrivelse av skipet</b> .....	29	
4.1.1	Generelt .....	29	
4.1.2	Størrelse og kapasitet .....	32	
4.1.3	De enkelte dekk .....	32	
4.1.3.1	Dobbeltbunnen .....	32	
4.1.3.2	Dekk 1 (E-deck), også kalt C-deck og tanktopp .....	32	
4.1.3.3	Dekk 2 (D-deck), også kalt B-deck .....	33	
4.1.3.4	Dekk 3 (C-deck), også kalt A-deck og bildekk .....	34	
4.1.3.5	Dekk 4 (Ybor deck), også kalt Caribbean deck og øvre bildekk .....	35	
4.1.3.6	Dekk 5 (Gulf deck), også kalt Coral deck .....	36	
4.1.3.7	Dekk 6 (Main deck), også kalt Restaurant deck .....	38	
4.1.3.8	Dekk 7 (Sunset deck), også kalt Promenade deck .....	39	
4.1.3.9	Dekk 8 (Bridge deck), også kalt Sun deck .....	40	
4.1.3.10	Dekk 9 (Sun deck), også kalt House Top .....	40	
4.1.4	Maskinrom .....	40	
4.2	<b>Regelbestemte krav til skipet</b>	41	
4.2.1	Sikkerhetsbestemmelser og sertifikater for passasjerskip ....	41	
4.2.2	SOLAS 60 .....	41	
4.2.2.1	Generelt .....	41	
4.2.2.2	Konstruksjon .....	42	
4.2.2.3	Loddrette hovedsoner .....	42	
4.2.2.4	Åpninger i klasse A-inndelinger	42	
4.2.2.5	Skott innenfor loddrette hoved- soner .....	42	
4.2.2.6	Skille mellom innredningen og maskin-, last- og serviceroom ....	42	
4.2.2.7	Beskyttelse av trapper i inn- redning og tjenesterom .....	42	
4.2.2.8	Overflatematerialer .....	43	
4.2.3	ILLC, 1966 (Den internasjonale lastelinjekonvensjon, 1966) .....	43	
4.2.4	MARPOL 73/78 (Den internasjo- nale konvensjon om begren- ning av forurensning til sjøs) ....	43	
4.2.5	Klasse 1000 A1 i Lloyd's Register .....	43	
4.2.6	Nasjonale regler .....	43	
4.3	<b>Skipets tekniske og utstys- messige standard</b> .....	43	
4.3.1	Anlegg og utstyr vedrørende brann .....	43	
4.3.1.1	Brann- og sikkerhetsplan .....	43	
4.3.1.2	Automatisk brannvisnings- anlegg .....	44	
4.3.1.3	Bildekk sprinkleranlegg .....	44	

4.3.1.4	Brannpumper .....	44	4.7.2	Prinsipielt hovedopplegg for rømming og evakuering av passasjerskip .....	60
4.3.1.5	Brannledninger og hydranter ..	44	4.7.3	Rømningsopplegg for «Scandinavian Star» .....	60
4.3.1.6	Brannslanger og tåke-/strålerør	44	4.7.3.1	Hovedrømningsveier og alternative rømningsveier .....	60
4.3.1.7	Transportable brannslukkere ...	44	4.7.3.1.1	Brannsoner 1 .....	60
4.3.1.8	Brannutrustninger .....	44	4.7.3.1.2	Brannsoner 2 .....	62
4.3.1.9	CO <sub>2</sub> -anlegg .....	44	4.7.3.1.3	Brannsoner 3 .....	65
4.3.1.10	Skumslukkingsanlegg .....	45	4.7.3.2	Rømningsveier på de enkelte dekk .....	65
4.3.1.11	Halon 1301 (slukkingsgass)-anlegg .....	45	4.7.3.2.1	Dekk 1 (E-deck) .....	65
4.3.1.12	Kommunikasjonsutstyr .....	45	4.7.3.2.2	Dekk 2 (D-deck) .....	68
4.3.1.13	Konstruktiv brannsikring .....	45	4.7.3.2.3	Dekk 3 (C-deck) .....	69
4.3.1.14	Ventilasjon for maskinrom og bildekk .....	45	4.7.3.2.4	Dekk 4 (Ybor deck) .....	70
4.3.1.15	Ventilasjon i innredningen .....	46	4.7.3.2.5	Dekk 5 (Gulf deck) .....	72
4.3.1.16	Nødenergikilder og nødlys .....	46	4.7.3.2.6	Dekk 6 (Main deck) .....	73
4.3.1.17	Hovedalarmsystem .....	46	4.7.3.2.7	Dekk 7 (Sunset deck) .....	74
4.3.1.18	Høytaleranlegg .....	46	4.7.3.2.8	Dekk 8 (Bridge deck) .....	75
4.3.1.19	Manuelt brannmelderanlegg ...	46	4.7.3.2.9	Dekk 9 .....	76
4.3.2	Evakueringsutstyr .....	47	4.7.4	Beregnet tid for å evakuere fra passasjerers oppholdssteder til skipets mønstringsstasjoner .....	76
4.3.2.1	Redningsvester .....	47	4.8	<b>Varsling av passasjerene</b> .....	77
4.3.2.2	Flåte- og båtarrangement .....	47	4.8.1	Krav til brannvarslings- og høytaleranlegg om bord i skip .....	78
4.3.2.3	Motorlivbåter .....	47	4.8.2	Beskrivelse av brannvarslings- og høytaleranlegg om bord i «Scandinavian Star» .....	78
4.3.3	Manøvreringsutstyr .....	48	4.8.3	Betydningen av varslingsanleggets lydstyrke .....	78
4.3.3.1	Styremaskiner .....	48	4.8.4	Varslingssignalet lydstyrke om bord i «Scandinavian Star» .....	78
4.3.3.2	Manøvreringsanlegg .....	48	4.9	<b>Konklusjoner vedrørende skipets tekniske og utstyrsmessige stand</b> .....	80
4.3.4	Merking av fluktveier .....	49	4.9.1	Innledning .....	80
4.3.4.1	Regelverket .....	49	4.9.2	Vedlikeholdsmessige feil og mangler .....	80
4.3.4.2	Merkingen og bruk av ombordstigningskort på «Scandinavian Star» .....	49	4.9.3	Konstruksjonsmessige feil .....	80
4.3.4.3	Vurdering av merkingen på «Scandinavian Star» .....	55	4.9.4	Spørsmål om hvorvidt feil og mangler burde vært oppdaget og rettet .....	80
4.3.5	Andre anlegg: Vanntette dører	55	4.9.5	Skipets tekniske og utstyrsmessige stand generelt .....	80
4.4	<b>Feil og mangler ved skip og utstyr pr. 7. april 1990</b> .....	55	5.	<b>REDERIET – OVERDRAGELSEN</b> .....	81
4.5	<b>Skipets sertifikater</b> .....	56	5.1	<b>VR DaNo-gruppen – eierforhold</b>	81
4.5.1	SOLAS .....	56	5.2	<b>Den landbaserte organisasjonen i rederiet</b> .....	85
4.5.2	ILLC, 1966 .....	56	5.3	<b>Overdragelsen av skipet m.v.</b>	86
4.5.3	MARPOL .....	56	6.	<b>BEMANNINGEN AV SKIPET</b> .....	88
4.5.4	Klasse .....	56	6.1	<b>Generelt</b> .....	88
4.5.5	Nasjonal sertifisering .....	56	6.2	<b>Nærmere om rekrutteringen</b> .....	88
4.6	<b>De seneste besiktigelsene før brannen</b> .....	57	6.2.1	Besetningsmedlemmene fra SeaEscape .....	88
4.6.1	Utførelsen av besiktigelsene .....	57			
4.6.1.1	Besiktigelser utført av Lloyd's Register som et ledd i flaggstatskontrollen .....	57			
4.6.1.2	Besiktigelse utført av Bahamas' nautical inspector .....	57			
4.6.1.3	Lloyd's Registers besiktigelser for opprettholdelse av klassen ..	57			
4.6.1.4	Inspeksjon av U.S. Coast Guard	57			
4.6.2	Feil og mangler ved skip og utstyr pr. januar 1990 .....	57			
4.6.3	Vurdering av besiktigelsene .....	58			
4.6.3.1	Lloyd's Registers besiktigelse ..	58			
4.6.3.2	Bahamas' nautical inspectors besiktigelse .....	58			
4.7	<b>Fluktmuligheter</b> .....	58			
4.7.1	Innledning .....	58			



6.2.2	Besetningsmedlemmer fra VR DaNo .....	88	7.7.2.10.3	Konklusjon .....	105
6.2.3	Forhyringen av kaptein Larsen og overstyrmann Finstad .....	88	7.7.3	Gjennomgangen av sikkerhetsutstyret .....	105
6.2.4	Forhyringen av besetningsmedlemmene fra Portugal .....	88	7.7.3.1	Oversikt .....	105
6.2.4.1	Wallem .....	89	7.7.3.2	Den faktiske gjennomgangen ...	105
6.2.4.2	Knudsen .....	89	7.7.3.3	Oppsummering .....	106
6.2.5	Vurdering av rekrutteringen ...	90	7.7.4	Opplæring av brannvakten .....	106
<b>6.3</b>	<b>Nærmere om besetningskvalifikasjoner m.v.</b> .....	90	7.7.4.1	Innledning .....	106
6.3.1	Generelt .....	90	7.7.4.2	Den faktiske opplæring .....	106
6.3.2	Regelbestemte krav til besetningskvalifikasjoner .....	90	7.7.4.3	Vurdering .....	107
6.3.3	Dekksoffiserene .....	90	7.7.5	Båt- og brannøvelse .....	107
6.3.4	Den menige besetningen .....	91	<b>7.8</b>	<b>Vurderinger og konklusjoner</b> .....	107
6.3.5	Maskinoffiserene .....	91	<b>7.9</b>	<b>Situasjonen om bord pr. 6. april</b> .....	111
6.3.6	Den øvrige maskinbesetningen	92	<b>8.</b>	<b>BRANNENS UTVIKLING OG KONSEKVENSENE OM BORD</b> .....	112
6.3.7	De ledende cateringoffiserene ..	92	<b>8.1</b>	<b>Innledning</b> .....	112
6.3.8	Den øvrige cateringbesetningen	92	<b>8.2</b>	<b>Hovedtrinn i brannens utvikling</b> .....	112
<b>6.4</b>	<b>Konklusjoner</b> .....	93	8.2.1	Fase I – Startbrannen .....	112
<b>7.</b>	<b>FORBEREDELSE TIL Å SETTE SKIPET I DRIFT M.V.</b> .....	95	8.2.2	Fase II – Intens og raskt spredende fase .....	112
<b>7.1</b>	<b>Generelt</b> .....	95	8.2.3	Fase III – Videre spredning inn i lugarseksjonene .....	114
<b>7.2</b>	<b>Kronologisk oversikt</b> .....	95	8.2.4	Fase IV – Vedvarende brann med langsom spredning .....	114
<b>7.3</b>	<b>Rederiets undersøkelser og kjøp av skipet</b> .....	97	<b>8.3</b>	<b>Brannens utvikling i de forskjellige lugarseksjonene</b> .....	114
<b>7.4</b>	<b>Bemanningen</b> .....	97	8.3.1	Dekk 3, der brannen startet .....	114
<b>7.5</b>	<b>Klargjøringsarbeider i rederiets regi</b> .....	97	8.3.2	Dekk 4 .....	114
<b>7.6</b>	<b>Hva besetningen gjorde i forbindelse med klargjøringen av skipet. Deres kjennskap til skipet og nødplanen</b> .....	98	8.3.2.1	Styrbord side, korridor forut for trappeløp 2SB .....	114
7.6.1	Oversikt .....	98	8.3.2.2	Styrbord side, korridoren aktenfor trappeløp 2SB .....	115
7.6.2	Dekksbesetningen .....	98	8.3.2.3	Babord side .....	115
7.6.3	Maskinbesetningen .....	100	8.3.3	Dekk 5 .....	115
7.6.4	Cateringbesetningen .....	101	8.3.3.1	Korridorene mellom tverrkorridoren ved respesjonen og tverrkorridoren der brannen slo over fra styrbord til babord side .....	115
<b>7.7</b>	<b>Klargjøringsarbeid av betydning for sikkerheten</b> .....	102	8.3.3.2	Korridorene aktenfor tverrgangen der brannen slo over ...	115
7.7.1	Oversikt .....	102	8.3.4	Dekk 6 .....	116
7.7.2	Nødplanen .....	102	<b>8.4</b>	<b>Forhold som påvirket brann- og røykutviklingen</b> .....	116
7.7.2.1	Hovedpunkter .....	102	8.4.1	Materialenes beskaffenhet .....	116
7.7.2.2	Terminologi .....	102	8.4.2	Branndørenes betydning .....	116
7.7.2.3	Oppbygning .....	102	8.4.3	Ventilasjonsanleggets betydning	117
7.7.2.4	Nødgruppene .....	103	<b>8.5</b>	<b>Brannens betydning for fluktveienes tilstand</b> .....	117
7.7.2.5	Nødplanens ideologi .....	104	<b>8.6</b>	<b>Konsekvensene av brannen</b> ...	118
7.7.2.6	Ansvarsfordelingen i nødplanen	104	8.6.1	Dødsårsaker .....	118
7.7.2.7	Sikring av nødplanen .....	104	8.6.2	De omkomnes plassering .....	118
7.7.2.8	Kritikkpunkter .....	104	8.6.3	Senskader for overlevende .....	119
7.7.2.9	Vurdering .....	104	8.6.4	Materielle skader .....	122
7.7.2.10	VR DaNos konvertering av nødplanen .....	104			
7.7.2.10.1	Faktiske opplysninger .....	104			
7.7.2.10.2	Punkter som gir grunnlag for kritikk vedrørende konverteringen .....	105			

<b>9.</b>	<b>BESETNINGENS OPPTREDEN</b>	10.2.2.6	Oppsummering og sammenlikning .....	144
	<b>UNDER ULYKKEN</b> .....		<b>10.3</b>	<b>Krav til besetningen</b> .....
<b>9.1</b>	<b>Innledning</b> .....		10.3.1	Internasjonale regler .....
<b>9.2</b>	<b>Oversikt over hovedtrinn i</b>		10.3.2	Nasjonale regler .....
	<b>begivenhetsforløpet 7. april</b>		10.3.2.1	Bahamas .....
	<b>1990 kl. 0145 til kl. 0330</b> .....		10.3.2.2	Danmark .....
<b>9.3</b>	<b>Besetningens opptreden under</b>		10.3.2.3	Norge .....
	<b>det første branntiløpet</b> .....		10.3.2.4	Sverige .....
9.3.1	Brannen .....		10.3.2.5	Oppsummering og sammenlikning .....
9.3.2	Besetningens opptreden .....		<b>10.4</b>	<b>Sertifisering, besiktigelse og</b>
9.3.3	Vurdering .....			<b>kontroll</b> .....
<b>9.4</b>	<b>Besetningens opptreden under</b>		10.4.1	Innledning .....
	<b>katastrofebrannen</b> .....		10.4.2	Flaggstatskontrollen .....
9.4.1	Brannens start. Varsling til		10.4.2.1	Internasjonale regler m.v. ....
	broen .....		10.4.2.2	Bahamas .....
9.4.2	Umiddelbare tiltak .....		10.4.2.2.1	Regelverket i Bahamas .....
9.4.2.1	Beskrivelse .....		10.4.2.2.2	Den faktiske kontroll og oppfølging fra Bahamas' side overfor skip registrert i Bahamas ....
9.4.2.2	Vurderinger .....		10.4.2.3	Danmark .....
9.4.2.2.1	Utgangspunkter .....		10.4.2.4	Norge .....
9.4.2.2.2	Alarmgivningen .....		10.4.2.5	Sverige .....
9.4.2.2.3	Utløsning av branndører .....		10.4.2.6	Oppsummering, vurdering og sammenlikning .....
9.4.2.2.4	Stopping av ventilasjonen .....		10.4.3	Havnestatskontrollen .....
9.4.2.2.5	Manøvreringen av skipet .....		10.4.3.1	Innledning .....
9.4.3	Ledelsesfunksjoner .....		10.4.3.2	Internasjonale regler m.v. om havnestatskontroll .....
9.4.3.1	Innledning .....		10.4.3.2.1	Havnestatskontrollen etter IMO-konvensjoner. Særlig om SOLAS .....
9.4.3.2	Beskrivelse .....		10.4.3.2.2	Paris-memorandumet .....
9.4.3.2.1	Skaffe oversikt .....		10.4.3.2.3	Danmark .....
9.4.3.2.2	Instruksjon og ledelse av besetningen .....		10.4.3.2.4	Norge .....
9.4.3.2.3	Informasjon til besetning og passasjerer .....		10.4.3.2.5	Sverige .....
9.4.3.2.4	Kommunikasjon med omverdenen .....		10.4.3.2.6	USA .....
9.4.3.3	Vurderinger .....		10.4.3.2.7	Havnestatskontrollen. Oppsummering, sammenlikning og vurdering .....
9.4.4	Brannbekjempelse og brannbegrensning .....		10.4.4	Klasseselskapenes rolle .....
9.4.4.1	Beskrivelse .....		<b>11.</b>	<b>REDNINGSAKSJONEN</b> .....
9.4.4.2	Vurdering .....		<b>11.1</b>	<b>Innledning</b> .....
9.4.5	Evakueringen fra det indre av skipet .....		<b>11.2</b>	<b>Redningstjenesten, regelverk og organisasjon</b> .....
9.4.5.1	Beskrivelse .....		11.2.1	Internasjonale avtaler om redning til sjøs .....
9.4.5.2	Vurdering .....		11.2.2	Organiseringen av og oppgaver for redningstjenesten i de skandinaviske land .....
9.4.6	Evakuering fra skipet .....		11.2.2.1	Norge .....
9.4.6.1	Beskrivelse .....		11.2.2.2	Sverige .....
9.4.6.2	Vurdering .....		11.2.2.3	Danmark .....
<b>9.5</b>	<b>Samlet vurdering av besetningens innsats</b> .....		11.2.3	Aktørene i redningsarbeidet – særlig om oppgaver og kompetanse .....
<b>10.</b>	<b>SIKKERHET, REGELVERK OG KONTROLL</b> .....		11.2.3.1	Koordinerende redningsentral .....
<b>10.1</b>	<b>Innledning – oversikt</b> .....			
<b>10.2</b>	<b>Krav til skipet</b> .....			
10.2.1	Internasjonale regler m.v. ....			
10.2.2	Nasjonale regler .....			
10.2.2.1	Generelt .....			
10.2.2.2	Bahamas .....			
10.2.2.3	Danmark .....			
10.2.2.4	Norge .....			
10.2.2.5	Sverige .....			

11.2.3.2	Samarbeidet mellom flere redningsentraler i en SAR-operasjon	11.4.4	Redningsinnsatsen på stedet ....	173
	Ansvarlig redningsentral .....	11.4.4.1	Evakueringen .....	173
11.2.3.3	Underordnede redningsentraler .....	11.4.4.2	Medisinsk innsats .....	173
	166	11.4.4.3	Slokkingen .....	173
11.2.3.4	OSC (On Scene Commander) – CSS (Coordinator Surface Search) .....	11.4.5	Utførelsen av redningsarbeidet i ansvarlig redningsentral .....	174
	166	11.4.5.1	HRS Sola .....	174
11.2.3.5	OSC-air .....	11.4.5.2	MRCC Göteborg .....	176
11.2.4	Funksjons- og ansvarsfordeling m.v. ....	11.4.6	CSS og ledelsen av arbeidet på skadestedet .....	176
	167	11.4.7	OSC-air og ledelsen av arbeidet på skadestedet .....	178
11.2.4.1	Ansvarlig redningsentral – OSC/CSS .....	11.4.8	Nærmere om kommunikasjon og kommunikasjonsproblemer mellom de forskjellige ledelsesledd .....	179
	167	11.4.9	Hjelpearbeidet på skip og der overlevende ble brakt i land ....	180
11.2.4.2	Ansvarlig redningsentral – OSC-air .....			
	168	11.4.9.1	På skipene .....	180
11.2.5	Særlig om slokking av branner på sjøen. Sjøredningstjenestens oppgaver og plikter .....	11.4.9.2	I land .....	180
	168	11.4.10	Særlig om registreringen .....	180
11.2.5.1	Norge .....	11.4.11	Informasjon .....	181
11.2.5.2	Sverige .....	11.4.11.1	Til pårørende .....	181
11.2.5.3	Danmark .....	11.4.11.2	Til media og offentligheten .....	181
<b>11.3</b>	<b>Mobiliserbare redningsressurser</b> .....	11.4.12	Arbeidet med å få brakt de døde ut av «Scandinavian Star». Identifikasjonsarbeidet .....	182
	168	<b>11.5</b>	<b>Anbefalinger</b> .....	182
11.3.1	Generelt .....	11.5.1	Opplysninger om reddede og overlevende .....	182
11.3.2	Fartøyer .....	11.5.2	Organiseringen og ledelsen av arbeidet på skadestedet .....	182
11.3.3	Helikoptre .....	11.5.3	Kommunikasjonsutstyr m.v. ved redningsentralene .....	183
11.3.4	Den medisinske beredskap .....	11.5.4	Det internasjonale regelverk om aktørene i redningsarbeidet .....	183
11.3.5	Røykdykkere/brannbekjempelse .....	11.5.5	Innsats av røykdykkere m.v., brannslokking til sjøs .....	184
	169	11.5.6	Registrering m.v. ....	184
<b>11.4</b>	<b>Redningsaksjonens gjennomføring</b> .....	11.5.7	Fastsettelse av sjøredningsgrenser .....	184
	169	<b>12.</b>	<b>ØKONOMISK SIKRING AV DE SKADELIDTE OG ETTERLATTE</b> .....	185
11.4.1	Hovedpunkter vedrørende den eksterne redningsoperasjonen ..	<b>12.1</b>	<b>Innledning</b> .....	185
	169	<b>12.2</b>	<b>Hovedtrekk ved ansvarsreguleringen</b> .....	185
11.4.2	Varsel og den innledende organisering av redningsarbeidet fra redningsentralene ...	<b>12.3</b>	<b>Hovedtrekk ved forsikringsordningene</b> .....	186
	170	12.3.1	Vilkårene for P&I-dekkingen ...	187
11.4.2.1	Generelt .....	12.3.2	Skadelidtes stilling .....	187
11.4.2.2	Norge .....	<b>12.4</b>	<b>Tvungen ansvarsforsikring? ..</b>	188
11.4.2.3	Sverige .....	<b>12.5</b>	<b>Andre forsikringsordninger? .</b>	188
11.4.2.4	Danmark .....	<b>13.</b>	<b>ANBEFALINGER</b> .....	190
11.4.2.5	Vurdering av den innledende delen av redningsarbeidet .....	<b>13.1</b>	<b>Innledning</b> .....	190
	170	13.1.1	Hovedgrupper av mangler og svakheter som danner bakgrunnen for utvalgets anbefalinger ..	190
11.4.3	De mobiliserte redningsressurser .....			
	171			
11.4.3.1	Hvilke redningsressurser var tilgjengelige og til hvilket tidspunkt .....			
	171			
11.4.3.1.1	Generelt .....			
	171			
11.4.3.1.2	Helikoptre .....			
	171			
11.4.3.1.3	Fartøyer .....			
	171			
11.4.3.1.4	Medisinske ressurser .....			
	171			
11.4.3.1.5	Røykdykkere/brannsløkkingsmannskaper og materiell .....			
	171			
11.4.3.2	Vurdering av utkallingen av redningsressursene .....			
	172			
11.4.3.2.1	Generelt .....			
	172			
11.4.3.2.2	Særlig om røykdykkere/brannsløkningsmannskaper og materiell .....			
	172			

13.1.2	Skal endringer gjennomføres nasjonalt eller internasjonalt? ..	190	13.3.4.4	Uthenting av gjenblevne passasjerer fra lugarer .....	200
13.1.3	Sterke og svake sider ved regulering gjennom internasjonale konvensjoner .....	191	13.3.4.5	Evakuerings- og sikkerhetsanalyse .....	200
13.1.4	«Sektortenkning» .....	191	13.3.4.6	Sikkerhet for funksjonshemmede .....	200
13.1.5	Hvilke skip utvalgets anbefalinger gjelder .....	192	13.3.5	Brannbekjempelse, brannbegrensning .....	200
13.1.6	Sjøfartsadministrasjonenes ressursbehov .....	192	13.3.5.1	Brannrør, himlingsplater .....	200
<b>13.2</b>	<b>Utvalgets hovedanbefalinger</b> ..	<b>192</b>	13.3.5.2	Røykdykkerutstyr .....	201
13.2.1	Bakgrunn .....	192	13.3.5.3	Sprinkleranlegg .....	202
13.2.2	Tekniske forhold .....	192	13.3.5.4	Opplæring, øvelser m.v. ....	202
13.2.2.1	Sprinkleranlegg .....	192	13.3.6	Materialer .....	202
13.2.2.2	Røykvarslere .....	193	13.3.7	Opplæring. Kvalifikasjoner .....	202
13.2.3	Operasjonelle forhold: Sikkerhetsopplæring .....	193	13.3.7.1	Utdannelse i brannsløkking .....	202
13.2.4	Kontroll .....	194	13.3.7.2	Øvelser .....	203
13.2.4.1	Havnestatskontrollen og kontrollen av egne skip .....	194	13.3.8	Standardisering .....	203
13.2.4.2	Krav til rederienes organisasjon med hensyn til sikker operasjon ..	195	13.3.9	Redningsaksjonen .....	204
13.2.4.3	Konsesjonssystem? .....	195	13.3.9.1	Registrering .....	204
<b>13.3</b>	<b>Andre anbefalinger</b> .....	<b>196</b>	13.3.9.2	Ledelse av redningsinnsats på skadestedet .....	204
13.3.1	Kontroll .....	196	13.3.9.3	Kommunikasjonsutstyr m.v. på redningssentralen .....	204
13.3.1.1	Flaggstatskontroll .....	196	13.3.9.4	Det internasjonale regelverk om aktørene i redningsarbeidet .....	205
13.3.1.2	Kontroll – klaseselskapenes forhold .....	196	13.3.9.5	Brannsløkkingsressurser fra land ved skipsbranner .....	205
13.3.2	Brannoppdagelse .....	196	13.3.9.6	Fastsettelse av sjøredningsgrenser .....	205
13.3.3	Alarmering .....	197	13.3.10	Diverse .....	205
13.3.3.1	Hovedalarmsystem .....	197	13.3.10.1	Dataregistrator .....	205
13.3.3.2	Lydnivå .....	197	13.3.10.2	Arbeidstid .....	206
13.3.4	Fluktmuligheter .....	197	13.3.10.3	Sikkerhetsveiledning til passasjerer .....	206
13.3.4.1	Arrangement av lugarer, salonger, korridorer og trapper .....	197	13.3.10.4	Sikring av skadelidtes erstatningskrav .....	206
13.3.4.2	Ventilasjonsanlegget .....	198	13.3.10.5	Senskader .....	206
13.3.4.3	Skilt m.v. ....	199			

## 1. Ulykken

Den 30. mars 1990 kl. 1820 i Fredrikshavn overtok VR DaNo-gruppen passasjerskipet «Scandinavian Star» fra rederiet SeaEscape Ltd. Besetningen var etter overtakelsen ny, med unntak av ni besetningsmedlemmer som hadde seilt med skipet i SeaEscapes eiertid. «Scandinavian Star» ble 1. april satt inn på ruten Fredrikshavn – Oslo. Den første turen startet fra Fredrikshavn søndag 1. april kl. 2305.

Fredag 6. april kl. 2145 gikk «Scandinavian Star» fra Oslo. Det var 99 besetningsmedlemmer og 383 passasjerer om bord. Mellom kl. 0145 og kl. 0200 den 7. april begynner det å brenne i en bylt sengetøy utenfor lugar 416 på babord side på dekk 4 (Ybor deck). Denne brannen sløkkes. Noe etter kl. 0200 starter en

ny brann, i aktre del av korridoren på styrbord side av dekk 3 (C-deck), trolig i nærheten av lugar 219. Denne brannen er overveiende sannsynlig antent ved bruk av bar ild. Noen minutter etter antennelsen sprer ild og giftig røyk seg meget hurtig inn i lugarseksjonene på dekk 4 og dekk 5 og videre opp i skipet. Senere utvikler brannen seg mer langsomt.

Mayday sendes ut fra «Scandinavian Star» kl. 0224. Skipets posisjon er da N 58– 34', Ø 10– 43'.

158 mennesker omkommer i brannen. Trolig er de alle døde før kl. 0245. Ca. kl. 0320 oppgir kapteinen skipet, og besetningen forlater det. «Scandinavian Star» tas under slep kl. 1155 og fortøyes ved kai i Lysekil kl. 2117. Brannen om bord er sløkket søndag 8. april kl. 1600.

## 2. Granskningsutvalget og dets arbeid

### 2.1 OPPRETTELSEN OG OPPNEVNELSEN AV UTVALGET

Få dager etter ulykken ble det truffet avtale mellom Sverige, Danmark og Norge om å nedsette et felles granskningsutvalg. Det ble besluttet at utvalget skulle oppnevnes av den norske regjering.

Utvalget fikk opprinnelig denne sammensetningen:

1. Høyesterettsdommer Tore Schei, Norge, formann
2. Professor Stian Erichsen, Norge
3. Overskibsinspektør Knud Skaareberg Eriksen, Danmark
4. Generaldirektør Olof Forsberg, Sverige

Disse ble oppnevnt ved kongelig resolusjon av 20. april 1990.

Etter initiativ fra det oppnevnte utvalg, ble utvalget supplert med medlemmet:

5. Divisionschef Svend Bojesen, Danmark.

«Scandinavian Star» var registrert i Bahamas. Bahamas tok opp spørsmålet om å få et medlem i utvalget. Foranlediget av dette initiativet ble oppnevnt:

6. Professor Knut Kaasen, Norge – etter forslag fra Bahamas.

Divisionschef Bojesen og professor Kaasen ble oppnevnt ved kongelig resolusjon av 4. mai 1990.

Utvalgets sekretær har vært førstekonsulent i Justisdepartementet, Fredrik Charlo Borchsenius.

### 2.2 GRANSKNINGSUTVALGETS STATUS OG UAVHENGIGHET

Fordi flere land var involvert ved opprettelsen av utvalget, har det vært sentralt for utvalget at dette i enhver henseende skal opptre som en enhet, og at det ikke skal være noen rapportering fra det enkelte medlem til det land han er oppnevnt etter forslag fra. I tilrådingen til den kongelige resolusjon av 4. mai 1990 er det uttalt «at alle medlemmer i utvalget har en fri og uavhengig stilling, uten rapporteringsplikt til eller instruksjon fra de stater som har satt frem forslag om oppnevning».

På bakgrunn av at utvalget er oppnevnt i Norge, har utvalget funnet det riktig å ta opp alle spørsmål om utgiftsdekning, budsjett m.v. med det norske justisdepartement. Alle utgifter, med unntak av godtgjørelse til enkeltmedlemmer, er belastet dette departementet. For ordens skyld bemerker utvalget at det er kjent med at Justisdepartementet har tatt opp med Sverige, Danmark og Bahamas spørsmålet om fordeling av utgiftene ved granskingen. Utvalget har ansett spørsmålet om slik utgiftsfordeling som seg uvedkommende.

### 2.3 NÆRMERE OM GRANSKNINGSUTVALGETS MEDLEMMER

Medlemmene av granskningsutvalget er angitt under 2.1. Utvalget finner det riktig å angi utdannelse og yrkesmessig bakgrunn for de enkelte utvalgsmedlemmer.

*Tore Schei*

Født 1946

Cand.jur. 1971

Høyesterettsadvokat 1974

Advokatfullmektig og advokat ved Regjeringsadvokatembetet 1972-1981 (permisjon 1975-76)

Studier i England første halvår 1975

Dommerfullmektig 1975-76

Lagdommer i Eidsivating lagmannsrett 1981-1986

Dommer i Høyesterett siden 1986

Formann i etterutdanningsrådet for dommere 1987-1990

Leder for børsklagenemda fra 1989

*Svend Bojesen*

Født 1945

Sjøfartsskole og statsskoleskip 1960-1961

Styrmanns- og skipsførerutdannelse 1966-1968  
Cand.jur. 1968

Ansatt i DFDS og J. Lauritzen 1961-1966

Navigatør i ØK og DFDS 1968-1983

Skibsinspektør i Skibstilsynet 1983-1989

Ansatt som divisjonschef i Farvandsvæsenet 1989

*Stian Erichsen*

Født 1929

Siv.ing. (skipslinjen) NTH 1955

Ph.D. (Dep. of Naval Architecture and

Marine Eng.) The University of Michigan 1971

Ansatt ved skipsverft i Norge og Tyskland  
1956-1962

Ansatt ved Norges Skipsforskningsinstitutt (nå  
MARINTEK A/S) 1962-1972

Professor i marin prosjektering ved NTH fra  
1972

Formann i «Sjøfartsadministrasjonsutvalget»  
1976-1978

Forfatter «Management of Marine Design» 1989

#### *Knud Skaareberg Eriksen*

Født 1935

Utvidet maskinmestereksamen 1962

Søofficer af maskinlinien i Søværnet 1965

Ansatt på Rigshospitalet i 1969 med anlegg og  
utstyr til gasser samt systematisk vedlikehold  
som arbeidsområde

Skibsinspektør i Statens Skibstilsyn (senere  
endret til Søfartsstyrelsen) 1970

Souschef i den daværende maskinavdeling i  
Direktoratet for Statens Skibstilsyn 1974

Overskibsinspektør i den daværende maskin-  
avdeling i Direktoratet for Statens Skibstilsyn  
1978

Overskibsinspektør i Søfartsstyrelsen 1988 da  
styrelsen ble etablert

Fra 1978 til 1990 som overskibsinspektør hatt  
ansvar med hensyn til maskineri, elektriske  
installasjoner, automatikk, brannslukking og  
alarmering, transport til sjøs av farlig gods,  
gass- og kjemikalietankskip, forurensningsfo-  
rebyggende installasjoner, dykking m.v.

Fra 1988 til 1990 likeledes hatt ansvar med  
hensyn til alle eksisterende skip og plattformer  
Fra 1. januar 1990 sjef for Søfartsstyrelsens  
Opklarings- og Kontrolenhet. Opklarings- og  
Kontrolenheten står for all oppklaring og  
saksbehandling av ulykker til sjøs, havarier,  
visse arbeidsulykker, forurensningsuhell og  
dykkerulykker samt intern kvalitetskontroll i  
Søfartsstyrelsen.

#### *Olof Forssberg*

Født 1937

Jur. kand. i Uppsala 1961

Tingstjenestegjøring i Ludvika 1961-1964

Hovrättstjenestegjøring ved Hovrätten for  
Øvre Norrland 1964-1970

Sakkyndig rettssekretær, Forsvarsdeparte-  
mentet 1971-1979

Hovrättsråd, Hovrätten for Øvre Norrland 1979

Rettschef, Forsvarsdepartementet 1979-1987

Generaldirektør og sjef ved Statens Havari-  
kommission fra 1987

#### *Knut Kaasen*

Født 1951

Cand. jur. (Oslo) 1977

Dr. jur. (Oslo) («Sikkerhetsregulering i petro-  
leumsvirksomheten») 1984

Amanuensis ved Nordisk Institutt for Sjørett,  
Universitetet i Oslo 1978-1979 og 1981-1984

Dommerfullmektig 1979-1981

Advokat Norsk Hydro a.s, Oslo 1984-1988

Professor i rettsvitenskap ved Universitetet i  
Oslo fra 1989

#### *Fredrik Charlo Borchsenius*

Født 1961

Økonomisk College 1980-1982

Vitenskapelig assistent ved Nordisk Institutt  
for Sjørett 1986-1987

Cand.jur. 1989

Ansatt i Justisdepartementet, Lovavdelingen  
siden 1989

## 2.4 GRANSKNINGSUTVALGETS MANDAT M.V.

Utvalgets mandat er i foredraget til den  
kongelige resolusjon av 20. april 1990 beskrevet  
slik:

«Utvalget skal vurdere ulykkens årsak og  
hvordan den kunne få et slikt omfang.

Utvalget skal vurdere om skipets tekniske  
standard, utrustning og personelloppsetting  
var tilfredsstillende og i overensstemmelse  
med internasjonale og nasjonale regler.

Utvalget skal vurdere hvordan nasjonale og  
internasjonale regler og interne rutiner for  
skipets drift og redningsberedskap fungerte i  
den situasjon som forelå.

Utvalget kan også vurdere andre forhold i  
tilknytning til ulykken dersom den finner  
grunn til det, herunder redningsoperasjonens  
gjennomføring.»

Dette mandatet er meget vidt og også til dels  
noe ubestemt. Utvalget er for øvrig stilt fritt  
med hensyn til om det vil ta opp andre forhold  
enn de som er nevnt spesielt. Etter utvalgets  
mening er de oppgaver utvalget er pålagt gjen-  
nom mandatet, samt de problemstillinger det  
har vært naturlig å ta opp i tillegg, dekket  
gjennom innstillingens kapitler 4-13. I denne  
forbindelse bemerker utvalget at det har an-  
sett det som både naturlig og selvfølgelig, i  
tilknytning til sine øvrige vurderinger, å frem-  
komme med forslag til tiltak som, om de gjen-  
nomføres, kan bidra til å hindre at vi igjen får  
en ulykke som den på «Scandinavian Star». Dette  
er bakgrunnen for de anbefalinger utvalget  
tar opp i kap. 13.

Generelt bemerkes at det nok også er andre  
spørsmål enn de utvalget har behandlet, som  
ulykken iallfall i noen grad kunne gi foranled-  
ning til å ta opp. For utvalget har det vært av  
vesentlig betydning raskt å kunne avgi rappor-  
ten. Etter utvalgets mening er det funnet en  
rimelig balanse mellom hensynet til å ta opp  
spørsmål ulykken gir foranledning til å vur-

dere nærmere, og hensynet til raskt å få avgitt rapporten. Det bemerkes at for de spørsmål utvalget har tatt opp, har det brukt den tid som har vært nødvendig for en grundig og forsvarlig utredning.

Utvalget vil understreke at det har oppfattet sin oppgave slik at det skal klarlegge det aktuelle hendelsesforløp, f.eks. klargjøringen av skipet og besetningens opptreden under ulykken, samt gi sine vurderinger av disse forhold. Utvalget har derimot ikke forstått oppgaven på den måten at det skal ta stilling til om personer eller institusjoner har opptrådt slik at det vil være grunnlag for strafferettslig tiltale, administrative forføyninger eller sivilrettslige reaksjoner. Når utvalget karakteriserer enkeltpersoner eller institusjoners opptreden, ligger det ikke i dette noen stillingtagen til om strafferettslige eller andre sanksjonsbelagte regler er overtrådt.

## 2.5 ARBEIDET I GRANSKNINGSUTVALGET

Arbeidet med å sette sammen utvalget startet opp etter at det var truffet avtale mellom Danmark, Sverige og Norge om å nedsette granskningsutvalget, se 2.1. Formannen og det svenske medlem, generaldirektør Olof Forssberg, ble utpekt onsdag 11. april. De to øvrige av de opprinnelige medlemmene ble utpekt i de påfølgende dager. Arbeidet i utvalget startet opp umiddelbart, uten påvente av formell oppnevning.

Utvalget foretok den første befaringen på «Scandinavian Star» i Lysekil 18. april. Første ordinære utvalgsmøte ble holdt i København 19. april.

Utvalgets medlem avdelingschef Svend Bøjesen har deltatt i utvalgets møter fra og med 24. april. Utvalgets medlem professor Knut Kaasen har deltatt i utvalgets møter fra og med 11. mai.

Utvalget har hatt 15 interne møter med i alt 30 møtedager. I tillegg kommer fire kortere utvalgsmøter i tilknytning til møter utvalget har hatt med andre. I tillegg til utvalgsmøtene kommer en rekke møter med to eller flere av granskningsutvalgets medlemmer til forberedelse av bestemte emner for utvalgets nærmere vurdering. Som nevnt har utvalget hatt førstekonsulent i Justisdepartementets lovavdeling Fredrik Charlo Borchsenius som sekretær. Begrensede utredningsoppgaver m.v. har vært utført av professor dr. jur. Hans Jacob Bull, cand.jur. Alexandra Beck, siv.ing. Stein Ove Erikstad, stud.jur. Jens Petter Fabricius, juridisk sekretær i Høyesteretts kjæremålsutvalg Tore Hagen, Jur. kand. Karita Bäck Mirc-

handani, stud.jur. Bo S. Pedersen og navigatør Jens Ole Pedersen.

Utvalget vil gi uttrykk for takknemlighet overfor alle dem som har ydet utvalget bistand. Dette gjelder en rekke offentlige etater og offentlige tjenestemenn, og det gjelder organisasjoner, selskaper, institusjoner, enkeltpersoner m.v. Utvalget har i arbeidet opplevd en meget stor grad av imøtekommethet overfor sine henvendelser og forespørsler og en høy grad av vilje til å bidra til at granskningen etter «Scandinavian Star»-ulykken skal bli så god som mulig.

## 2.6 OPPNEVNELSE AV SAKKYNDIGE. DE SAKKYNDIGES MANDAT

Etter mandatet skulle utvalget vurdere ulykkens årsak og hvordan den kunne få et slikt omfang. For å kunne klarlegge årsaken til at katastrofebrannen oppsto, og i enda større grad for å få belyst hvordan ulykken kunne få et slikt katastrofalt omfang, var det nødvendig for utvalget å oppnevne brannteknisk sakkyndige. Det var for øvrig i fordraget til den kongelige resolusjonen av 20. april 1990 angitt at utvalget kunne benytte sakkyndige. Av hensyn til viktigheten av de sakkyndiges utredninger på dette punkt, var det nødvendig å benytte sakkyndige hvis kompetanse ikke kunne trekkes i tvil, og utvalget oppnevnte:

1. Avdelingschef Ejnar Danø, Dantest
2. Direktør Kjell Schmidt Pedersen, SINTEF NBL.

Disse foretok en rekke undersøkelser på skipet, laboratorieundersøkelser, fullskalaforsøk m.v. Det er grunn til å fremheve særskilt for å skaffe grunnlagsmateriale for å beskrive brannspredningen. De sakkyndige ønsket opprinnelig å gjennomføre fullskalaforsøkene i skipet, i en korridor som var lite skadet etter brannen. Dette skulle gjøres under kontroll av København Brannvesen. Av forskjellige grunner ble ikke dette gjennomført, og det ble i stedet tatt ut en mengde plater m.v. fra skipet. Platene m.v. ble fraktet til brannlaboratoriet i Trondheim. Det ble her bygd opp en kopi av en korridor og en trappesjakt på «Scandinavian Star». De to større fullskalaforsøkene ble gjennomført i disse. Det er de sakkyndiges oppfatning at disse fullskalaforsøkene gav et meget godt grunnlag for å beskrive den innledende fase av brannen og den innledende brann- og røykspredningen.

De brannteknisk sakkyndige avga i september sine rapporter til utvalget. Det er en hovedrapport med i alt 17 underrapporter



pluss et stort antall fotobilag. I en pressemelding av 21. september 1990 offentliggjorde utvalget de sakkyndiges hovedkonklusjoner. De sakkyndiges hovedrapport og noen av underreportene er tatt inn som vedlegg til utvalgets innstilling. Det er:

Sakkyndig uttalelse om det fysiske brannforløp fra Ejnar Danø, Dantest og Kjell Schmidt Pedersen, SINTEF NBL (STF25 F90014)

Notat om dører i korridor og mot bildekk fra Olav Høyland, SINTEF NBL

Notat om branndøre fra Dantest (Sag F6846)

En vurdering av ventilasjonsanleggets betydning i det tidlige brannforløpet fra Øystein Meland, SINTEF NBL (STF25 F90010)

Fullskalaforsøk – overflater i korridor og trappesjakt fra «Scandinavian Star». Målerapport fra Øystein Meland og Lars E. Lønvik, SINTEF NBL (STF25 F90011)

Beregning av røykspredning ved brannen i «Scandinavian Star» fra Ragnar Wighus, SINTEF NBL (STF25 F90012)

Det fremkom under sjøforklaringen i København at mange av dem som var om bord i «Scandinavian Star» ulykkesnatten, ikke hørte brannalarmen eller bare hørte den svakt. Manglende eller mangelfull varsling pekte seg ut som en mulig medvirkende årsak til at så mange omkom. Det var nødvendig for utvalget å få klarlagt nærmere kvaliteten m.v. på brannalarmsystemet, lydstyrken av alarmen i de enkelte lugarer m.v. Til å utrede dette oppnevnte utvalget Dansk Brandværn Komité. Undersøkelsene ble hovedsakelig utført av Kjeld Fogde og Ole Falkengaard. Undersøkelsen er referert i utvalgets innstilling. Den er for øvrig inntatt som vedlegg til innstillingen.

Under utvalgets innledende arbeid, ble det klart at det forelå et behov for å få belyst evakueringsmulighetene fra «Scandinavian Star». Det var nødvendig å få utredet dette, dels som et ledd i undersøkelsen av hvorfor ulykken fikk et så stort omfang som den gjorde, og dels av hensyn til å få et grunnlag for å fremkomme med forslag for å unngå nye ulykker av denne typen. Til å foreta utredningen oppnevnte utvalget A/S Quasar Consultants, Oslo. A/S Quasar Consultants undersøkelser ble utført av K. Harald Drager, Helge Soma og Thorbjørn Hauge

## 2.7 INHABILITET HOS ET AV UTVALGETS MEDLEMMER

Overskibsinspektør Knud Skaareberg Eriksen er sjef for Søfartsstyrelsens Opklarings- og Kontrolenhet. Inntil 1.1. 1990 hadde han i Søfartsstyrelsen ansvar for havnestatskontrollen

i Danmark. Utvalget har funnet det riktig å vurdere om den havnestatskontroll som har vært praktisert i Norge og Danmark har vært forsvarlig. Knud Skaareberg Eriksen har tilkjennegitt at han på grunn av de forhold som er nevnt anser det riktig at han fratrer ved utvalgets behandling av havnestatskontrollen. Utvalgets øvrige medlemmer har enstemmig sluttet seg til dette. Ved utredningen vedrørende havnestatskontrollen og den anbefaling som knytter seg til dette punktet av utredningen, 10.4.3 og 13.2.4.1, har derfor Knud Skaareberg Eriksen ikke deltatt.

## 2.8 BEVISINNSAMLING M.V.

Granskningsutvalget har ikke vært en undersøkelseskomisjon etter sjølovens § 314 og har derfor ikke selv kunnet foreta sjøforklaring.

Medlemmer av utvalget har fulgt sjøforklaringen i København. Utskriften herfra har vært benyttet som bevismiddel. I tillegg til dette har utvalget hatt tilgang til alle politiavhør m.v.

Utvalget, eller representanter for utvalget har mottatt forklaring av:

Kaptein Hugo Larsen

Staff captain Karsten Hansen

Overstyrermann Oddvar Finstad

Førstestyrermann Sverre Aashildrød

Purser Grete Forslund

Nautical inspector, Captain Kenneth Hofstra

Kaptein Lennart Nordgren

Mr. Dorey, Wallem

Mr. Simon Mathiessen Knudsen Hansen

Mr. César Martins

Mr. Joao Manuel Gerales

Utvalget har foretatt telefonisk avhør av Mr. T. B. Skinner

Videre har representanter for utvalget møtt representanter for HRS Sola, MRCC Göteborg, redningstjenesten i Lysekil og Rettsmedisinsk institutt, Rikshospitalet (Oslo).

Når det gjelder innsamling av bevismateriale ellers, hadde utvalget et møte på Sola den 22. august hvor det deltok en rekke av de personer som hadde vært sentrale under redningsaksjonen, i alt 74. Det ble her gitt mange viktige opplysninger om redningsaksjonen. Det ble utarbeidet et møtereferat, hvor de sentrale opplysninger er gjengitt. Dette møtereferatet er vedlagt innstillingen.

Videre har utvalget fått informasjon og viktige opplysninger gjennom møter med ledelsen for sjøfartsadministrasjonene i Norge, Sverige og Danmark. Utvalget har videre hatt samtale med Capt. Morris ved Bahamas High

Commission i London og representanter for Lloyd's Register, London. Også her mottok utvalget en rekke viktige opplysninger. Fra møtet i Lloyd's Register er det av Lloyd's utarbeidet et sammendrag. Dette er vedlagt innstillingen.

Utvalget eller representanter for utvalget har videre møtt representanter for den britiske sjøfartsadministrasjonen, representanter for organisasjonene til skipsførere, maskinister og sjømenn i Sverige, Norge og Danmark samt representanter for rederiforbundene i disse landene. Videre har utvalget møtt representanter for Det norske Veritas og Sjøassurandørenes Centralforening. Fra alle disse har utvalget fått en rekke informasjon og synspunkter som utvalget har hatt stor nytte av i sitt arbeid.

Det bemerkes at representanter for utvalget også har deltatt i møter m.v. arrangert av andre i forbindelse med ulykken.

Utvalget har fra Stena Line mottatt viktig bevismateriale. Det gjelder lydopptak og utskrift av kommunikasjonen på VHF på «Stena Saga» ulykkesnatten, registreringer av radarbilde m.v. samt videoopptak gjort på «Stena Saga» ulykkesnatten av «Scandinavian Star» i

brann samt av redningsaktivitetene i området. På utvalgets anmodning er det produsert en video hvor alle disse informasjonene er lagt inn. Dette har utgjort et viktig hjelpemiddel for utvalget, og utvalget vil rette en særlig takk til Stena Line for utvist hjelpsomhet.

## 2.9 KONTRADIKSJON

Utvalget har i sitt arbeid lagt betydelig vekt på at de som kunne bli berørt av utvalgets innstilling, har fått uttale seg i tilknytning til det foreliggende bevismaterialet. Rederiet er varslet til en rekke av de avhør utvalget har foretatt og har møtt ved bl.a. sin advokat. Det samme gjelder for kapteinen på «Scandinavian Star». De som i særlig grad er berørt av utvalgets innstilling, er tilsendt et utkast til de deler av innstillingen som berører dem, med unntak av avsnitt med oppsummerende vurderinger fra utvalgets side. De uttalelser som er innkommet fra de berørte om de oversendte utkast, er gjennomgått av utvalget. Utvalget har tatt hensyn til disse uttalelsene så langt det etter utvalgets mening har vært grunnlag for det.

### 3. Hovedpunkter i granskningsutvalgets innstilling

#### 3.1 INNLEDNING

Granskningsutvalget vil i dette kapitlet kort gjøre rede for det som er behandlet i de enkelte kapitler i utvalgets innstilling. En del viktige faktiske forhold og sentrale problemstillinger og vurderinger vil bli referert. For ordens skyld gjøres oppmerksom på at når hovedpunktene gjengis på denne måten, kan nyanser bli borte. Det er derfor nødvendig å se det som nevnes under kap. 3, i sammenheng med fremstillingen i de øvrige kapitler.

#### 3.2 KAPITTEL 1

I kapitlet gis en kort beskrivelse av ulykken.

#### 3.3 KAPITTEL 2. GRANSKNINGS-UTVALGET OG DETS ARBEID

I dette kapitlet gjøres det rede for oppnevningen, mandatet, habilitetsspørsmål i tilknytning til et av utvalgets medlemmer, utvalgets møter, bevisinnsamling, kontradiksjon m.v.

#### 3.4 KAPITTEL 4. SKIPET

I vedleggsbindet er inntatt profiltegning av skipet, samt tegninger av de enkelte dekk.

I kapitlet om skipet gir utvalget først en relativt utførlig beskrivelse av det, se 4.1. Det gis opplysninger om hvor skipet er bygd, byggeår og en del mer generelle opplysninger om skrog, inndeling, maskineri, størrelse og kapasitet. De enkelte dekk beskrives detaljert. I tilknytningen til det enkelte dekk er det skisser av dette, samt av hver brannsoner på dekket.

Dekkene er betegnet som dekk 1, dekk 2 osv. til og med dekk 9. Nummereringen er fortløpende på den måten at det laveste dekket, dvs. et kort dekk midt i skipet med messer og fellesrom for mannskapet, er gitt dekknummer 1. Dekket over er gitt dekknummer 2 osv. til det øverste dekket som da blir dekk 9. Det har tidligere vært benyttet en rekke betegnelser på de forskjellige dekkene. Disse betegnelsene er også delvis gjengitt ved angivelsen av det enkelte dekk. Men utvalget har, for å unngå misforståelser, i innstillingen konsekvent angitt dekkene med dekknummer.

Skipet er inndelt i tre vertikale brannsoner. Disse sonene fremgår bl.a. av profiltegningen

av skipet, se fig. 4.1. De enkelte brannsoner på hvert dekk er beskrevet. Det er også skisser av hver brannsoner. Atkomst og rømningsveier til brannsonene beskrives. Det angis også for hver sone hvor det ble eller ikke ble funnet omkomne etter brannen.

Etter beskrivelsen av skipet angis under 4.2 en del viktige regelbestemte krav til skipet. Det er først og fremst regler av betydning for brannsikring som nevnes. Enkelte av disse reglene er for øvrig også behandlet under kap. 10 – Sikkerhet, regelverk og kontroll – hvor utvalget har en mer generell gjennomgang av regelbestemte krav til skip og besetning samt til de kontroll- og oppfølgingssystemer som er etablert for å sikre at reglene overholdes. I kap. 4 er gjengitt mer fundamentale krav til konstruksjon m.v. av hensyn til brannsikkerheten, herunder inndeling i loddrette hovedsoner – brannsoner. Videre gjengis bl.a. krav til dekkbekledning, beskyttelse av trapper m.v. og krav til overflatematerialer.

Utvalget beskriver i 4.3 relativt detaljert en del av den innredning og det utstyr som er spesielt viktig for brannsikkerheten og den standard dette utstyret hadde. Generelt kan bemerkes at det meste av utstyr og innretninger med henblikk på brannsikring og brannsløkking var tilfredsstillende. Men det var også enkelte klare mangler. Under 4.4 er det angitt feil og mangler ved skip og utstyr pr. 7. april 1990:

Det manglet en branddør på dekk 6 (Main deck) akter på styrbord side, idet åpningen bare var dekket av en glassdør.

Mange av sprinklerhodene, trolig omkring halvparten, i de to seksjonene av sprinkleranlegget på bildekket som ble prøvd etter brannen, var tilstoppet av rust.

Det var klare mangler ved hovedalarmsystemet. Det manglet trolig tre brannhorn, og lydstyrken av brannalarmanlegget var til dels utilstrekkelig. Alarmanlegget er gjennomgått og vurdert av sakkyndige oppnevnt av utvalget, og med grunnlag i de målinger disse har foretatt, er antatt lydnivå i de enkelte lugarer beregnet. I svært mange lugarer var lydnivået for svakt til å sikre forsvarlig alarmering.

Utvalget har foretatt en sammenlikning mellom lydnivået i de enkelte lugarene og hvilke lugarer de omkomne ble funnet i. Denne viser at lugarer med lavt lydnivå i mindre grad er evakuert enn lugarer med høyt

lydnivå. Det er ikke funnet andre forhold, så som røykspredning og varmeutvikling, som skulle tilsi en slik forskjell. Varslingssignalet lydstyrke ser derfor ut til å ha hatt betydning for hvorvidt passasjerene har forlatt lugarene eller ikke.

Livbåtene fremsto som generelt dårlig vedlikeholdt pga. rusttæringer i rorarrangement og fordi råteområder i trekonstruksjoner og rust på kroker og krokfester var skjult ved overmaling.

Merkingen av fluktveier m.v. var på flere måter mangelfull. Videre var det en klar mangel at det ikke på skipet ble benyttet ombordstigningskort. En rekke av skiltene om bord forutsatte bruk av slike kort. Når det gjelder skiltene kan bemerkes bl.a. at disse var på engelsk, spansk og portugisisk og noen få på fransk. Det var ingen skilt på skandinaviske språk. Dette er ikke i overensstemmelse med SOLAS. Utvalget peker videre på at merkingen til dels var forvirrende, og at det ikke var mulig å se den i røykfylte rom.

Om hvilke mangler ved skip og utstyr det var pr. januar 1990 da besiktigelsen ble foretatt, er behandlet i 4.6.2. Der er besiktigelsen vurdert. I 4.5 er det en oversikt over skipets sertifikater.

Utvalget går i et eget hovedpunkt detaljert inn på fluktmulighetene fra de enkelte dekk, se 4.7. Alle de omkomne med unntak av én ble funnet på dekk 4 og dekk 5 i brannsonene 1 og 2. Utvalget har beskrevet fluktmulighetene fra disse brannsonene på dekk 4 som «i prinsippet» gode. Årsaken til at mange likevel omkom her, har trolig vært at giftig røyk trengte inn i korridorene før passasjerene ble alarmert. Slik forholdene var under brannen, hadde de derfor rent faktisk ikke gode fluktmuligheter.

De fleste omkomne ble funnet i brannsonene 1 og 2 på dekk 5. For brannsonene 1 peker utvalget bl.a. på at rømningsveien var vanskeliggjort fordi utgangsdørene akter ikke var i enden av korridorene, men i sideskottet ca. 3 m forenfor enden av korridoren og fordi senter langskipskorridor har for mange retningsforandringer. Det er også andre forhold som gjør rømming fra denne brannsonen på dekk 5 vanskelig.

Også i brannsonene 2 er rømningsmulighetene dårlige. Bl.a. peker utvalget på at senterkorridoren ender blindt i forkant mot resepsjonsområdet. Forholdene for øvrig var slik at faren for å miste orienteringen under flukt var stor.

I et eget avsnitt går utvalget inn på den tid det tar å evakuere passasjerer fra lugarene. Det refereres tidsberegninger fra de oppnevnte sakkyndige. Utvalgets konklusjon her er at forutsatt at et større antall passasjerer forblir på sine lugarer etter alarm, hvilket man

må regne med, vil evakuering være meget tid- og ressurskrevende.

### 3.5 KAPITTEL 5. REDERIET. OVERDRAGELSEN

I dette kapitlet beskriver utvalget først eierforholdene til «Scandinavian Star» under forutsetning av at VR DaNo-gruppen var blitt eier av skipet pr. 7. april 1990. Det er imidlertid et omtvistet rettslig spørsmål om VR DaNo-gruppen pr. denne dato var blitt eier av skipet. Siden løsningen utelukkende vil kunne ha rettslig betydning private rettssubjekter imellom, har utvalget ikke funnet det riktig å ta stilling til dette spørsmål. Sentrale elementer i forbindelse med overdragelsen er imidlertid beskrevet i 5.3.

Utvalget beskriver en rekke selskaper tilknyttet VR DaNo-gruppen som er inne på eier eller driftssiden av «Scandinavian Star». Det er ikke mulig kort å gjengi hovedpunktene her. En mengde selskaper er involvert. Selskapsstrukturen er søkt illustrert gjennom de figurer som er tatt inn i kapitlet.

I tilknytning til gjennomgangen av selskapene bemerker utvalget at VR DaNo-gruppen er relativt komplisert bygd opp, og at oppbyggingen må antas å være begrunnet i hensynet til finansiering og begrensnings av økonomisk risiko.

Utvalget går også i noen grad inn på spørsmål som ville oppstått om det ikke hadde foreligget dekkende ansvarsforsikring for skipet. Utvalget har for øvrig tatt dette opp i en noe bredere sammenheng i kap. 12 om økonomisk sikring av de skadelidte og etterlatte.

Etter å ha redegjort for eierforhold m.v., behandler utvalget den landbaserte organisasjonen i rederiet. Utvalget går inn på bemanningen og kompetansen i de selskaper som er engasjert i driften av «Scandinavian Star». Som konklusjon på denne gjennomgangen peker utvalget på at det var en vesentlig mangel at det i rederiets ledelse ikke fantes noen som i tilstrekkelig grad fulgte opp de sikkerhetsmessige sider ved «Scandinavian Star». I denne forbindelse påpekes at forsvarlig drift av et passasjerskip av den aktuelle størrelse forutsetter kontinuerlig oppmerksomhet om de sikkerhetsmessige sider ved driften, ikke bare fra besetningen, men også fra rederiledelsens side.

Avslutningsvis under kap. 5 redegjør utvalget for overdragelsen av skipet m.v. Først nevnes tidligere eierforhold til skipet, dernest gjennomgås overdragelsen fra SeaEscape Ltd. til VR DaNo ApS. Kjøpsavtalene ble inngått mellom disse selskapene 23. januar 1990. For

den videre utvikling vedrørende overdragelsen vises til 5.3.

### 3.6 KAPITTEL 6. BEMANNINGEN AV SKIPET

Kapitlet behandler hvorledes «Scandinavian Star» ble bemannet. Det gis en redegjørelse for hvor besetningsmedlemmene kom fra, hvordan de ble forhyrt og hvilke kvalifikasjoner de hadde.

Da «Scandinavian Star» gikk fra Oslo 6. april var det 99 besetningsmedlemmer om bord. Besetningen var fra en rekke forskjellige land. Ut fra rekrutteringsmåten kan besetningen inndeles i tre grupper. En gruppe var tidligere besetningsmedlemmer fra «Holger Danske». Dette gjaldt bl.a. dekksoffiserene og flere av cateringoffiserene. En annen gruppe var besetningsmedlemmer som hadde seilt med «Scandinavian Star» i SeaEscapes eiertid. Dette gjaldt bl.a. en del av maskinbesetningen. Den tredje gruppen, som var den langt største, ble rekruttert av rederiet gjennom selskapet Wallem Shipmanagement Ltd. på Isle of Man i samarbeid med forhyringsagenten D.A. Knudsen & Co. Ltd., Lisboa.

Noe av arbeidet med bemanningen av «Scandinavian Star» startet før det ble truffet endelig beslutning om å kjøpe skipet. I midten av januar 1990 reiste direktør Ole B. Hansen til Florida for å se nærmere på «Scandinavian Star». Han inngikk en foreløpig avtale med maskinsjefen om at en del av maskinbesetningen skulle følge med skipet etter et eventuelt eierskifte.

Under et besøk på skipet i slutten av februar traff direktør Ole B. Hansen avtale med Sea Escape om at en tømmermann og to matroser fra den daværende besetningen skulle forhyres av VR DaNo etter overtakelsen av skipet. Ved samme anledning ble det også avtalt at i alt fem fra den daværende maskinbesetningen i tillegg til maskinsjefen, skulle få hyre i VR DaNo, se nærmere 6.2.1.

Etter at avtale om kjøp av «Scandinavian Star» var inngått i slutten av januar, tok rederiet kontakt med flere managementbyråer med henblikk på rekruttering av det øvrige mannskapet. I midten av februar begynte rederiet, gjennom Wallem, å undersøke mulighetene for å skaffe besetningsmedlemmer fra Portugal. Endelig avtale med Wallem synes først å ha vært inngått 15. mars, og det var først omkring dette tidspunkt at Wallem fikk anmodning om å skaffe de portugisiske besetningsmedlemmer så tidlig som 27. mars. I rekrutteringsarbeidet benyttet Wallem Knudsen som forhyringsagent (crewing agent). Wallems og Knudsens arbeid med rekrutteringen er beskrevet i 6.2.4.

Den tredje gruppen besetningsmedlemmer besto som nevnt hovedsakelig av tidligere besetningsmedlemmer fra «Holger Danske». En del av denne besetningen hadde seilt med «Sardinia Nova», som VR DaNo-gruppen hadde chartret i perioden fra november 1989 og ut mars 1990. Dette gjaldt besetningsmedlemmer som tidligere hadde seilt med «Holger Danske». Videre ble det truffet avtale med kaptein Hugo Larsen og overstyrmann Oddvar Finstad, som begge hadde seilt med «Holger Danske», om at disse skulle få hyre på «Scandinavian Star». Muntlig avtale om dette ble inngått med kaptein Hugo Larsen i slutten av februar eller begynnelsen av mars 1990. Endelig avtale med Oddvar Finstad ble først inngått dagen før han mønstret på i Cuxhaven – 28. mars. Rekrutteringen av den gruppe besetningsmedlemmer som tidligere hadde seilt på «Holger Danske» er det redegjort for under 6.2.2 og 6.2.3.

Rekrutteringen av besetningsmedlemmene til «Scandinavian Star» bar preg av den forsering som var omkring hele prosjektet med å få skipet satt i drift den 1. april. Dette var særlig uttalt for besetningsmedlemmene fra Portugal, se 6.2.4.

Besetningens kvalifikasjoner er behandlet i 6.3 og 6.4.

Besetningens størrelse på «Scandinavian Star» oppfylte de gjeldende krav, både de konvensjonsbestemte og de krav Bahamas stiller. Skipet var altså ikke underbemannet, og det kan nevnes at sjøfartsmyndighetene i Danmark og Norge ville ha akseptert en lignende besetningsstørrelse på et tilsvarende skip.

Besetningsmedlemmene hadde som helhet de nødvendige sertifikater og kvalifikasjoner til å foreta de driftsmessige funksjonene på skipet. Når det gjelder de sikkerhetsmessige funksjonene, bemerkes at navigatørene burde hatt en bedre sikkerhetsutdannelse. Overstyrmannen hadde ikke kurs i brannbekjempelse eller røykdykkerkurs. For to av de øvrige sentrale navigatører var kursene til dels av gammel dato. Det må antas at det på skipet ikke var det foreskrevne antall besetningsmedlemmer med sertifikat i betjening av livbåter og flåter.

Språkkunnskapene i besetningen var til dels for dårlige. En rekke av besetningsmedlemmene fra Portugal hadde ingen eller helt mangelfulle engelskkunnskaper.

### 3.7 KAPITTEL 7. FORBEREDELSE TIL Å SETTE SKIPET I DRIFT M.V.

Under dette kapitlet gjennomgås de forskjellige sider ved forberedelsen til å sette «Scandinavian Star» inn i rute. Rekrutteringen

av besetningen er imidlertid behandlet i kap. 6, se oversikten under 3.6 i nærværende kapittel.

Først i kapitlet gis en kronologisk oversikt som starter i november 1989, etter at «Holger Danske» var solgt, se 7.2. Rederiets undersøkelser for å finne et nytt og egnet skip til ruten Fredrikshavn/Oslo beskrives. Det gjøres rede for hvorledes man fant frem til «Scandinavian Star». Hvilke undersøkelser som ble gjort vedrørende skipet, kjøpsavtalen, bemanningen, arbeider som settes i gang om bord m.v. beskrives, se også 7.3.

I egne hovedavsnitt behandles klargjøringsarbeider i rederiets regi, 7.5 og klargjøringsarbeidet fra besetningens side, 7.6. Under det siste hovedavsnittet er dekkbesetningen, maskinbesetningen og cateringbesetningen behandlet særskilt. Det redegjøres spesielt for hvilket klargjøringsarbeid sentrale offiserer foretok, og det redegjøres mer generelt for klargjøringsarbeidene fra den øvrige delen av dekkbesetningen, maskinbesetningen og cateringbesetningen.

Når det gjelder dekkbesetningen, ser utvalget på den gjennomgangen kapteinen, staff captain, overstyrmannen og førstestyrmannen hadde av skipet og utstyret etter at de var kommet om bord. Spesielt nevnes gjennomgang av sikkerhetsutstyr m.v. Det redegjøres også for deres arbeidstid.

For dekkbesetningen ellers peker utvalget på at arbeidsbelastningen i hele perioden fra 30. mars og frem til ulykken var stor. Det var bl.a. mye ryddearbeid som skulle foretas. Fortøyninger og trosser ble gått over og satt i stand. Det legges til grunn at dekkbesetningen hadde en daglig arbeidstid på over elleve timer, og at arbeidstiden flere dager var lengre. Videre pekes det på at en rekke av dekkbesetningen ikke var kjent med nødplanen og sin plass i denne.

Flere av dekkbesetningen snakket enten ikke engelsk eller et meget dårlig engelsk. Dette skapte problemer i forbindelse med utførelsen av deres arbeid.

Når det gjelder maskinbesetningen, peker utvalget på at den del av denne som fulgte med fra SeaEscapes eiertid, stort sett fortsatte sitt arbeid som tidligere. Det var ikke noe ekstraordinært verken i arbeidsoppgaver eller arbeidstid. Men den maskinbesetningen som ble ansatt gjennom Wallem/Knudsen, måtte delta i det alminnelige klargjøringsarbeidet om bord. Denne delen av maskinbesetningen hadde meget lange arbeidsdager. Som en følge av dette var deler av maskinbesetningen dårlig kjent på skipet da ulykken fant sted.

Utvalget ser for hver enkelt i maskinbesetningen på om de hadde kjennskap til nødplanen og om de var blitt kjent med skipet. De

fleste kjente ikke sin plass etter nødplanen.

For cateringbesetningen peker utvalget på at denne som helhet hadde et meget stort arbeidspress i klargjøringsperioden, og at besetningen til dels hadde meget lange arbeidsdager. Det pekes på at det var den besetningsgruppen som hadde det klart hardeste arbeidspresset, og det var derfor begrenset hvor mye tid cateringbesetningen hadde til å gjøre seg kjent med skipet. Restaurant sjef Christensen var den eneste i denne besetningsgruppen som hadde kjennskap til nødplanen og vel også den eneste som hadde hatt tid til å gjøre seg kjent med skipet.

Av portugiserne i cateringbesetningen hadde mange utilstrekkelige kunnskaper i engelsk. Dette skapte problemer i arbeidet.

I et eget avsnitt gjør utvalget rede for klargjøringsarbeid av betydning for sikkerheten, se 7.7. SeaEscapes nødplan, som kaptein Hugo Larsen valgte å bruke på «Scandinavian Star», beskrives detaljert. Likeledes gjøres det rede for konverteringen av denne planen til den nye besetningen. Utvalget peker på enkelte svakheter ved SeaEscapes nødplan, men har som generell vurdering at denne nødplanen kunne være meget anvendelig som praktisk redskap i en nødsituasjon. Konverteringen av denne planen til bruk for den nye besetningen var derimot ikke tilfredsstillende. Det pekes på at på grunn av forskjellen mellom besetningsstørrelsene som SeaEscape og VR DaNo opererte med, var det på forhånd meget vanskelig direkte å overta den eksisterende nødplan. Det ble ikke fra de ansvarlige offiserer på «Scandinavian Star» lagt tilstrekkelig arbeid i å konvertere nødplanen, og deres forsøk på å anvende det eksisterende opplegg lyktes meget dårlig. Dels kan dette skyldes at de hadde for liten tid til rådighet og for få opplysninger om besetningsmedlemmenes kvalifikasjoner. Det er også grunn til å stille spørsmål om de hadde satt seg inn i nødplanens strategi. I den form som nødplanen hadde 7. april, var den bare i liten grad brukbar til håndtering av nødsituasjoner. Evakueringsgruppene var for dårlig bemannet til å kunne gjøre en effektiv innsats. På flere punkter hadde man utnyttet besetningens ressurser dårlig.

Det gjøres rede for besetningens gjennomgang av sikkerhetsutstyret. Det konkluderes etter denne gjennomgangen med at det skulle vært foretatt en planmessig gjennomgang av viktig sikkerhetsutstyr fra navigatørens side. Videre skulle besetningen gjort seg fortrolig med hvordan sikkerhetsutstyret skulle brukes. Dette skulle vært gjort bl.a. gjennom øvelser.

Opplæringen av brannvaktens vurderes spe-

sielt. Det konkluderes med at denne opplæringen i høy grad var mangelfull.

Under 7.8 gir utvalget sine oppsummeringer, vurderinger og konklusjoner vedrørende klargjøringen av skipet. I tillegg til forhold pekt på foran, fremheves det at det var et klart brudd på reglene i SOLAS at det ikke var holdt båt- og brannøvelse innen 24 timer etter at «Scandinavian Star» seilte fra Fredrikshavn den 1. april.

Utvalgets konklusjon er at «Scandinavian Star» ikke var klar til å seile med passasjerer 1. april. At skipet, til tross for at det ut fra et sikkerhetssynspunkt åpenbart ikke var seilklart, likevel ble satt i rute, må forklares med at dette ble presset gjennom av rederiet. Utvalget er ikke i tvil om at besetningen, i særlig grad kapteinen, følte et betydelig press fra rederiet ved direktør Ole B. Hansen til å sette skipet i drift. Rederiet burde ha forstått at hensynet til sikker drift ble tilsidesatt da det satte et skip for så mange passasjerer og med så utrenet besetning i drift på så kort tid.

Utvalget vurderer spesielt situasjonen om bord pr. 6. april. Konklusjonen er at fra et sikkerhetssynspunkt var det fortsatt uforsvarlig å seile med passasjerer på ulykkesturen 6. april. Det pekes på at de ansvarlige offiserer selvfølgelig var kjent med de faktiske forhold om bord da ulykkesturen startet. Videre pekes det på at heller ikke rederiet hadde grunn til å regne med at situasjonen om bord var blitt endret slik fra 1. til 6. april at det da var blitt sikkerhetsmessig forsvarlig å seile med passasjerer.

### 3.8 KAPITTEL 8. BRANNENS UTVIKLING OG KONSEKVENSER

I dette kapitlet gis først en redegjørelse for utviklingen av brannen (katastrofebrannen). Det redegjøres for hvilke informasjonen som ligger til grunn, bl.a. beregninger og brannforsk gjort av Dansk Institutt for Prøvning og Justering (Dantest) og av Norges Branntekniske Laboratorium (SINTEF NBL).

Brannen startet sannsynligvis noe etter kl. 0200. Arnestedet var etter all sannsynlighet i korridorområdet like ved inngangen til trappeløp 2 på styrbord side av dekk 3. Det er overveiende sannsynlig at brannen er antent med bar ild. Fra to til åtte minutter etter antennestidspunktet har startbrannen utviklet en effekt 200 kW, som er tilstrekkelig til at veggen i korridoren begynte å brenne hurtig. Fra dette tidspunktet utviklet brannen seg svært raskt.

Så beskrives den videre utvikling av brannen, hvorledes ild og røyk brer seg til enkelte områder i skipet. Dette gjøres ved en beskrivelse gjennom tre faser; fase II – intens og

raskt spredende fase, fase III – videre spredning inn i lugarseksjonene og fase IV – vedvarende brann med langsom spredning.

Utviklingen av brannen og utviklingen av røykspredningen gjennomgås så detaljert dekk for dekk, se 8.3. Ved gjennomgangen gjøres det rede for hvor de omkomne ble funnet.

I et eget hovedavsnitt, 8.4, behandler utvalget forhold som påvirket brann- og røykutviklingen. Først ser utvalget her på beskaffenheten av materialene i innredningen. Plastlaminatet som kledde veggelementer og himlingsplater i korridorer og trappeløp behandles. Det pekes på at dette hadde en varmeverdi på litt over 48 MJ/m<sup>2</sup>. I den forbindelse nevnes at det etter SOLAS 1974 er en øvre grense for overflatematerialer i korridorer på 45 MJ/m<sup>2</sup>. I SOLAS 1960 er det bare gitt krav til overflatematerialenes samlede volum, og at de skal være prøvd etter en metode som administrasjonen godkjenner. Varmeverdien til overflatebelegget i korridorene om bord i «Scandinavian Star» lå altså bare 3 MJ/m<sup>2</sup> høyere enn det som nå er kravet etter SOLAS 1974.

Det pekes videre bl.a. på at plastlaminatet ved forbrenning skapte store mengder karbonmonoksid og blåsyre. Kriteriet for røykgasskomponentenes giftighet er ikke med i de forskrifter som gjelder for materialer om bord i skip.

Gulvteppe og lugarinventar har ikke hatt noen vesentlig betydning for brannens utvikling.

Brann dørenes betydning behandles særskilt, se 8.4.2. Det pekes på at de fleste brann dørene ble lukket etter hvert, selv om det er noe usikkerhet angående det nøyaktige tidspunktet dette skjedde. Noen av brann dørene i de områdene som var berørt av brann- og røykutviklingen ble imidlertid stående åpne under hele brannforløpet. Dette gjelder bl.a. en dør inn til en korridor på styrbord side av dekk 4, en dør fra tverrgangen mellom trappeløp 2 på styrbord side og 2 på babord side og inn til en korridor på dekk 5, en fra trappeløp 2 på styrbord side og inn til dekk 6 og brann døren fra trappeløp 2 på babord side og inn til bildekket, dekk 3. Brann døren inn til bildekket, dekk 3, skulle ha vært holdt i en lukket stilling av den automatiske lukkemekanismen. Fra brannbildet ser det ut til at denne døren har vært holdt i delvis åpen stilling. At døren ble stående i åpen stilling hadde stor betydning for brannforløpet. Det manglet en brann dør på dekk 6, men det siste var uten betydning for brannforløpet, fordi brannskyvedøren ved trappeløp 2 på dekk 6 ble stående åpen.

At enkelte av brann dørene ble stående åpne mens de andre ble lukket, gjorde at luftstrøm-

men gjennom de åpne dørene ble vesentlig større. Dette har bidratt til den hurtige brannspredningen. Den åpne forbindelsen mellom trappeløp 2 på styrbord side og trappeløp 2 på babord side gjennom tverrgangen på dekk 5, bidro også til at brannen fikk gunstige trekkforhold og spredte seg raskt.

Utvalget gjennomgår så ventilasjonsanlegget og dets betydning for brannforløpet, se 8.4.3. På forskjellige måter fikk ventilasjonsanlegget betydning for brannforløpet. Det er mulig at ventilasjonsanlegget på «Scandinavian Star» ikke ble stoppet før henimot kl. 0230. Så lenge ventilasjonsanlegget gikk, var det et overtrykk inne på lugarene, som hindret røyk i å treng inn.

Brannens betydning for fluktveienes tilstand gjennomgås, se 8.5. Det pekes her på at mellom åtte og tolv minutter etter brannens start var de fleste av korridorene der det omkom mennesker fylt med røyk. Denne røyken hadde dødlige konsentrasjoner av både blåsyre og karbonmonoksid i nærheten av trappeløpet, med avtagende konsentrasjon innover i korridorene. Opphold i slik røyk, der konsentrasjonen er størst, vil føre til bevisstløshet i løpet av ca. 30 sekunder og medfører døden i løpet av to til tre minutter. Videre pekes på at det var relativt høye konsentrasjoner av karbondioksid til stede. Dette øker faren for hyperventilering, som gjør at tid for opptak av dødelig dose av andre stoffer avtar. Brannen forbrukte dessuten store mengder av oksygen, slik at det kan ha vært oksygenmangel i fluktveien. Oksygenmangel fører normalt til at opptaket av giftstoffer i kroppen går raskere.

Røyk tettheten vil ha stor betydning for muligheten til å orientere seg under evakueringen. I store deler av fluktveiene har røyken vært svært tett, med sikt på langt under én meter.

I 8.6 gjennomgås konsekvensene av brannen. Det pekes på at 158 mennesker omkom under brannen. For 125 av de omkomne var innånding av karbonmonoksid (kullos) sannsynligvis den viktigste dødsårsak. Svært mange av disse 125 har også hatt betydelige konsentrasjoner av blodcyan. For de resterende er det grunn til å tro at andre faktorer har spilt en mer avgjørende rolle. For enkelte kan cyanforgiftning ha vært viktigste dødsårsak, selv om CO-forgiftning også her kan ha hatt en viss betydning. Et mindre antall – i størrelsesorden ti personer – antas å ha omkommet av hetepåvirkning før konsentrasjonen av giftstoffer har hatt tid til å bygge seg opp til et dødelig nivå.

De omkomnes plassering gjennomgås. Spørsmålet om senskader for de overlevende drøftes.

De materielle skader behandles helt kort.

### 3.9 KAPITTEL 9. BESETNINGENS OPPTREDEN UNDER ULYKKEN

I tidsrommet mellom kl. 0145 og 0215 oppsto det to uavhengige branner på «Scandinavian Star». Besetningens opptreden i forbindelse med disse brannene beskrives og vurderes i kap. 9.

Den første brannen ble oppdaget og slokket før det oppsto nevneverdige skader. Her var en rekke besetningsmedlemmer involvert i varslingen og slokkingen. Deres innsats beskrives og vurderes i 9.3. Noen besetningsmedlemmers opptreden under og spesielt etter den første brannen gir grunnlag for kritikk. Vaktstående styrmann og kapteinen hadde mistanke om at det kunne være snakk om en påsatt brann. Dette burde ha tilskyndet dem til å iverksette en grundig gjennom søking av hele skipet. Men noe slikt initiativ ble ikke tatt, se nærmere 9.3.3.

Den andre brannen, og det er den som omtales i det følgende, utviklet seg til katastrofe. Under denne brannen ivaretok enkelte besetningsmedlemmer, stort sett på eget initiativ, sentrale roller i varslings- og evakueringsarbeidet. Deres innsats er beskrevet og vurdert i 9.4. Besetningens opptreden sett under ett under katastrofebrannen må av flere grunner kritiseres. Det sentrale er at besetningen aldri kom til å opptre som en enhet. Hele innsatsen bærer preg av det, se 9.5.

Når det gjelder katastrofebrannen, behandles først varslingen av brannen til broen. Så beskrives forskjellige umiddelbare tiltak. I denne forbindelse bemerkes at da brannen oppsto var det av den største betydning at enkelte forholdsregler ble tatt hurtigst mulig. Blant disse var å alarmere internt og eksternt, forsøke å avgrense brannen samt å manøvrere skipet i en gunstig posisjon.

Det interne hovedalarmsystemet ble utløst raskt. Svært mange av de som var om bord hørte ikke alarmen. Dels kan dette skyldes tekniske forhold idet lydstyrken fra alarmen i lugarene tildels var lav. Men en medvirkende årsak er sannsynligvis at alarmen ble avgitt forholdsvis få ganger over kortere perioder. Det var klart at svært mange av de som var om bord sov da brannen oppsto. Så tidlig som mulig burde det derfor ha vært satt i gang organisert vekking også på andre måter enn gjennom bruk av alarmanlegget. Slik organisert tidlig vekking ble ikke foretatt på «Scandinavian Star».



Utløsning av brannørene skjedde fra broen på grunnlag av hvilke manuelle brannmeldere som var trykket inn. Indikasjonene på brannpanelet på broen fra brannmelderne viste imidlertid alt meget tidlig at større deler av lugarområdene var berørt av brannen eller røyken. Indikasjonene kom raskt på hverandre, hvilket gav grunn til å tro at brannen utviklet seg raskt. Samtidig var det uklart hvor det brant. I denne situasjonen burde alle brannørene vært utløst umiddelbart, iallfall på dekk 4 og 5 hvor det var aktivert brannmeldere. Kritikken på dette punkt rammer kapteinen.

Når det gjelder manøvreringen av skipet, burde man etter utvalgets mening ha forsøkt å holde styrefart så lenge som mulig. Dette ville ha nødvendiggjort instruksjoner til vakthavende maskinist samt instruksjoner om at maskinrommet måtte forbli bemannet. Vakthavende maskinist fikk ingen instruksjon om å sette stigning på propellene, starte baugpropellene eller annet som ville ha gjort det mulig å opprettholde skipets manøvreringsevne. Kritikken for dette må primært rettes mot maskinsjefen, men også førstestyrmannen og kapteinen kunne handlet mer rasjonelt på dette punkt.

Under 9.4.3 gjennomgår utvalget ivaretakelsen av ledelsesfunksjoner under brannen. Noen ledelsesfunksjoner behandles spesielt: Skaffe oversikt, instruksjon og ledelse av besetningen, informasjon til besetning og passasjerer og kommunikasjon med omverdenen. Utvalget konkluderer med at ledelsen på flere punkter sviktet under brannen. I relasjon til de fire ledelsesfunksjonene som er nevnt, var det oppfordring og mulighet til å gjøre mer enn det som faktisk ble gjort.

Utvalget behandler så, 9.4.4., brannbekjempelse og brannbegrensning. Det konstateres at noe egentlig forsøk på brannbekjempelse ikke finner sted. Utvalget peker på at selv større branner i skip kan slokkes ved resolutt bruk av brannslanger med tåke-/strålerør. Det kan ikke utelukkes at en slik opptreden kunne gitt resultater. Men selv om dette er usikkert, kan ikke besetningen fritas for kritikk for i det hele tatt ikke å ha forsøkt. Det pekes videre på at det i og for seg ville vært forståelig om alt røykdykkerutstyr hadde vært benyttet til evakueringsformål. Men en organisert evakueringsinntrengning i områder – noen steder meget varme – ville trolig nødvendiggjort at det ble anvendt brannslanger under fremtredningen. Det må iallfall bebreides besetningen at man ikke mønstret/etablerte en branngruppe med skipets resterende røykdykkerutstyr. Hvis man senere hadde funnet at evakueringen måtte prioriteres, kunne utstyret vært benyttet til dette formål.

Evakueringen fra det indre av skipet behandles så, se 9.4.5. Flere av besetningsmedlemmene gjorde på individuell basis en stor innsats under evakueringen. Men det var en generell mangel ved hele evakueringsinnsatsen at det manglet en overordnet ledelse.

Evakueringen fra skipet beskrives, 9.4.6. Ved vurderingen fremheves det at evakueringen fra skipet ikke utføres i henhold til de oppsatte evakueringsplaner. Besetningen opptrer ikke organisert, med unntak av at kapteinen beordrer klargjøring av livbåter, utpeker en ansvarlig leder på hver side av båtdekket og senere beordrer låringen av livbåtene.

Evakueringen preges i atskillig grad av at besetningen manglet rutine i å arbeide sammen og håndtere skipets utstyr. Dette kom til uttrykk i alle faser av evakueringen, fra utdelingen av redningsvester og låringen av livbåtene til frigjøringen av dem fra «Scandinavian Star» og manøvreringen av dem over til redningsfartøyene.

Den alvorligste følgen av manglende organisering, var at skipsledelsen ikke fikk noen oversikt – og heller ikke var seg dette bevisst – over hvor mange personer som forlot skipet med livbåtene.

Utvalget går inn på om kapteinen burde blitt om bord lenger og beordret deler av besetningen til å bli tilbake på skipet sammen med seg. Utvalget konkluderer med at kapteinen hadde oppfordring til å bli lenger om bord, og at han også hadde faktiske muligheter til det uten å utsette seg eller øvrige besetningsmedlemmer for en uakseptabel risiko.

Under 9.5. gir utvalget en samlet vurdering av besetningens innsats under brannen og evakueringen.

### **3.10 KAPITTEL 10. SIKKERHET, REGELVERK OG KONTROLL**

I dette kapitlet gir utvalget først, i 10.2, en oversikt over regelbestemte krav til skipet, både krav som følger av internasjonale konvensjoner m.v. og krav som følger av nasjonale regler. Når det gjelder nasjonale krav behandles Bahamas, Danmark, Norge og Sverige. Det foretas en oppsummering og sammenlikning.

I et annet hovedavsnitt i 10.3 gjennomgås kravene til besetningen. Også her ser utvalget først på internasjonale regler og så på de nasjonale reglene for de land som er nevnt ovenfor og gir deretter en oppsummering og sammenlikning.

I et nytt hovedavsnitt, 10.4, går utvalget inn på regelverket vedrørende sertifisering, besiktigelse og kontroll. Flaggstatkontrollen beskrives. Det internasjonale regelverket gås gjennom og reglene for den praktiske utførel-

sen av flaggstatskontrollen i Bahamas, Danmark, Norge og Sverige beskrives. Det foretas en oppsummering, vurdering og sammenlikning. Videre gjennomgås havnestatskontrollen. Også her ser utvalget på det internasjonale regelverket og på nasjonale regler. Utvalget går gjennom havnestatskontrollen i Danmark, Norge og Sverige. Som sammenlikningsgrunnlag ser utvalget på havnestatskontrollen i Storbritannia og USA. Det gis en oppsummering, sammenlikning og vurdering.

Utvalget behandler spesielt classeselskaperes rolle, dels ved klassingen av skipet og dels ved de myndighetsoppgaver classeselskapene overlates gjennom delegasjon.

I hovedpunktet om regelbestemte krav til skipet gir utvalget, under det internasjonale regelverket, en oversikt over viktige krav i SOLAS, og det foretas en sammenlikning mellom kravene i SOLAS 1974 og kravene i SOLAS 1960, se 10.2. Når det gjelder de nasjonale krav, konkluderer utvalget med at de materielle krav Bahamas stiller til sikkerhet, spesielt brannsikkerhet på sine skip, ikke skiller seg vesentlig fra de sikkerhetskrav som stilles til danske, norske og svenske skip. I det store og hele går kravene så langt som det som følger av SOLAS og andre internasjonale konvensjoner, med enkelte tilleggskrav.

Også når det gjelder kravene til besetningen er utvalgets hovedkonklusjon at det ikke er særlig forskjellige krav til besetningen for skip registrert i Bahamas sammenliknet med de skandinaviske land.

Under avsnittet om flaggstatskontrollen går utvalget som nevnt først gjennom det internasjonale regelverket. Så beskriver og vurderer utvalget den flaggstatskontroll som utøves på vegne av Bahamas, se 10.4.2.2 og 10.4.2.2.6. All flaggstatskontroll er delegert til de syv største classeselskapene. I tillegg til denne kontrollen har Bahamas en viss etterkontroll gjennom sine nautical inspectors.

Når det gjelder Bahamas' flaggstatskontroll, peker utvalget på at kontrollen er rettet mot skipets tekniske tilstand og bare i meget beskjeden grad mot besetningen og dens evne til å utføre arbeid av sikkerhetsmessig betydning. Utvalget konkluderer med at denne begrensningen av flaggstatskontrollen neppe er i strid med SOLAS. Men det er etter utvalgets mening klart at en tilfredsstillende flaggstatskontroll også bør omfatte en kontroll av viktige sikkerhetsmessige operasjonelle funksjoner. Det vises til flere forhold som tilsier dette. Utvalget peker videre på at de tradisjonelle skipsfartsland ser kontrollen av besetningenes evne til å utføre arbeid av sikkerhetsmessig betydning som en selvfølgelig og viktig del av kontrollen overfor landets passasjerskip. Ut-

valget finner grunn til å kritisere Bahamas for ikke å ha sørget for at dets flaggstatskontroll ble innrettet slik at også viktige operasjonelle funksjoner blir dekket av kontrollen. Videre peker utvalget på at også Lloyd's Register burde ha sett behovet for kontroll av viktige sikkerhetsmessige operasjonelle forhold og tatt opp med Bahamas spørsmålet om dette var tilfredsstillende dekket. Classeselskapene – og det gjelder selvfølgelig også de seks andre classeselskapene Bahamas har delegert flaggstatsoppgaver til – må, hvor de reelt sett er overlatt det alt vesentlige av landets flaggstatskontroll, anse som seg vedkommende at denne flaggstatskontrollen totalt sett blir så god som den bør være.

Det pekes på at etter skifte av klasse vil det for det nye classeselskapet kunne være en mangel på dokumentasjon for skipet i form av tegninger m.v., og at dette får betydning for classeselskapets mulighet for forsvarlig å utføre den delegerte flaggstatskontroll.

Utvalget peker på at med den meget beskjedne skipsfartsadministrasjonen Bahamas har, vil landet bare i liten grad kunne følge opp de viktige spørsmål og problemer som vil oppstå i forbindelse med kontrollen av en såvidt betydelig flåte som den som er registrert i Bahamas.

Også flaggstatskontrollen til de skandinaviske land gjennomgås.

Under havnestatskontrollen gjennomgås først det internasjonale regelverket. Det pekes bl.a. på at de viktigste IMO-konvensjoner har bestemmelser om havnestatskontroll. Spesielt ser utvalget på bestemmelsene om havnestatskontroll i SOLAS. Paris-memorandumet (som er inngått mellom sjøfartsadministrasjoner i 14 europeiske land) om utførelsen av havnestatskontrollen behandles. Utvalget går så over til å se på havnestatskontrollen i Danmark, Norge og Sverige. Som nevnt ser utvalget også på havnestatskontrollen i Storbritannia og USA. Dette gjøres for å ha et sammenlikningsgrunnlag. Disse landene utfører havnestatskontrollen på flere punkter vesentlig annerledes enn de nordiske land.

Utvalget har så i et større avsnitt, 10.4.3.2.7, en oppsummering, sammenlikning og vurdering. Det pekes på at det er klare svakheter ved den havnestatskontroll som har vært praktisert i Danmark og Norge, og at det er en rekke forhold som tilsier en vesentlig omlegging av denne kontrollen i retning av hyppigere og grundigere kontroller.

Utvalget vurderer om det kan reises kritikk mot danske og norske myndighetsorganer for ikke å ha endret havnestatskontrollordningen. I denne forbindelse pekes det bl.a. på at den kontrollordning som har vært praktisert i disse

landene, synes å ha vært i samsvar med den havnestatskontroll som SOLAS og Paris-memorandumet legger opp til. Videre pekes det på at de fleste land som er avtaleland i forhold til Paris-memorandumet, så langt utvalget har hatt materiale til å bedømme det, har praktisert en havnestatskontroll på linje med Danmark og Norge.

Utvalget viser så til at Storbritannia i sin havnestatskontroll har foretatt hyppigere og grundigere kontroller og også i større grad kontrollert besetningens evne til å utføre funksjoner av sikkerhetsmessig viktig betydning. Det pekes på at den intensivering av havnestatskontrollen som er gjennomført av Storbritannia, langt på vei lar seg forsvare innen de rammer SOLAS og Paris-memorandumet setter.

Utvalget konkluderer med at kritikken mot det forhold at det lenge har vært praktisert en utilfredsstillende havnestatskontroll i Norge og Danmark, i første rekke blir en kritikk av selve systemet som SOLAS og Paris-memorandumet synes å legge opp til. Men etter utvalgets mening kan danske og norske myndigheter ikke helt fritas for kritikk. Det pekes på at det må være sjøfartsmyndighetenes plikt å registrere det kontrollbehov som foreligger, og innenfor det spillerom regelverket gir, utforme en kontroll som ivaretar dette behov. At andres kontroll også er lite tilfredsstillende, gir en forklaring på at kontrollen ikke er lagt om, men dette kan ikke fritas for plikt til å søke å rette de mangler som foreligger.

Utvalget reiser for øvrig spørsmålet om den rette adressat for kritikken er den faglige sjøfartsadministrasjonen, Søfartsstyrelsen (Danmark) og Sjøfartsdirektoratet (Norge), eller om ansvaret ligger på annet hold. Utvalget konkluderer drøftelsen på dette punkt med at fagadministrasjonene ikke kan fritas for det ansvar de har for å utforme forsvarlige kontrollordninger, med mindre det gis et klart politisk direktiv om utformingen av kontrollen.

Utvalget går inn på det forhold at «Scandinavian Star» ikke ble kontrollert av danske eller norske sjøfartsmyndigheter før det ble satt i rute. Etter utvalgets mening må dette ses på som en konsekvens av den havnestatskontrollordning som har vært praktisert.

I et eget avsnitt behandler som nevnt utvalget classeselskapenes rolle. Dels pekes det på classeselskapenes oppgaver i forbindelse med selve klassingen og dels pekes det på den delegasjon av myndighetsoppgaver som skjer til classeselskapene, eller til noen av dem. Utvalget kommer inn på prinsipielle betenkeligheter ved classeselskapenes oppgaver som myndighetsorganer, og utvalget nevner også

den kritikk som har vært rettet mot classeselskapene for kvalitetsmessig dårlig utførte kontroller.

### 3.11 KAPITTEL 11. REDNINGSAKSJONEN

I dette kapitlet gjennomgås den eksterne redningsaksjonen, den redningsaksjonen som utenfra ble satt i gang for å komme «Scandinavian Star» og de som var om bord til unnsetning.

I et hovedavsnitt går utvalget inn på regelverk og organisasjon for redningstjenestene i de nordiske land, se 11.2. Både internasjonale og nasjonale regler nevnes. Det gjøres videre rede for den praktiske organisering av redningstjenesten i disse landene.

Utvalget ser på de enkelte aktørene i redningsarbeidet og på hvordan et større redningsarbeid skal koordineres.

Videre ser utvalget på de redningsressurser som er tilgjengelige ved ulykker i Skagerak. Det ses på redningsfartøyer, kystvaktfartøyer, marinefartøyer, helikoptre, fly m.v. Også ikke dedikerte redningsenheter nevnes. Den medisinske beredskap og røykdykkere og andre ressurser til brannbekjempelse m.v. gjennomgås.

I 11.4 ser utvalget på redningsaksjonens gjennomføring. Varsel og den innledende organisering av redningsarbeid fra redningssentralene beskrives og vurderes. Det er utvalgets konklusjon at verken HRS Sola (hovedredningssentralen på Sola) eller MRCC Göteborg kan kritiseres for avtalen om at HRS Sola skulle være ansvarlig redningssentral. Videre peker utvalget på at den staben som ble innkalt til HRS Sola ulykkesnatten i visse henseender var mangelfull. Bl.a. var staben uten medisinsk ekspertise, og det burde også vært tilkalt en person med brannteknisk kompetanse.

Utvalget gjennomgår så hvilke redningsressurser som rent faktisk ble mobilisert og hvilke fartøyer som var tilgjengelige under redningsaksjonen, se 11.4.3. Videre gjennomgås de mobiliserte medisinske ressurser og mobiliseringen av røykdykkere/brannslukningsmannskaper og materiell. Utkallingen av redningsressursene vurderes. I denne forbindelse konkluderer utvalget med at røykdykkere skulle vært kalt ut av HRS Sola allerede på det tidspunkt da redningsenheter ble scrambled.

Utvalget går så inn på den konkrete redningsinnsatsen. Den peker på at etter scramblingen synes redningsaksjonen fra HRS Sola å ha vært preget av at HRS Sola ikke fikk informasjon om situasjonen på skadestedet. Det pekes på at HRS Sola ikke hadde mulighet

for å avlytte og kommunisere direkte med «Stena Saga» på kanal 16.

Utvalget finner ikke grunnlag for å kritisere den stedlige leder (CSS), «Stena Saga»s kaptein, Lennart Nordgren, for dette. Dette er begrunnet nærmere. Utvalget peker på at da det ble klart for HRS Sola at de hadde problemer med å oppdatere seg om utviklingen på stedet, skulle hovedredningssentralen gitt CSS, om nødvendig via MRCC Göteborg (Sjødredningssentralen i Göteborg), klar beskjed om at HRS Sola var ledende redningssentral, at man skulle informeres om utviklingen og at man, om mulig, skulle trekkes inn før viktige beslutninger vedrørende redningsinnsatsen ble truffet, se 11.4.5.1.

Utvalget går inn på den oppfatning som raskt synes å ha festnet seg på HRS Sola at alle som hadde vært om bord på «Scandinavian Star» var gått i båtene og var reddet, med andre ord at det ikke var mennesker tilbake på skipet. Granskningsutvalget refererer de meldinger som HRS Sola mottok vedrørende utviklingen på skadestedet. Utvalgets konklusjon er at den informasjon HRS Sola faktisk fikk, ikke gav redningssentralen tilstrekkelig grunnlag for å basere redningsaksjonen på at alle var reddet.

I forbindelse med den rolle Tjøme radio spilte under redningsaksjonen, peker utvalget på at det er klart at det må skje en del siling av informasjon fra kystradiostasjonen Tjøme til HRS Sola. Uvesentlige meldinger og opplysninger må ikke sendes videre. Men her var det på et meget viktig punkt – spørsmålet om hvorvidt alle hadde forlatt skipet – videreformidlet informasjon som samlet sett var mangelfull. Tjøme radio kan vanskelig unngå kritikk for dette.

Utvalget gjennomgår CSS (skadestedslederen) og ledelsen av arbeidet på stedet. Utvalget peker på at beslutningene på stedet ble tatt av CSS uten at han informerte og om mulig rådførte seg med HRS Sola. Utvalget finner det vanskelig å bebreide kaptein Nordgren dette. Han mottok ikke på noe tidspunkt noen form for instruksjoner vedrørende utførelsen av oppgaven, og det ble heller ikke gitt beskjed om at HRS måtte informeres og om mulig rådspørres.

Utvalget går grundig inn på spørsmålet om hvorvidt kaptein Nordgren korrekt formidlet opplysninger om evakueringen av skipet, eller om feilinformasjon fra kaptein Nordgren var årsak til at den feiloppfatning i noen grad bredte seg at alle var reddet fra skipet. Her gjengis viktige deler av utskriften av «Stena Saga»s samtaler over VHF ulykkesnatten. Ut fra de samtaler som utvalget refererer, kan utvalget ikke se at det er dekning for den

påstand at CSS har meddelt fra skadestedet at det ikke er folk tilbake på skipet. Tvert imot har kaptein Nordgren i samtaler klart tilkjennegitt at det kan være folk tilbake på skipet. Utvalgets konklusjon er at kaptein Nordgren ikke kan bebreides for den informasjon han gav vedrørende spørsmålet om hvorvidt det kunne være folk tilbake på skipet.

Utvalget drøfter om kaptein Nordgren kan bebreides for at han ikke tidligere tok opp spørsmålet om å tilkalle røykdykkere fra land. Utvalgets konklusjon på dette punkt er at kaptein Nordgren ikke kan kritiseres for dette.

I et eget avsnitt går utvalget inn på kommunikasjon og kommunikasjonsproblemer mellom de forskjellige ledelsesledd. Utvalget peker i denne forbindelse på at det er en klar mangel ved kommunikasjonsutstyret på HRS Sola, at redningssentralen ikke har utstyr til å følge med på og kommunisere direkte med stedlig leder på kanal 16. Slik oppdatering og kommunikasjon var ved denne redningsaksjonen avgjørende for at hovedredningssentralen skulle kunne utføre sin oppgave. Utvalget er kjent med at bl.a. HRS Sola har sterke motforestillinger mot at hovedredningssentralen skal ha slikt kommunikasjonsutstyr som nevnt og ha som oppgave under enkelte redningsaksjoner å følge med på og kommunisere på kanal 16. Utvalget går inn på de hovedinnvendinger som fra hovedredningssentralen har vært anført i denne forbindelse. Innvendingene rokker ikke ved utvalgets konklusjon.

Utvalget går inn på hjelpearbeidet på skip og der overlevende ble brakt i land. Bl.a. behandles problemet med registreringer og informasjon .

I et eget hovedavsnitt, 11.5, oppsummerer utvalget enkelte viktige anbefalinger vedrørende redningstjenesten m.v. Relativt grundig går utvalget inn på forslag til tiltak vedrørende organiseringen og ledelsen av arbeidet på skadestedet. Videre tar utvalget bl.a. opp dette med kommunikasjonsutstyr som er nevnt foran, innsats av røykdykkere m.v.

Når utvalget har valgt å oppsummere anbefalingene i et eget avsnitt under kap. 11, og ikke bare ta dette med under kap. 13, skyldes det at avsnittet om redningsaksjonen på mange måter utgjør en isolert del av utvalgets innstilling. De øvrige kapitlene i innstillingen henger mer sammen. Men anbefalingene under 11.5 er også gjengitt under kap. 13.

### **3.12 KAPITTEL 12. ØKONOMISK SIKRING AV DE SKADELIDTE OG ETTERLATTE**

I dette kapitlet kommer utvalget inn på de regler som gjelder for økonomisk sikring av de skadelidte og etterlatte ved den aktuelle type

ulykker. Hovedtrekkene i ansvarsreguleringen gjennomgås, likeledes hovedtrekkene ved forsikringsordningene. Utvalget tar opp spørsmål om hvorvidt det bør innføres tvungen ansvarsforsikring, eventuelt om andre forsikringsordninger bør etableres. Spesielt pekes det på den tanke å innføre tvungen kollektiv ulykkesforsikring til fordel for skadelidte ved passasjerskader. Etter utvalgets mening gir ulykken med «Scandinavian Star» foranledning til å overveie lovgivningstiltak slik at skadelidte og etterlatte er sikret på en økonomisk forsvarlig måte.

### 3.13 KAPITTEL 13. ANBEFALINGER

Utvalget ser det som en viktig del av sitt arbeid å gi anbefalinger som kan medvirke til å hindre større skipsbrannulykker. Innledningsvis peker utvalget på svikt, mangler og svakheter som «Scandinavian Star»-ulykken avdekket. Anbefalingene må ses i lys av dette.

Videre går utvalget i 13.1. inn på en del mer generelle og tildels prinsipielle betraktninger som ligger bak anbefalingene. Utvalget drøfter om endringer i regelverk m.v. for skip, besetning, kontrollordninger, redningstjeneste m.v. må gjennomføres internasjonalt, eller om det kan være riktig å nøye seg med endringer nasjonalt eller regionalt. Konklusjonen er at selv om det selvfølgelig er ønskelig å gjennomføre endringer internasjonalt, bør – og må – de forslag utvalget fremsetter, i påvente av internasjonalt gjennomslag, kunne gjennomføres for passasjerskip i rute på skandinavisk havn, og da uansett flagg.

Det pekes på at det internasjonale aspekt ikke er like fremtredende i den skipsfart det her er tale om – passasjerfart i faste ruter på skandinavisk havn – som f.eks. i internasjonal bulk- og stykkgodsfart. Disse passasjerskipene er forutsetningsvis fast knyttet til den bestemte region i forholdsvis lang tid. Det betyr derfor ikke noe for den internasjonale konkurranse i regionen dersom disse skipene undergis strengere krav – forutsetningsvis uavhengig av flagg – enn tilsvarende skip møter i rutetrafikk andre steder.

Utvalget går også inn på andre innvendinger mot dets forslag om en regional løsning, men peker på at disse hensynene må vike for «passasjerstatens» interesse av å sikre passasjerene mot skade under befordringen. Det pekes på at i folkerettslig sammenheng har «passasjerstatinteressen» en parallell i sokkelstatens interesse i å håndheve sikkerhetsregulering for petroleumsvirksomheten på sin sokkel overfor de skip som deltar, uansett deres flaggstat. Sokkelstatens regulering og kontroll har her kunnet etableres til tross for at skipsfartstjene-

stene i petroleumsvirksomheten har et helt annet internasjonalt preg enn passasjertrafikk i rute har.

Deretter går utvalget noe inn på det internasjonale konvensjonsarbeide på skipsfartens område. Det fremheves at arbeidet i IMO på mange måter har vært imponerende. Utvalget nevner at som en følge av konvensjonsarbeidet har mange land fjernet en rekke særkrav som tidligere kom i tillegg til konvensjonskravene. Hensynet til skipsfartens internasjonale karakter har i atskillig grad talt for dette. Men utvalget har funnet grunn til å peke på at man må være seg bevisst at når nasjonale særkrav faller bort på de fleste punkter, mister man en del av den dynamikk som tidligere har vært drivkraft for å forbedre konvensjonsreglene. Det finnes ikke «konkurrerende» regelsett med strengere krav å sammenlikne konvensjonsreglene med. På tilsvarende måte blir det en mangel på dynamikk i systemet om landene er forsiktige med å praktisere skjønnsmessige konvensjonsbestemmelser strengere enn andre land.

Utvalget går noe inn på at krav til skip, besetning, kontrollordninger, sikkerhetsmessig tenkning m.v. innen sjøfarten i atskillig grad har vært preget av sektorsyn. Det er grunn til, i større utstrekning enn tidligere, å se hen til sikkerhetsmessige tiltak i andre sektorer, f.eks. innen oljeutvinning.

Utvalget understreker at det er viktig at sjøfartsadministrasjonene i de tre land tilføres de ressurser som er nødvendige for å vurdere og eventuelt gjennomføre utvalgets anbefalinger.

Utvalget gir sine anbefalinger i to hovedavsnitt, 13.2 og 13.3. I 13.2 har utvalget angitt sine hovedanbefalinger. De knytter seg til de forhold som brannen har vist at det er særlig viktig å gjøre noe med. Under 13.3. kommer utvalget med sine øvrige anbefalinger.

Hovedanbefalingene er knyttet til tekniske forhold, operasjonelle forhold og kontroll. Når det gjelder tekniske forhold foreslår utvalget, og det er utvalgets viktigste anbefaling, at alle skip i passasjerrute på skandinavisk havn skal ha sprinkleranlegg. Kravet til sprinkleranlegg må gjelde såvel eksisterende som nye skip. Videre foreslår utvalget som en hovedanbefaling at det stilles krav om røykvarslere i korridorer, trappeløp, salonger og lugarer. Røykvarslerne må gi signal på broen og de må finnes i tilstrekkelig antall og være slik plassert at de både fanger opp mulige røykkilder raskest mulig og gir broen dekkende indikasjoner på røykspredning i innredningen.

Når det gjelder hovedanbefalingen vedrørende operasjonelle forhold, er denne at det innføres krav om at besetningen på passasjer-

fartøy skal ha gjennomgått sikkerhetsopplæring som er godkjent av sjøfartsadministrasjonene. Utvalget går noe inn på hva som må dekkes av en slik opplæring.

I hovedanbefalingene om kontroll foreslår utvalget først at alle passasjerskip i rute på skandinavisk havn skal kontrolleres før de får ta passasjerer om bord. En slik innledende kontroll må følges opp med regelmessige senere kontroller, til dels uanmeldte. Det er viktig at kontrollen er innrettet også mot operative forhold.

Videre anbefaler utvalget at det fastsettes forskrifter om reders plikt til å etablere systemer for sikker skipsdrift i overensstemmelse med de prinsipper som er nedfelt i IMO-resolusjon A.647 (16). Disse forskriftene må gjøres

gjeldende for alle rederier med passasjerskip som går i rute på skandinavisk havn. Det må inngå i kontrollen med passasjerskip at dette kravet oppfylles.

Det er utvalgets oppfatning at hvis de anbefalinger som er tatt inn under 13.2 gjennomføres for passasjerskip i rute på skandinavisk havn, vil man ha oppnådd en meget stor forbedring av sikkerheten på disse skipene. Når det gjelder anbefalingene under 13.3, anser utvalget disse gjennomgående som viktige, men vil bemerke at selv om alle anbefalingene under 13.3 gjennomføres, vil det ikke skape den ønskelige sikkerhet på passasjerskip om ikke også anbefalingene under 13.2 gjennomføres.

## 4. Skipet

### 4.1 BESKRIVELSE AV SKIPET

#### 4.1.1 Generelt

«Scandinavian Star» ble bygd i 1971 ved verftet til Dubigeon-Normandie i Prairie-au-Duc i Nantes, Frankrike, som kombinert passasjerskip og ferge for biler og vogntog. Skipet er bygd med sveiset stålskrog etter regler og forskrifter til det franske klasseselskapet Bureau Veritas, Paris. Inntil september 1987 var skipet klasset i Bureau Veritas, deretter ble det klasset hos Lloyd's Register. Det var således Lloyd's Register som på vegne av flaggstaten, Bahamas, utførte de seneste besiktigelsene i henhold til de internasjonale konvensjoner.

Skipet har indre bunn, tre gjennomgående, fulle dekk i skroget og tre fulle dekk i overbygningen. Dessuten er det en dekkstripe på begge sider av rommet for biler og vogntog, som forklart nedenfor.

Skipet er inndelt i tolv vanntette avdelinger med skott som går fra kjøll til fribordsdekket. Det er bildekket som er fribordsdekk. Åpninger i de vanntette skottene kan lukkes med vanntette dører. Skipets vanntette inndeling

tilfredsstiller reglene i SOLAS 60 og i den internasjonale lastelinjekonvensjon.

Rommet for biler og vogntog (bildekket) danner en hangar i praktisk talt hele skipets lengde, men er på begge sider begrenset i bredden av en lugaravdeling som går over to dekk i høyden. Lugaravdelingen på styrbord og babord side av rommet har således et dekk i halv høyde av bildekket. Skipet er ikke utstyrt med baugport, derfor kan bildekket kun lastes/losses gjennom hekkporten.

Omtrent midt i skipet i lengderetningen er det et ca. 11 m langt dekk med bysser, messer og fellesrom for besetningen. Alle rommene på dette dekket ligger under vannlinjen. Det er ikke soverom i denne avdelingen.

Skipet har to fremdriftsmotorer, hver på 5880 kW (8000 hk), som driver hver sin propell. Det har fem dieselgeneratorer, hver på 660 kVA og to tverrskips baugpropeller på 440 kW (600 hk) hver for lettere å manøvrere til og fra kai.

Fig. 4.1.1 viser skipets lengdeprofil, tverrsnitt og dekkplan.

Fig. 4.1.1 Skipets lengdeprofil, tverrsnitt og dekkplan

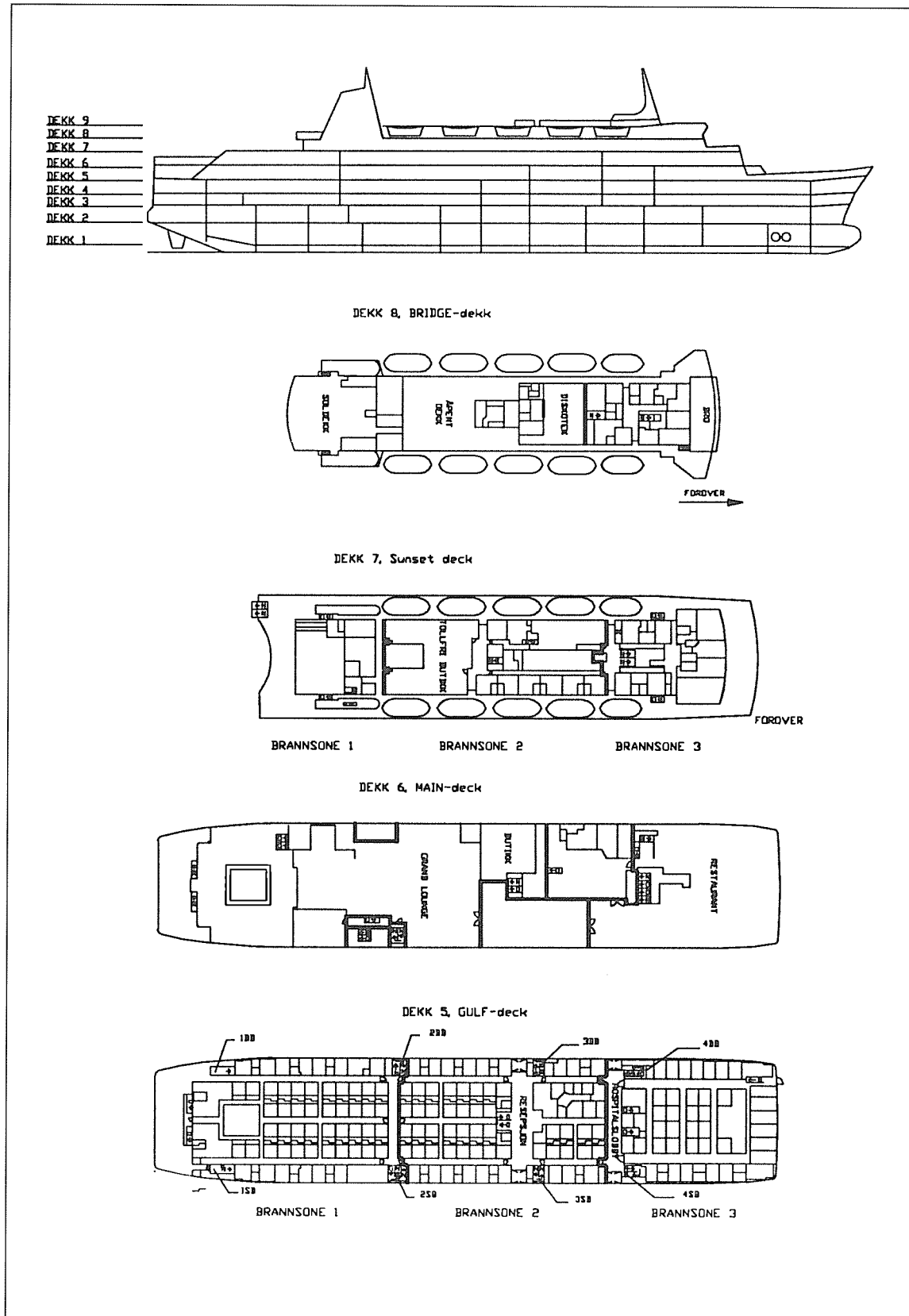
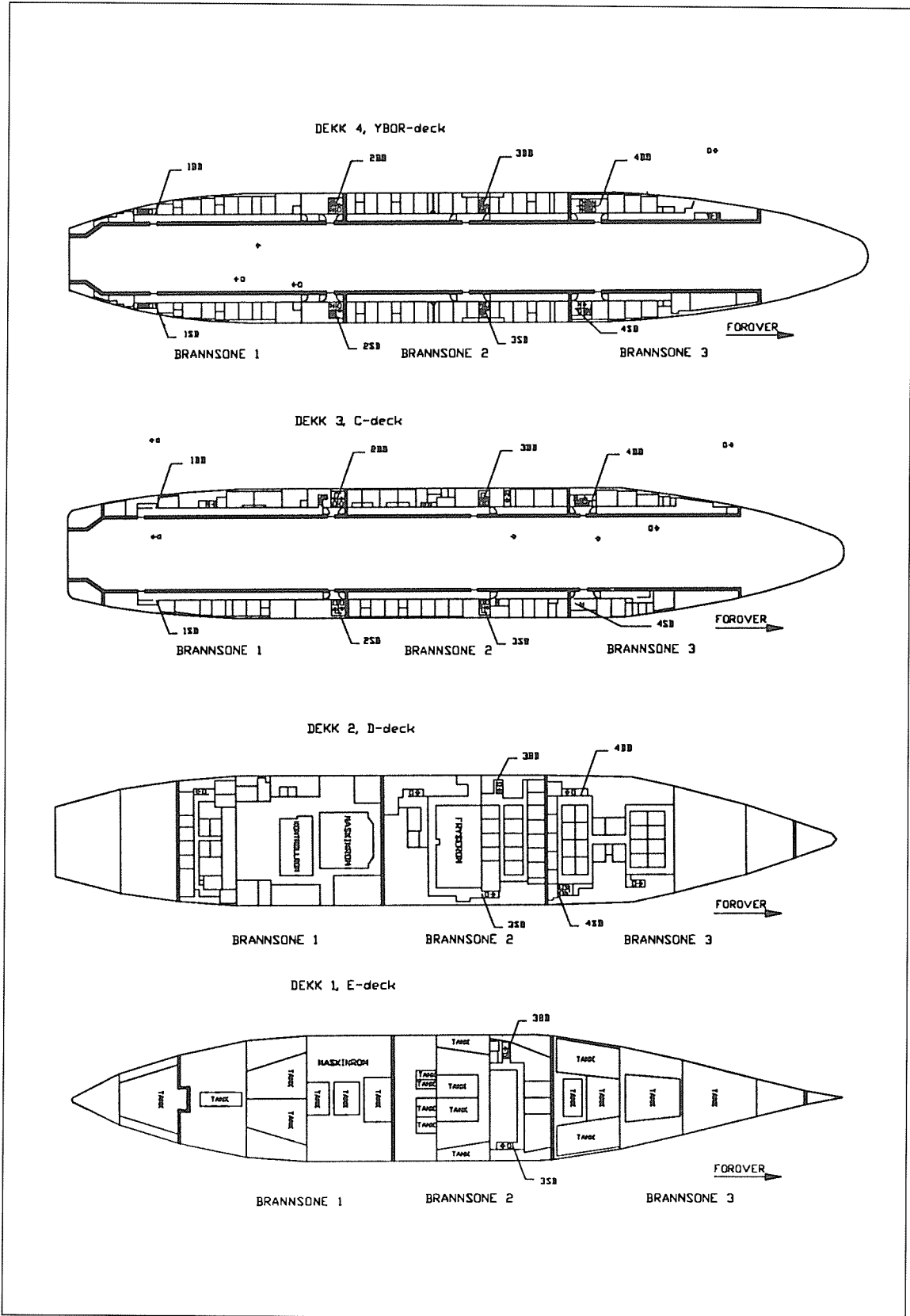




Fig. 4.1.1



#### 4.1.2 Størrelse og kapasitet

På bildekket er det plass til 280 biler eller 30 vogntog. Før skipet ble satt inn i rute mellom Fredrikshavn og Oslo gikk det i dagtrafikk fra Miami, Florida. Det var da sertifisert for 1402 personer, hvorav en besetning på 250. For fart mellom Danmark og Norge hadde rederiet fastsatt et passasjertall på 1052 og en besetning på 100 personer.

Skipets hoveddimensjoner er etter det som har kunnet fastlegges som følger:

##### Lengde over alt

(akterstavn til forstavn) .....	141,60 m
Bredde .....	21,90 m
Høyde fra kjøl til fribordsdekk (bildekk) .....	7,75 m
Høyde fra kjøl til båtdekk .....	19,00 m
Dypgående .....	5,50 m
Servicefart .....	21,50 knop

Enkelt uttrykt kan det sies at skipets størrelsesorden ikke er uvanlig sammenliknet med øvrige passasjerskip i fart mellom Norge og Danmark.

#### 4.1.3 De enkelte dekk

Nedenfor vil det bli gitt en mer detaljert beskrivelse av innredning og arrangement på det enkelte dekk. I fremstillingen er det benyttet *nummer* som dekkbetegnelse; nr. 1 for det laveste dekket – det korte dekket midtveis i skipet med messer og bysser og fellesrom for mannskapet. Tanker, som ligger i samme høyde i skipet som dekk 1, er tatt med under dette dekket.

Den aller dypeste delen av skipet, dobbeltbunnen, er også med i beskrivelsen.

##### 4.1.3.1 Dobbeltbunnen

Rommet mellom ytre og indre bunn kalles dobbeltbunnen. På «Scandinavian Star» er dobbeltbunnen på vanlig måte benyttet til tanker for ballastvann, olje og ferskvann.

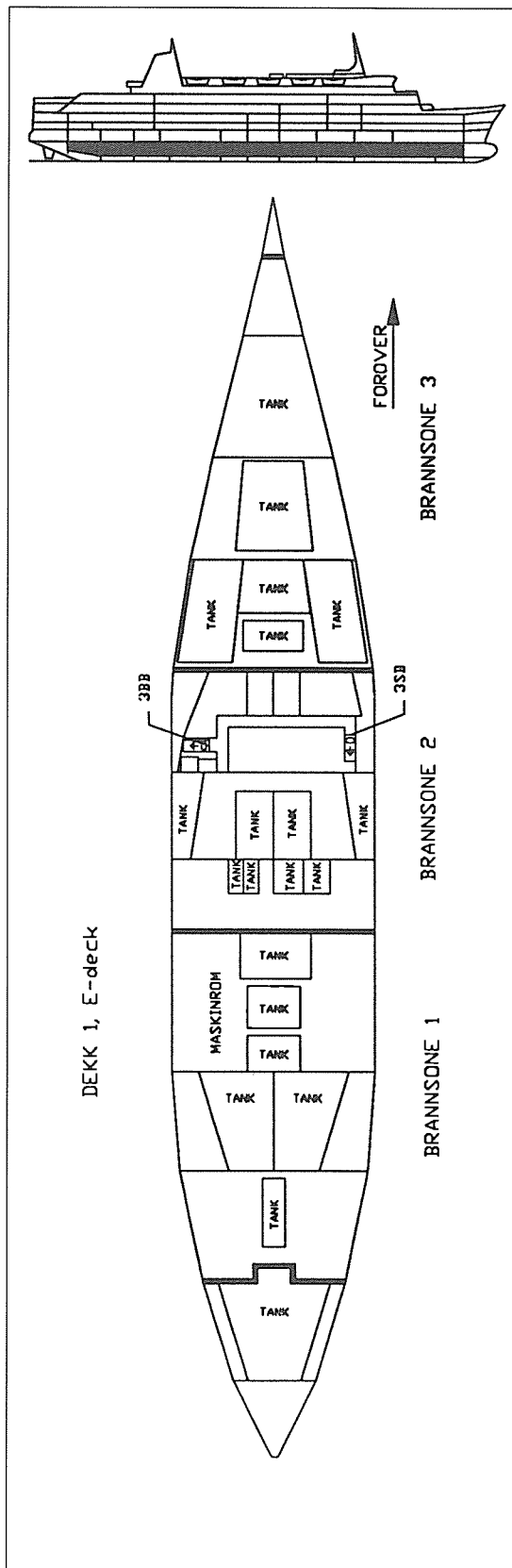
Dobbeltbunnens høyde er ca. 1,3 m.

##### 4.1.3.2 Dekk 1 (E-deck), også kalt C-deck og tanktopp

På høyde med dette dekket ligger kloakk-tank, kompressor- og pumperom, maskinrom, drivstofftanker, krengeingstanker, ferskvannstanker, ballasttanker og baugpropellrom. Som nevnt er det her også en mindre innredning for mannskapet.

Mannskapsinnredningen strekker seg i lengderetningen fra spant 104 til 119 og ligger således praktisk talt midt i skipet. Tverrskips går seksjonen fra skipsside til skipsside. Hele seksjonen ligger under vannlinjen. I seksjonen er det innredet mannskapsbysse, oppvaskrom,

Fig. 4.1.2 Plan over dekk 1 (E-deck)



mannskapsmesse og mannskapsbar. Her er ikke soverom.

Atkomst til seksjonen er gjennom en trapp på babord og en trapp på styrbord side. Disse trappene vil også være fluktveier i en nødsituasjon.

#### 4.1.4.3 Dekk 2 (D-deck), også kalt B-deck

Dekket strekker seg i lengderetningen fra for til akter og går tverrskips fra skipsside til skipsside. Det inneholder mannskapslugarer, dieselgeneratorrom, kontrollrom for maskineriet, maskinrom, proviantrom og fryse- og kjølerom samt mannskapsrom. Dekket er, som resten av skipet, delt i tre brannsoner.

##### Brannsoner

I brannsoner 1 er det 16 mannskapslugarer med kapasitet på opptil 37 personer.

Fra mannskapsinnredningen fører en trapp på babord side opp til dekket over, på styrbord side er det en nødutgang via en vertikal leder. Mellom trappen og nødutgangen er det en tverrskipskorridor som er 16,5 m lang og 1 m bred. Seksjonen har dessuten korte langskipskorridorer som fører inn til bad og toaletter for mannskapet. Fra disse er det på styrbord side en nødutgang som fører ned til forre del av aktere kloakktankrom.

##### Brannsoner 2

I brannsoner 2 på dekk 2 er det proviantrom, fryse- og kjølerom samt en mannskapsseksjon.

I mannskapsseksjonen er det 18 mannskapslugarer med plass til opptil 38 personer. Seksjonen har to tverrskipskorridorer som er innbyrdes forbundet gjennom to korte langskipskorridorer på styrbord og babord side. Der er to blindkorridorer, 2,5 m lange, til den forreste tverrskipskorridoren.

På styrbord og babord side er det trapper opp til dekket over.

##### Brannsoner 3

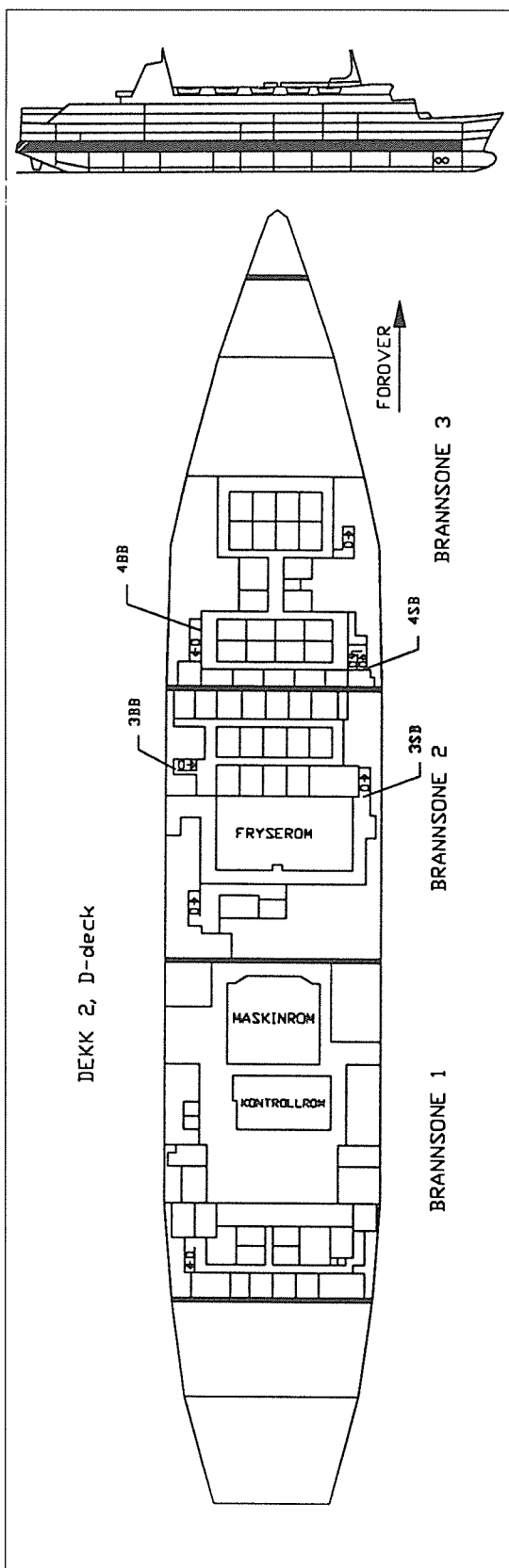
I brannsoner 3 på dekk 2 er det 27 mannskapslugarer fordelt på to seksjoner. Her er det også vaskeri og baugpropellrom.

I seksjon 1 er det 17 mannskapslugarer med plass for inntil 36 personer. I seksjonen er det to tverrskipskorridorer som er forbundet med korte langskipskorridorer på styrbord og babord side. En trapp på styrbord og en på babord side går fra seksjonen og opp til dekket over.

I seksjon 2 er det ti lugarer med plass for inntil 36 personer. Seksjonen har to tverrskipskorridorer som er 10 m lange og to langskipskorridorer, hver på 7,5 m.

En trapp på styrbord side fører fra seksjonen til dekket over. En alternativ rømningsvei er

Fig. 4.2.3 Plan over dekk 2 (D-deck)



gjennom en vanntett dør og inn i vaskeriet, som har en leder på babord side som fører til dekket over.

Seksjon 1 og 2 er også forbundet med en langskipskorridor, 5 m lang, som kan brukes som rømningsvei.

#### 4.1.3.4 Dekk 3 (C-deck), også kalt A-deck og bildekk

Dekket er hovedsakelig for biler og vogntog, men har innredning på begge sider, som forklart ovenfor. Rommet for biler og vogntog er brannisolert mot innredningen. Dette gjør at skipet på dette dekket får en inndeling i brannsoner langskips, i tillegg til tverrskipsinndelingen.

Bilrommet strekker seg i lengderetningen helt fra akter og nesten frem til baugen. Atkomsten til bildekket er over en rampe i akterskipet. Det er ikke atkomst til bildekket gjennom baugen.

Innredningen på begge sider av bildekket er det gjennomgående korridorer i nesten hele skipets lengde. Der hvor korridorene krysser skillet mellom to brannsoner, er det plassert branndører som skal lukkes ved brann. Det er også plassert branndører der korridorene fører inn til trappeopp ganger. Lengste korridorsek sjon mellom to branndører er 29 m.

#### Brannsoner 1

Brannsoner 1 i innredningen er delt i styrbord og babord side med bilrommet imellom.

I brannsoner 1 på dekk 3 er det fire passasjerlugarer på styrbord side. På babord side er det to mannskapslugarer, vaskeri og et kontor.

På styrbord og babord side er det trapper som er gjennomgående opp til dekk 5, med utgang derfra direkte til akter fortøyningsdekk. Det er dessuten atkomst til bildekket gjennom en branndør av stål. I forreste ende av korridorene er det også trapper, som går opp til dekk 6 på styrbord side og dekk 5 på babord side. Trappene er skjermet med branndører i for- og akterkant.

Branndørene mellom bildekket og innredningen er selvlukkende skyvedører.

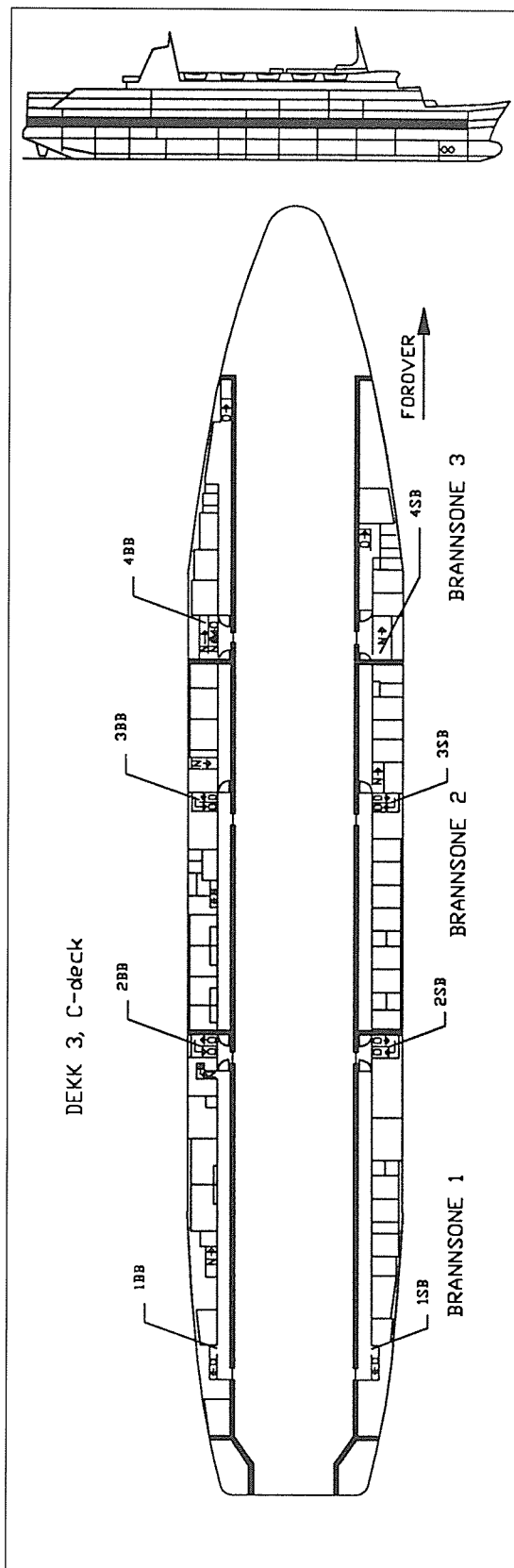
Lugarene i denne sonen var ikke i bruk. Det ble ikke funnet omkomne i denne sonen. Brannen startet på styrbord side i denne sonen.

#### Brannsoner 2

I brannsoner 2 på dekk 3 er det ni passasjerlugarer på styrbord side og syv mannskapslugarer på babord side.

Nær midten av brannsoner 2 på styrbord og babord side fører en gjennomgående trapp opp til dekk 4 og videre til dekk 5. På styrbord og

Fig. 4.1.4 Plan over dekk 3 (C-deck)



babord side er det også trapper ned til mannskapslugarene på dekket under.

**Brannsoner 3**

I brannsoner 3 på dekk 3 er det tre mannskapslugarer på styrbord og tre mannskapslugarer på babord side.

Det er gjennomgående trapper på styrbord og babord side som fører ned til mannskapsavdelingen på dekket under og opp til dekk 4 og videre til dekk 5. Trappene er skjermet med branndører i for- og akterkant.

Fra bildekket er det adgang på styrbord og babord side gjennom branndører (selvslukkende skyvedører). På styrbord side er det dessuten en trapp i forreste ende av korridoren som fører ned til mannskapslugarene på dekket under. I forkant av innredningen på babord side er det en branndør som fører inn til en trapp som går opp til dekk 4 og videre opp til dekk 5 og derfra til en utgang til fordekket, som er åpent.

Branndørene mellom bildekket og innredningen er selvslukkende skyvedører.

Det ble ikke funnet omkomne i denne seksjonen.

**4.1.3.5 Dekk 4 (Ybor deck), også kalt Caribbean deck og øvre bildekk**

Som det underliggende dekket ligger også dette på begge sider av bilrommet, og er dessuten delt tverrskips i tre brannsoner. Bilrommet strekker seg opp gjennom dekk 4 til dekk 5. Dette er gjort for å gi tilstrekkelig høyde til vogntog. Under dekk 5 henger et heisbart dekk som kan senkes ned til nivå med dekk 4 og brukes til personbiler. Når det hengende bildekket er i nedsenket posisjon er det adgang til dette gjennom branndører (selvslukkende skyvedører).

På dekket er det på styrbord og babord side totalt plass til 160 passasjerer og seks besetningsmedlemmer.

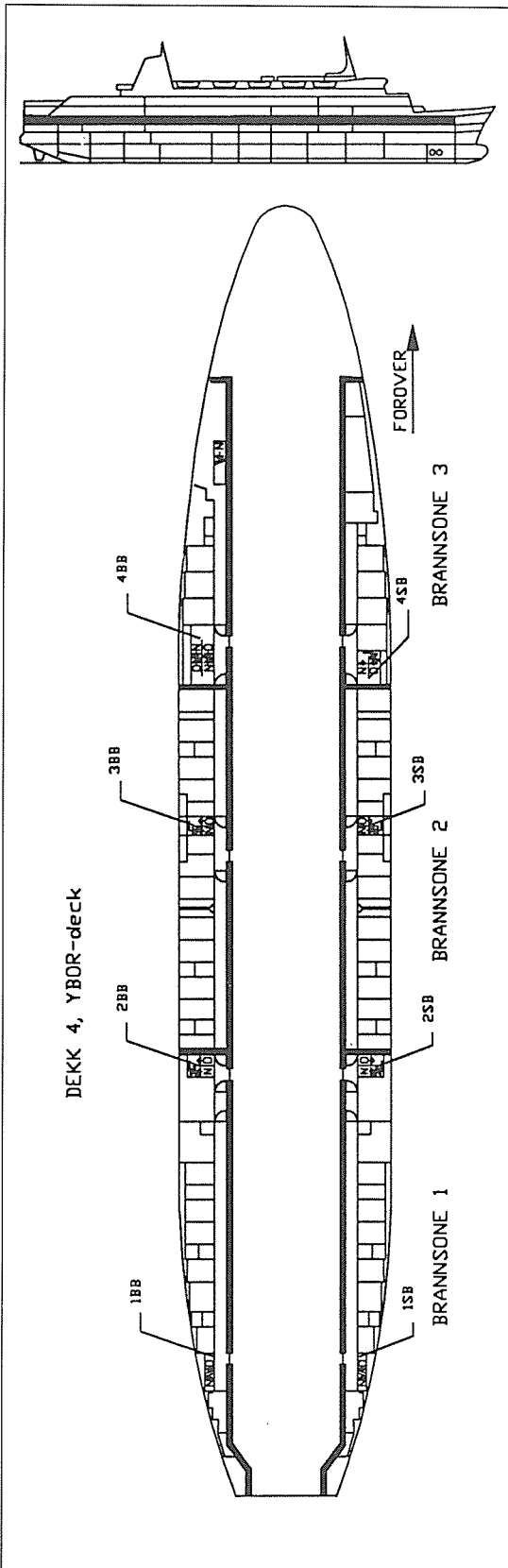
I innredningen er det gjennomgående korridorer i praktisk talt hele skipets lengde. Der hvor korridorene krysser skillet mellom brannsoner, er det branndører.

**Brannsoner 1**

I brannsoner 1 på dekk 4 er det på styrbord og babord side i alt tolv passasjerlugarer og to mannskapslugarer.

I aktre ende av brannsonen er det på styrbord og babord side gjennomgående trappeoppgang fra dekk 2 opp til dekk 5. På dekk 5 er det direkte utgang til aktre fortøyningsdekk, som er åpent. I forkant av brannsonen er det på styrbord side en gjennomgående trapp fra dekk 3 som fortsetter opp til dekk 6. På babord side er det gjennomgående trapper fra dekk 3

Fig. 4.1.5 Plan over dekk 4 (Ybor deck)



opp til dekk 5. Trappeløpene er skjermet med branndører i for- og akterkant. Som nevnt er det også utgang fra innredningen gjennom branndører til øvre bildekk når dette er i nedsenket posisjon.

Det ble funnet 19 omkomne i lugarene på styrbord side i denne seksjonen og to omkomne i korridoren.

#### Brannsoner 2

Dekk 4 i brannsoner 2 har til sammen 22 passasjerlugarer på styrbord og babord side. Omtrent midtveis i korridorene i langskipsretningen ligger det på begge sider en trapp, som er skjermet med branndører i for- og akterkant. Trappeløpene er gjennomgående fra dekk 3 opp til dekk 5. Like utenfor brannsonen på styrbord og babord side er det i for- og akterkant trapper som fører opp til ovenforliggende dekk. Det er adgang til disse trappene gjennom branndører.

I lugarene på styrbord side i denne brannsonen ble det funnet til sammen 14 omkomne.

#### Brannsoner 3

I brannsoner 3 på dekk 4 er det plass til inntil 20 passasjerer på styrbord side og tolv passasjerer og fire besetningsmedlemmer på babord side.

I akterkant av brannsonen er det på styrbord og babord side vestibyler med direkte tilknytning til trappeløp. Trappene er gjennomgående fra dekk 2 til dekk 5. På babord side er det dessuten en gjennomgående trapp fra dekk 3 til dekk 5 og derfra videre ut til fortøyningsdekket forut, som er åpent.

Det er utgang i begge ender av korridoren på babord side, mens det på styrbord side er en korridor som er 15,2 m lang og som bare har rømningsvei i den aktre enden.

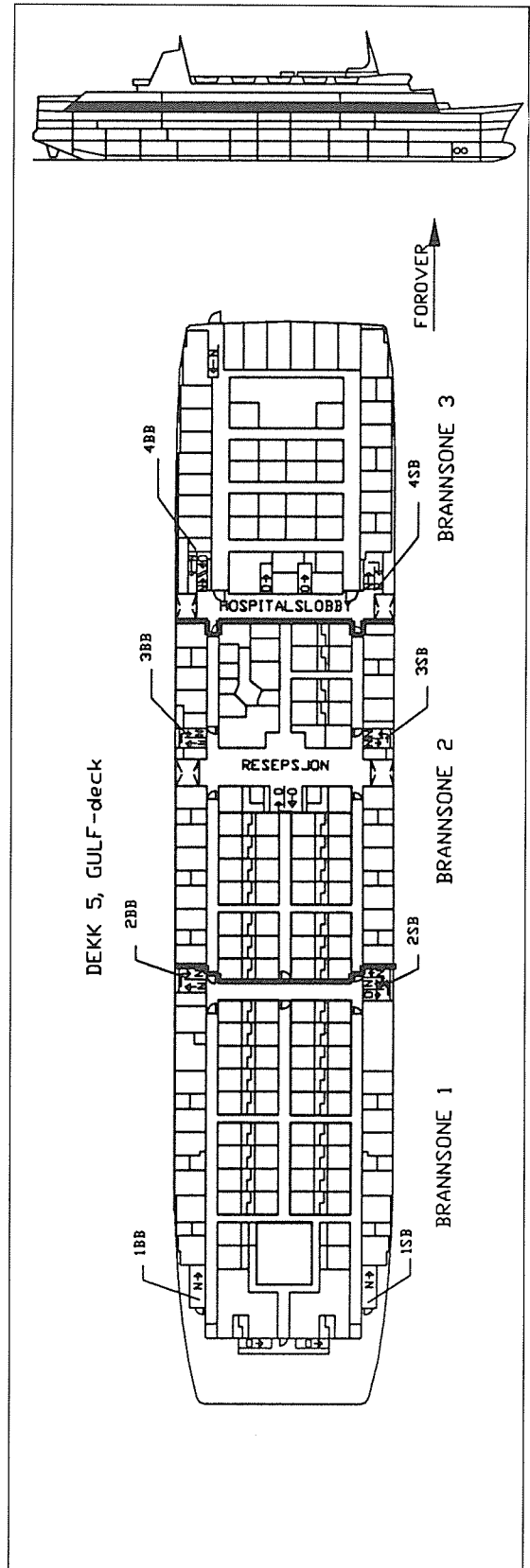
Det var ikke røykspredning til denne delen av skipet, og det ble ikke funnet omkomne her.

#### 4.1.3.6 Dekk 5 (Gulf deck), også kalt Coral deck

Dette dekket danner taket over bilrommet og går fra skipsside til skipsside. Mer enn noe annet dekk kan det karakteriseres som et lugardekk. Det er seks lugarer i bredden med adgang gjennom tre langsgående korridorer som igjen er forbundet med til sammen ti tverrskipskorridorer. Fordi den midtre langskipskorridor ikke er gjennomgående, gir atkomsten til korridoren inntrykk av å være en labyrint.

Dekket har til sammen 138 passasjerlugarer med plass til 396 passasjerer og åtte lugarer for besetning med plass til åtte besetningsmedlemmer. Videre er det to oppbevaringsrom, to

Fig. 4.1.6 Plan over dekk 5 (Gulf-deck)



kontorer, en informasjonsskranke og et hospital (sykelugar med legekantor).

Dekk 5 er som de øvrige dekkene delt inn i tre brannsoner.

#### *Brannsonen 1*

I brannsonen 1 på dekk 5 er det 21 lugarer med plass til 126 passasjerer. Her er det også svømmebasseng, to oppbevaringsrom og maskinsjakt på styrbord og babord.

I forkant munner tre langskipskorridorer (styrbord, babord og senter) ut i en bred tverrskipskorridor, men er avgrenset fra denne med branndører. I akterkant ender styrbord og babord korridor blindt, men ikke langt fra dører som fører ut til trappeoppgang og åpent dekk.

Langskipskorridoren i senter leder til åpent dekk aktenfor lugarområdet, men har fire retningsforandringer på 90° før den kommer til åpningen. Det er en dør i åpningen. Retningsskiftene er gjort for å komme utenom svømmebassenget, som ble installert etter at skipet var bygd.

Fra den brede tverrskipskorridoren som ligger i forreste del av brannseksjonen er det en trapp på styrbord side, som er gjennomgående fra dekk 2 opp til dekk 6. Det er en tilsvarende trapp på babord side, men den leder ikke opp til dekket over, kun ned til dekk 2.

I denne sonen ble det på styrbord side funnet 16 omkomne i lugarer og 18 i korridoren. På babord side ble det funnet 13 i lugarene og syv i korridoren. I lugarer som åpnes mot langskipsmidtkorridoren ble det funnet ti omkomne, mens tolv ble funnet i korridoren. I tillegg ble det funnet fire omkomne på det åpne dekket aktenfor lugarområdet.

#### *Brannsonen 2*

Denne brannsonen inneholder 56 lugarer med plass til 146 passasjerer og har dessuten hospital (sykelugar med legekantor), informasjonsskranke og to kontorer. En vestibyle (resepsjonslobbyen) ligger litt foran midten av brannsonen med lugarer både foran og aktenfor. I denne seksjonen ender to korridorer blindt.

På styrbord og babord side aktenfor vestibylen er det gjennom branndører atkomst fra korridorene til trapper som fører ut til underliggende dekk. I forreste ende munner korridorene ut i vestibylen gjennom branndører. Herfra kan man komme opp til dekket over via en trapp som er plassert midt i skipet.

Midtkorridoren, aktenfor resepsjonslobbyen, ender blindt i forreste ende. I akte ende har den en branndør som fører til den aktenforliggende brannsonen.

Aktenfor resepsjonslobbyen ble det funnet ti

omkomne i lugarer med åpning mot styrbord langskipskorridor. I korridoren fant man ingen omkomne. I lugarer med åpning mot babord langskipskorridor fant man åtte omkomne, i korridoren ingen. I lugarer med åpning mot langskipsmidtkorridoren fant man ni omkomne, i langskipskorridoren ti omkomne og én i en tilstøtende tverrkorridor.

Forenfor resepsjonslobbyen er det en langskipskorridor på styrbord og babord side. I forreste ende av babord korridor er det en branndør som fører inn til hospitallobbyen, som ligger foran brannsonen 2.

I tillegg er det en midtkorridor som ender blindt i begge ender, men som på midten gjennom en tverrskipskorridor har utgang til styrbord langskipskorridor. Styrbord langskipskorridor har utgang i begge ender.

Det var ikke røykspredning til denne delen av skipet, og det ble ikke funnet omkomne her.

Resepsjonslobbyen er avskjermet fra tilstøtende korridorer med branndører. I akterkant av denne lobbyen er det, som nevnt, en trapp midt i skipet som fører opp til dekket over. I forkant av lobbyen er det trappenedganger på styrbord og babord side. Disse er gjennomgående til dekk 2.

I lobbyen er det, som nevnt, informasjonsskranke, dessuten kontorer for hotellsjef og purser samt ombordstigningsporter og heiser på styrbord og babord side.

Fluktmulighetene for personer som befinner seg i vestibylen er begrenset til midttrapp opp til dekket over.

Det ble ikke funnet omkomne i lobbyen.

#### *Brannsonen 3*

Den ovennevnte hospitallobbyen befinner seg i akte ende av brannsonen 3 på dekk 5. Lobbyen er avskjermet fra tilstøtende korridorer med branndører i for- og akterkant.

I akterkant av lobbyen er det på babord side gjennom branndører adgang til langskipskorridoren i brannsonen 2. I akterkant midt i lobbyen er det inngang gjennom en branndør til skipets sykelugar og legekantor. På styrbord side er det en dør inn til langskipskorridoren aktenfor lobbyen i brannsonen 2. Denne var merket med skilt «NO ENTRY GANGWAY CLOSED», men ikke låst.

På styrbord og babord side forrest i lobbyen er det en trapp som fører ned til dekk 2. Omtrent midt i skipet foran i lobbyen fører to trapper opp til dekket over. Dette er dekk 6 (Main deck), restaurantdekket.

I lobbyen er det som nevnt inngang til sykeavdelingen, dessuten barkontor, toalett og videospill.

Lobbyen er stor og rommelig, men plassen begrenses av videospillene.

Passasjerinnredningen i brannsoner 3 er foran lobbyen og ligger til langskipskorridorene på styrbord og babord side samt til fire tverrskipskorridorer, som går mellom langskipskorridorene. I forlengelse av babord langskipskorridor er det utgang til bakken. Innredningen har 31 passasjerlugarer og åtte offiserlugarer med plass for til sammen 132 personer.

Korridorene danner et forholdsvis enkelt mønster, men har mange retningsendringer.

Det ble ikke funnet omkomne i denne delen av skipet.

#### 4.1.3.7 Dekk 6 (Main deck), også kalt Restaurant deck

Dekk 6 er i hovedsak et salong- og restaurantdekk, men her er også et åpent område i aktere del med bl.a. svømmebasseng. Salong- og restaurantområdene på dekk 6 brukes som to av skipets seks mønstringsstasjoner.

Som de øvrige dekkene er dekket delt inn i tre brannsoner.

##### Brannsoner 1

I brannsoner 1 på dekk 6 ligger salongen «Broadway Lounge», som også er mønstringsstasjon. Salongen er meget stor, den går delvis fra skipsside til skipsside og har en lengde på over 30 m.

Dessuten finnes det her to spillerom («Casino slots»), et på styrbord og et på babord side. Videre er det en åpen trapp opp til dekk 7 og ned til dekk 5.

Fra brannsonen er det alternative fluktveier til utvendig dekk med adgang via trapper til dekket ovenfor. Man kan også komme over gjennom branndører inn til sone 2.

Det ble funnet én omkommet i denne delen av skipet.

##### Brannsoner 2

Brannsoner 2 på dekk 6 er delt i to langskipssoner, en på styrbord og en på babord side.

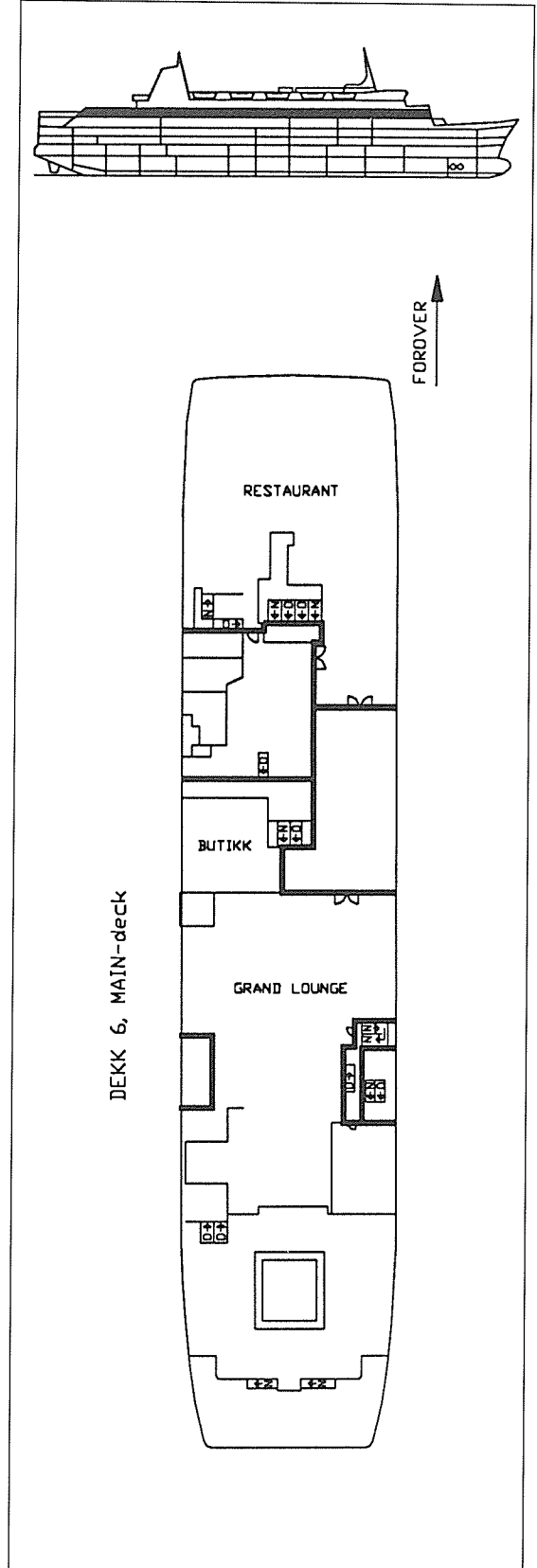
På styrbord side finnes et videorom, et utstillingsområde («Photo Display Area») og butikklokaler.

Rømningsveier fra denne sonen er akterover gjennom en branndør inn til «Broadway Lounge» og forover gjennom en branndør inn til restauranten foran. Man kan også komme ut gjennom en branndør til en trapp nær skipets senterlinje, som fører opp til dekket over.

I brannsonen på babord side ligger hovedkjøkken, bakeri, oppvaskrom, skyllerom og koldkjøkken.

Fra babord side er det trapper til dekket over og utgang gjennom en branndør (skyvedør) inn til brannsoner 3.

Fig. 4.1.7 Plan over dekk 6 (Main deck)





**Brannsoner 3**

Brannsoner 3 på dekk 6 omfatter en stor spisesal, restaurant («Ocean View Dining Room»), koldkjøkken og trapper.

Via en branndør kan man komme inn i butikkområdet og videre akterover til «Broadway Lounge», dessuten kan man via to forskjellige trapper komme opp til dekket over.

Det ble ikke funnet omkomne i dette området.

**4.1.3.8 Dekk 7 (Sunset deck), også kalt Promenade deck**

På dette dekket er det i alt åtte offiserlugarer, men ingen lugarer for passasjerer. Det er fra dette dekket passasjerene går om bord i livbåtene.

Skipets tre trappesystemer – ett for hver brannsoner – har utgang til dekk 7.

Dekket er delvis et åpent, utvendig dekk og delvis lukket. Utvendig har dekket flåte- og livbåtstasjoner, innvendig en salong («Sunset Lounge»), butikk, offisermesse og offiserlugarer.

Det er daviter for ti livbåter, fem på hver side av skipet. I akterende av dekket er det på styrbord og babord side plassert en flåtestasjon, hver med fem oppblåsbare redningsflåter som kan fires ned.

Det er god plass på dekket og lett atkomst til livbåter og flåter.

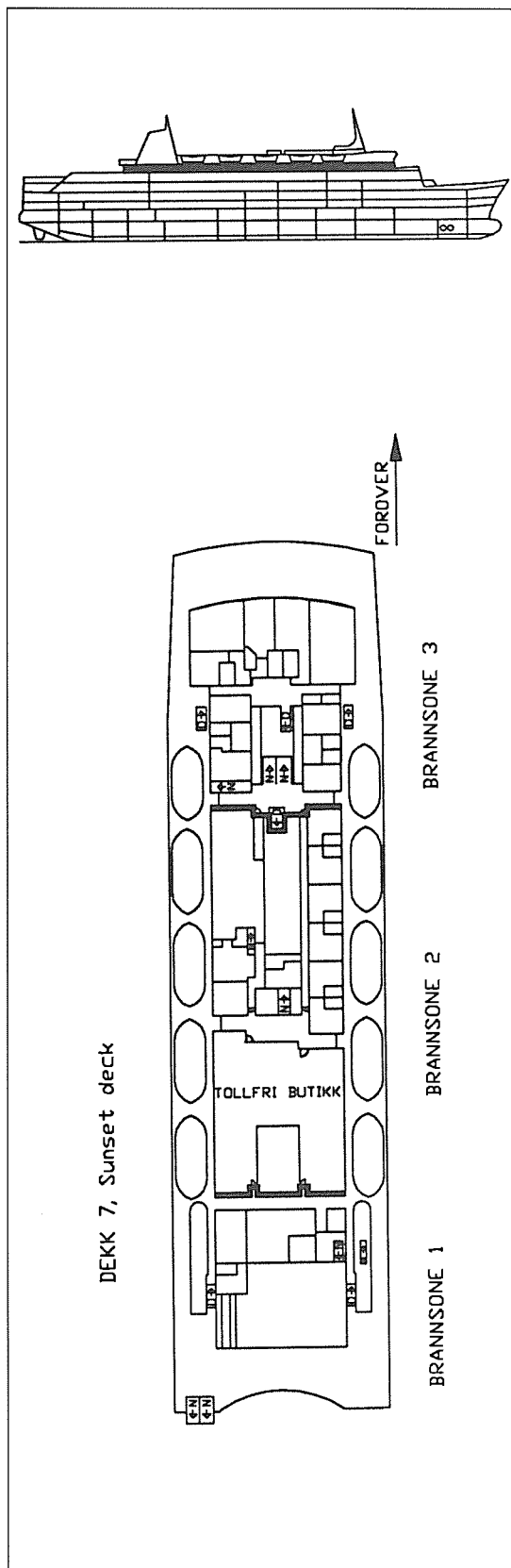
Salongen «Sunset Lounge», ligger akterut på dekket. Den har i akterkant dører med åpning ut mot åpent dekk. Videre er det adgang til dekket under via en trapp på babord side, og til dekket over via trapper på styrbord og babord side.

Forenfor «Sunset Lounge» ligger på babord side nødgeneratorrommet og rom til luftkondisjoneringsanlegg. Disse rommene er samlet i et dekkshus. Foran dekkshuset er det en tverrskipspassasje, som er åpen i begge ender. Foran tverrskipspassasjen er et butikkområde samlet i et dekkshus som strekker seg frem til et trappe- og korridorsystem. I dekkshuset er også enda et rom for luftkondisjoneringsanlegg, messe for offiserer og stab, penteri og to kontorer. En trapp kommer opp midt i dekkshuset. Forenfor dekkshuset er det som nevnt et trappe- og korridorsystem og forenfor dette lugarer for høyere offiserer.

Den brannsikre inndelingen er ved tverrskott i akterkant av det dekkshuset som inneholder butikkområdet og ved tverrskott i forkant der dekkshuset støter opp mot trappe- og korridorsystemet.

Det er rimelig brede dekksområder på begge sider av dekkshusene.

Fig. 4.1 8 Plan over dekk 7 (Sunset deck)



Det ble ikke funnet omkomne i denne delen av skipet.

#### 4.1.3.9 Dekk 8 (Bridge deck), også kalt Sun deck

På dette dekket ligger, regnet forfra og akterover, broen, som er skipets kommandosentral, deretter deks- og maskinkontor samt radiatorom. Så kommer offiserlugarer, et batterirom, diskotek med toaletter, en bar, ventilasjonsrom, telefonsentral og CO<sub>2</sub>-rom (rom med trykkflasker for karbondioksid som kveler ild). Telefonsentralen og CO<sub>2</sub>-rommet ligger midt i skipet med åpent dekk på begge sider. Det er også et stort, åpent dekk aktenfor CO<sub>2</sub>-

rommet. På aktersiden av det åpne området er det to offiserlugarer og et ventilasjonsrom, deretter følger igjen et stort, åpent dekk.

På dekk 8 er det to mønstringsstasjoner, én på det åpne dekket aktenfor diskoteket og én på et åpent område helt akterut.

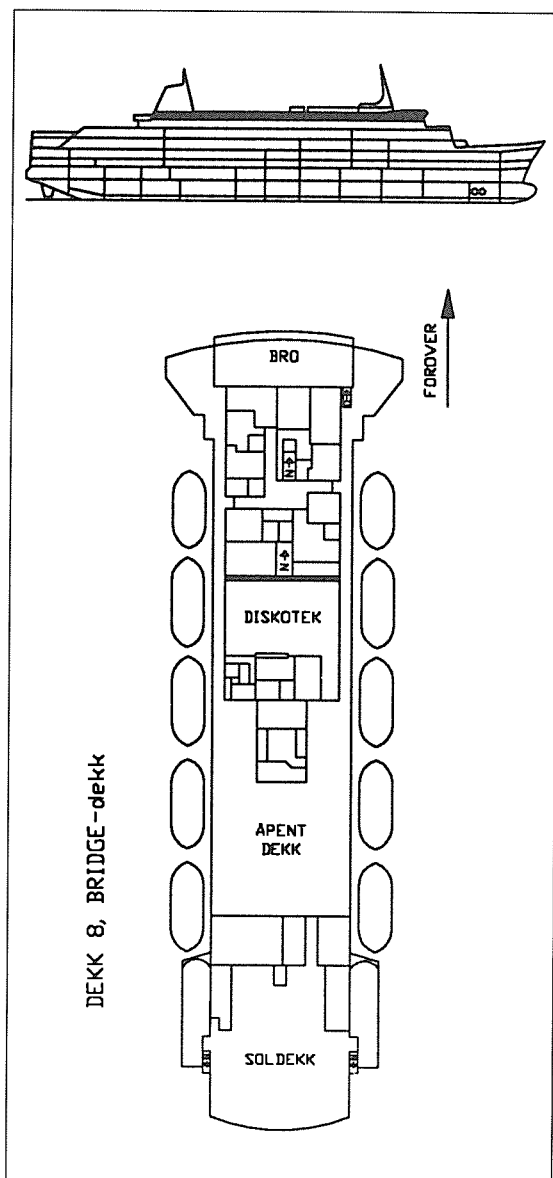
Det åpne området på dekket er soldekk.

Broen har brovinger på styrbord og babord side, begge med innretninger for å kunne styre og manøvrere skipet.

I samtlige rom og områder på dette dekket er det fluktveier til mønstringsstasjoner og livbåter.

Det ble ikke funnet omkomne i dette området.

Fig. 4.1.9 Plan over dekk 8 (Bridge deck)



#### 4.1.3.10 Dekk 9 (Sun deck), også kalt House Top

Dekket er tak for innredningen på dekk 8.

Dekk 9 er et åpent, utvendig dekk, som ligger over dekk 8. Fluktveiene ned fra dette dekket består av to utvendige trapper, som kommer ned på aktersiden av brovingene.

#### 4.1.4 Maskinrom

Skipets maskinrom består av et dieselgeneratorrom, et isolert luftkondisjonert kontrollrom for maskineriet, hovedmotorrommet, et hjelpemaskinrom, et separatorrom og et rom for pumper og kompressorer. Maskinrommene ligger under dekk 3, bildekket.

Dieselgeneratorrommet og kontrollrommet ligger i høyde med dekk 1, de øvrige maskinrommene direkte på den indre bunnen.

På styrbord og babord side går det maskinromssjakter gjennom innredningen og opp til skorsteinen.

Dessuten er det et rom for kloakktanker på dobbeltbunnen aktenfor hjelpemaskinrommet.

Utgangene er som følger:

Fra *kloakktankrommet* er det utgang gjennom vanntett dør til hjelpemaskinrommet og nødutgang opp til mannskapets baderom på dekket over.

Fra *hjelpemaskinrommet* er det en leder som fører opp til dieselgeneratorrommet og nødutganger gjennom vanntette dører i akterkant inntil kloakktankrommet og i forkant inn til hovedmaskinrommet.

*Rommet for pumper og kompressorer*, som ligger foran hovedmaskinrommet har utgang til maskinrommet gjennom en vanntett dør og to nødutganger som leder opp til proviantlager på dekket over.

Fra *dieselgeneratorrommet* er det kun én direkte utgang via en leder på styrbord side som går opp i maskinrommet opp til dekk 7 (Sunset deck) og utgang til dekket der. En

alternativ utgang er gjennom vanntett dør inn i hovedmaskinrommet på babord side.

Fra kontrollrommet er det utgang på styrbord og babord side til hovedmaskinrommet og dessuten en nødutgang opp en leder og gjennom en luke på bildekket, dekk 3.

Fra hovedmaskinrommet er det to ledere fra maskindørken (på nivå med dekk 1) opp til nivå med dekk 2. Fra dekk 2-nivået er det én utgang oppover i skipet, på babord side i akterkant av rommet og godt ut til siden. Alternative rømningsveier er gjennom vanntett dør også på babord side inn til dieselgeneratorrommet og videre gjennom dette over til styrbord side og opp gjennom sjakten. Dessuten kan man komme inn i kontrollrommet og opp til bildekket gjennom nødutgangen.

## 4.2 REGELBESTEMTE KRAV TIL SKIPET

### 4.2.1 Sikkerhetsbestemmelser og sertifikater for passasjerskip

Det finnes internasjonale og nasjonale regelverk for bygging, operasjon og drift av skip. Internasjonale regler må for å bli gyldige ratifiseres av et visst antall nasjoner. I tillegg kommer at reglene ikrafttredelse hittil alltid er blitt satt til ett eller flere år etter at de er ratifisert. Arbeid med internasjonale regler for skip skjer i regi av International Maritime Organization (IMO), som er et FN-organ med sete i London.

Hovedprinsippet har vært at reglene – særlig de som gjelder konstruktiv utforming – ikke har hatt tilbakevirkende kraft. Dvs. at de når de har trådt i kraft kun kommer til anvendelse på skip som bygges i fremtiden, dvs. på skip som ikke allerede er blitt bygd eller er under bygging.

Sikkerheten for passasjerskip er internasjonalt regulert gjennom forskjellige konvensjoner slik som Den internasjonale lastelinjekonvensjon (ILLC), Den internasjonale konvensjon om normer for opplæring og sertifisering og vakthold for sjømenn (STCW), Den internasjonale konvensjon om begrensning av forurensning til sjøs (MARPOL) og Den internasjonale konvensjon om sikkerhet for liv til sjøs (SOLAS). Dette er mer utførlig behandlet i kap. 10.

Den internasjonale konvensjon om sikkerhet for liv til sjøs betegnes vanligvis SOLAS (Safety of Life at Sea). Passasjerskip som er i drift idag kan være bygd til SOLAS 1948, SOLAS 1960 eller SOLAS 1974. SOLAS 1974 trådte i kraft 25. mai 1980. For skip som er kjølsturket etter 26. mai 1965, men før 25. mai 1980 gjelder SOLAS 1960 med visse tilleggskrav som finnes i SOLAS 74.

SOLAS-konvensjonene er utbygd gjennom

IMO-anbefalinger og resolusjoner. Disse er ikke folkerettslig bindende, men kan være gjort gjeldende i de enkelte land gjennom nasjonal lovgiving.

### 4.2.2 SOLAS 60

«Scandinavian Star» er bygd i 1971 og skal derfor oppfylle SOLAS 1960. Ut fra dette finner utvalget det riktig å gi resymé av SOLAS 60 for så vidt gjelder krav til brannsikring.

#### 4.2.2.1 Generelt

Denne konvensjon inneholder de gjeldende bestemmelser om sikkerhet, sikkerhetsutstyr og konstruksjon – herunder bestemmelser om konstruktiv brannsikring.

De konstruktive bestemmelsene om brannsikring foreskriver bl.a. anvendelse av tre alternative metoder, som kort gjengitt er:

#### Metode I:

Bruk av brannhemmende materialer i innvendige skott slik at disse er motstandsdyktige i både termisk og styrkemessig henseende.

#### Metode II:

Avgrensning av en brann til det sted hvor den er oppstått og med oppdagelse og slokking på arnestedet, dvs. at skipet skal utstyres med et automatisk sprinkler-, brannalarm- og brannvisningsanlegg (brannoppdagelsesanlegg) i innredningen.

#### Metode III:

Beskyttede evakueringsveier innenfor hver vertikale hovedsone og begrenset bruk av brennbare materialer samt automatisk virkende brannalarm- og brannvisningsanlegg.

Ved byggingen av «Scandinavian Star» ble metode I valgt. Videre ble skipet, i hvert fall delvis, bygd i henhold til forslag til part H til SOLAS 60. Dette forslag ble ikke en del av SOLAS 60, idet SOLAS 74 innhentet forslaget.

Skroget, overbygninger og dekkshus skal være inndelt i loddrette hovedsoner ved klasse A-skott og ytterligere inndelt av tilsvarende skott til beskyttelse av innredningene mot maskinrom, lasterom, servicerom og andre rom. For å hindre en begynnende brann å bre seg skal det i innredning og servicerom dessuten anvendes en av de beskyttelsesmetoder som er nevnt nedenfor eller en kombinasjon av disse metoder som er godkjent av administrasjonen. Den valgte metode – eventuelt en valgt kombinasjon av metodene – skal kombineres med den påbudte brannvakt og de påbudte brannalarm- og brannsløkkingsinstallasjoner.

*Metode I:*

Konstruksjon av et innvendig inndelingssystem ved hjelp av klasse B-skott, i alminnelighet uten installasjon av brannmeldeanlegg eller sprinkleranlegg i oppholds- og servicerom, eller

*Metode II:*

Installasjon av et automatisk sprinkler- og brannalarmanlegg for melding og sløkking av brann i alle rom der en brann kan forventes å oppstå, men i alminnelighet i rom, hvor slike foranstaltninger er truffet, eller

*Metode III:*

Et inndelingssystem innenfor hver vertikale hovedsone med klasse A og B-skott fordelt under hensyn til betydningen, størrelsen og arten av de forskjellige rom. Dette kombinert med et automatisk system for melding av brann i alle rom der en brann kan forventes å oppstå og videre med begrenset bruk av brennbare og lettantennelige materialer og inventar, men i alminnelighet uten installasjon av et sprinkleranlegg.

I det følgende omtales bare metode I.

*4.2.2.2 Konstruksjon*

Skroget, overbygninger, styrkeskott, dekk og dekkshus skal bygges av stål eller annet tilsvarende materiale.

*4.2.2.3 Loddrette hovedsoner*

Skroget, overbygninger og dekkshus skal være inndelt i loddrette hovedsoner. Forskyvninger i en hovedinndeling begrenses mest mulig, men hvor de er nødvendige, skal de konstrueres som klasse A-inndelinger.

De skott, som avgrenser de loddrette hovedsoner over skottdekket, skal så vidt det er praktisk mulig, være i fortsettelse av de vann-tette inndelingsskott, som er anbrakt umiddelbart under skottdekket.

Slike skott skal strekke seg fra dekk til dekk og til hudplatene eller andre yttergrenser.

På skip for spesialfart, f.eks. bil- eller jernbaneferger, hvor innredning av slike skott ville være uforenlig med skipets formål, skal det treffes tilsvarende foranstaltninger til å få en oppstått brann under kontroll og hindre dens utbredelse. Disse skal i hvert enkelt tilfelle godkjennes av administrasjonen.

*4.2.2.4 Åpninger i klasse A-inndelinger*

Hvor det gjennom klasse A-skiller (skott) er ført elektriske kabler, rør, sjakter, kanaler osv., til dragere, bjelker eller andre konstruktive elementer, skal det treffes foranstaltninger til å sikre at skottenes motstandsevne mot brann ikke forringes.

I ventilasjonssjakter og -kanaler, som føres gjennom skott i loddrette hovedsoner, skal det være anbrakt spjeld, som skal kunne betjenes fra begge sider av skottet. Betjeningsstedene skal være lett tilgjengelige og avmerket med rødt. Det skal finnes midler som viser om spjeldene er åpne eller lukket.

Dører og døråpninger i klasse A-skiller (skott) og midlene til å sikre dørene når de er lukket, skal så vidt mulig være like motstandsdyktige mot brann og gjennomtrengning av røyk og flammer, som de skott hvor dørene er anbrakt. Isolering av vanntette dører er ikke påkrevd.

Hver enkelt dør skal kunne åpnes fra begge sider av skottet av en enkelt person. Brann-dører i skott i loddrette hovedsoner, bortsett fra vanntette dører, skal være av selvlukkende type og lett kunne utløses fra den åpne stilling. Dørene skal være av godkjent type og konstruksjon og selvlukkende mot en helling på 3 1/2°.

*4.2.2.5 Skott innenfor loddrette hovedsoner*

I innredningen skal alle begrensningsskott, som ikke er krevd som klasse A-skiller, være utført som klasse B-skiller av ikke-brennbart materiale, dog kan det tillates bekledd med brennbart materiale. Alle døråpninger og liknende åpninger skal være forsynt med lukke-midler under hensyn til den type av skott hvor de er anbrakt.

Alle skott i ganger skal strekke seg fra dekk til dekk. Ventilasjonåpninger kan tillates i dører i klasse B-inndelinger, fortrinnsvis i den nederste del. Alle andre begrensningsskott skal strekke seg loddrett fra dekk til dekk og tverrskips ut til hudplatene eller andre avgrensninger, med mindre det er sammenhengende ikke-brennbare himlinger og kledning slik at brannintegriteten opprettholdes. I så fall kan skottene avsluttes ved himlingen eller kledningen.

*4.2.2.6 Skille mellom innredningen og maskin-, last- og servicerom*

Skott og dekk som atskiller innredningen fra maskin-, laste- og servicerom, skal være utført som klasse A-skiller og skal ha en isolasjonsverdi som er godkjent av administrasjonen under hensyn til arten av de tilstøtende rom.

*4.2.2.7 Beskyttelse av trapper i innredningen*

Alle trapper skal ha stålskjelett, med mindre administrasjonen tillater bruk av annet, tilsvarende materiale, og skal være omgitt av klasse A-skiller. Åpninger til trapperom skal ha sikre lukkemidler fra det nederste lugardekk og minst opp til en høyde der det er

direkte utgang til åpent dekk. Unntatt fra dette er:

- a) En trapp som kun forbinder to dekk, behøver ikke å være omgitt av skott, forutsatt at det gjennombrutte dekkets brannintegritet opprettholdes ved hjelp av passende skott eller dører på dette dekket.
- b) Åpne trapper kan anbringes i et alminnelig tilgjengelig rom, forutsatt at de helt er beliggende inne i et slikt rom.

Trapperom skal ha direkte forbindelse til korridorene. De skal ha tilstrekkelige dimensjoner til å hindre trengsel tatt i betraktning det antall personer som kan tenkes å bruke dem i en nødsituasjon. Trapperom skal ha færrest mulig åpninger til innredning eller andre rom med brennbare materialer og der brann kan oppstå.

Skott som omgir trapperom, skal under hensyn til arten av de tilstøtende rom, ha en isolasjonsevne som er godkjent av administrasjonen. Midlene for lukking av åpninger i skott rundt trapperom skal være minst like motstandsdyktige mot brann som skottene.

Heissjakter skal være slik innredet at de forhindrer røyk og flammer i å bre seg fra et dekk til et annet og skal være forsynt med lukkemidler, slik at trekk og røyk kan holdes under kontroll. Isolering av heissjakter som er beliggende i trapperom, er ikke påbudt.

Hvor en lys- og ventilasjonssjakt står i forbindelse med mer enn ett mellomdekkrom, og det etter administrasjonens oppfatning er sannsynlig at røyk og flammer kan forplante seg fra ett mellomdekk til et annet, skal det på passende steder anbringes røykspjeld, slik at hvert rom kan avspærres i tilfelle av brann.

Alle andre sjakter (f.eks. for elektriske kabler) skal være slik bygd at brann ikke kan forplante seg fra et mellomdekk eller rom til et annet.

#### 4.2.2.8 Overflatematerialer

Brennbar overflatekledning må ikke ha en varmeverdi som i gjennomsnitt er større enn det som tilsvarende 2,54 mm finér på det samlede skott- og himlingsareal. Alle utsatte overflater i ganger og trapper skal ha lav flammespredningsevne.

#### 4.2.3 ILLC, 1966 (Den internasjonale lastelinjekonvensjon, 1966)

Skipet skal oppfylle bestemmelsene i Den internasjonale lastelinjekonvensjon (International Load Line Convention), 1966.

Denne konvensjon inneholder krav til bl.a. inndeling i vanntette avdelinger, begrensnings av nedlasting og stabilitet i intakt og skadet tilstand.

#### 4.2.4 MARPOL 73/78 (Den internasjonale konvensjon om begrensnings av forurensning til sjøs)

Skipet skal oppfylle bestemmelsene i Den internasjonale konvensjon om begrensnings av forurensning til sjøs, (International Convention for the Prevention of Pollution at Sea 1973 (MARPOL 73)), og ha sertifikat for dette.

For passasjerskip setter denne konvensjonen grense for hvor mye kloakk som kan slippes ut og har regler for behandling av kloakk før utslipp. Det er også regler for hvor man kan slippe ut kloakk.

#### 4.2.5 Klasse 100 A1 i Lloyd's Register

Skipet hadde klasse 100 A1, *Passenger/Ro-Ro Cargo/Ferry, LMC*, i Lloyd's Register of Shipping. Dette betyr at det ble ansett å være skikket til å seile, at det var blitt godtatt for klassing og blitt vedlikeholdt i god og tilfredsstillende stand, at ankringsutrustningen var funnet i god effektiv stand i overensstemmelse med reglene, og at fremdriftsmaskineriet og annet viktig maskineri, skjønt det verken var bygd eller installert under tilsyn av Lloyd's Register, var som eksisterende maskineri inklusive installasjon og arrangement prøvd og da funnet akseptabelt av klaseselskapet. (Oversettelse av kommentar fra Lloyd's Register i brev av 14.12.1990.)

#### 4.2.6 Nasjonale regler

De konvensjoner som det er redegjort for idet foregående er gjort gjeldende for Bahamas gjennom nasjonal lovgiving.

Lloyd's Register er for «Scandinavian Star» av Bahamas gitt delegert myndighet til å fortolke reglene.

### 4.3 SKIPETS TEKNISKE OG UTSTYRSMESSIGE STAND

Bedømmelsen omfatter de deler av konstruksjon og utstyr som har hatt eller kunne hatt betydning i forbindelse med brannen om bord.

Utvalget har på visse områder sammenliknet skipets standard med nasjonale regler og har valgt å sammenlikne med danske nasjonale regler.

#### 4.3.1 Anlegg og utstyr vedrørende brann

##### 4.3.1.1 Brann- og sikkerhetsplan

I prinsippet oppfylder skipets brann- og sikkerhetsplan de regler som gjaldt i 1971 for danske skip samt reglene i SOLAS 74. Til veiledning for assistanse som kunne komme utenfra var planen i overensstemmelse med SOLAS oppsatt i beskyttende hylster på aktere

fortøyningsdekk (poopdekk), dekk 5, Gulf deck og på bildekk, dekk 3 (C-deck).

Planen er inntatt som vedlegg 2.

#### 4.3.1.2 Automatisk brannvisningsanlegg

Skipet var utstyrt med et automatisk brannalarm- og brannmelderanlegg som omfattet styremaskinrommet, maskinkontrollrommet, maskinrommet, vaskeriet, storesrom på dekk 3, visse proviantrom og baugpropellrommet. Melderne var ionmeldere. Antall og plassering var tilfredsstillende. Det er ikke krav om slikt anlegg i SOLAS 60 eller i danske regler, når det er kontinuerlig vakt i maskinrom. I «Scandinavian Star» ble maskinvakten gått kontinuerlig. Ingen av de rom som er beskyttet av anlegget, har vært omfattet av brannen. Anlegget er formentlig installert etter maskinrombrannen i 1988.

#### 4.3.1.3 Bildekksprinkleranlegg

Skipet er utstyrt med et åpent sprinkleranlegg på bildekket, dekk 3. Anlegget er delt i syv seksjoner og kan vannforsynes fra egen pumpe samt fra skipets brannpumper. Anlegget oppfyller reglene i SOLAS 60. Såfremt skipet hadde vært dansk i 1971 ville sprinklercentralen hatt trykkventilasjon. Dette krav er gitt i SOLAS 74 og skipet oppfyller også dette kravet.

Det ser ut som om sprinkleranlegget ikke er prøvd på lang tid, idet mange sprinklerhoder ser ut til å være tilstoppet av rust. Under utprøving av de to akterste seksjoner før skipet forlot København etter brannen, viste det seg at over halvparten av sprinklene var tilstoppet. Sprinkleranlegget var ikke i bruk under brannen. Dette har ikke hatt betydning for brannens spredning og utbredelse.

#### 4.3.1.4 Brannpumper

Skipet har fire brannpumper på hver 90 m<sup>3</sup> pr. time. De er plassert i forskjellige maskinrom atskilt av vanntette skott. Minst en av pumpene kan energiforsynes fra skipets nødenergikilde. Pumpene kan startes fra styrehuset, maskinkontrollrommet og lokalt ved hver pumpe. En pumpe betegnet *general service pump* kan anvendes til lensing. Brannpumpearrangementet oppfyller danske regler for et tilsvarende skip, og det oppfyller SOLAS 60, men fjernstart av pumpene er ikke foreskrevet i SOLAS 60.

#### 4.3.1.5 Brannledninger og hydranter

Ledningsarrangementet, dets opplegg og hydrantenes antall og plassering oppfyller SOLAS 60 og 74 samt danske regler. Et stort antall av hydrantene er doble og forsynt med et tilsvarende antall slanger og tåke-/strålerør.

Doble hydranter er ut over kravene i SOLAS 60 og 74 og ut over danske regler.

#### 4.3.1.6 Brannslanger og tåke-/strålerør

Det utstyr som var tilbake på skipet etter brannen var på plass og i orden. Det er grunn til å anta at det av skipets utstyr som ble brukt under brannen av brannfolk fra land likeledes har vært i orden. Hver hydrant har vært forsynt med slanger og tåke-/strålerør, ventilnøkler samt hakenøkler.

Både slanger og tåke-/strålerør har vært av god kvalitet og oppfyller SOLAS 60 og 74 samt danske bestemmelser.

#### 4.3.1.7 Transportable brannslukkere

Antall, plassering, art og størrelse har vært hensiktsmessig og i orden og har oppfylt SOLAS 60 og 74 samt danske krav for et tilsvarende skip. Dog er det ikke konstatert at det har vært reserveladninger om bord, noe som kreves i henhold til SOLAS og danske regler. SOLAS krever at administrasjonen fastsetter krav til reserveladninger. Krav er spesifisert i danske regler. Brannslukkere er i innredningsganger og liknende steder anbrakt i skap, hvor det også er doble brannhydranter med tilbehør. Skapene var anbrakt i flukt med skottene og hadde samme farge som skottene, men det var på hver skapdør med rød tekst angitt «Fire Equipment».

#### 4.3.1.8 Brannutrustninger

Skipet har vært utstyrt med minst syv komplette røykdykkerutrustninger som er bedømt til å være av god kvalitet. Det var likeledes et rimelig antall reserveflaskesett om bord. Hva angår antall og plassering er SOLAS 60 og 74 oppfylt. Ifølge danske regler skulle det ha vært flere reserveflaskesett. Videre var skipet utstyrt med eget kompressoranlegg til gjenoppylling av røykdykkerflasker. Kompressoranlegget var installert på brodekk ved CO<sub>2</sub>-rommet, og det var helt uskadd etter brannen.

#### 4.3.1.9 CO<sub>2</sub>-anlegg

Hjelpemaskinrom, hovedmaskinrom, separatorrom og tankrom er beskyttet av CO<sub>2</sub>-anlegget, som kan utløses i korridor på bildekket, dekk 3 babord og fra flaskerommet på brodekket, dekk 8. Anlegget ble ikke brukt under brannen.

Innen anlegget ble delvis demontert av sikkerhetsmessige grunner etter skipets ankomst til København og på foranledning av Søfartsstyrelsen, var det etter all sannsynlighet i orden og fullt funksjonsdyktig. Det oppfyller både SOLAS 60 og danske regler for tilsvarende danske skip, dog med det unntak at det i et dansk skip ville ha vært montert en blind-

flens etter hovedstoppventilen for sikring av anlegget under verftopphold o.l. Videre ville anlegget ha vært utstyrt med bl.a. lekkasjealarm.

#### 4.3.1.10 Skumsløkkingsanlegg

Skipet har fast skumanlegg til visse deler av maskinrom og separatorrom samt på bildekk. Skumutstyret har preg av alminnelig godt vedlikehold. Anlegget ble ikke brukt under brannen.

#### 4.3.1.11 Halon 1301 (slokkingsgass)-anlegg

Malerrommet akter i babord side på bildekket, dekk 3, (C-deck) er dekket av et fast anbrakt halon 1301-anlegg, som består av tre selvstendige beholdere med hver sin utløsningsmekanisme. Anlegget utløses manuelt med teleflex umiddelbart utenfor rommet. Anlegget ble ikke brukt under brannen.

Anlegget er ikke foreskrevet, verken ifølge SOLAS 60 eller danske bestemmelser.

SOLAS 60 inneholder ikke regler for nevnte halonanlegg, og anlegget oppfyller ikke danske bestemmelser, som i dette tilfelle måtte være Skibstilsynets Meddelelser nr. 314, men anlegget var funksjonsdyktig.

#### 4.3.1.12 Kommunikasjonsutstyr

Mengde og kvalitet på bærbart kommunikasjonsutstyr (walkie-talkie) kan ikke konstateres. Men ifølge sjøforklaringen var det ni sett om bord.

Telefonanleggets funksjon kan ikke etterprøves, men det er ikke noe som tyder på at det har vært feil på anlegget umiddelbart før brannen.

Skipets radiostasjon fungerte tilfredsstillende da brannen oppsto, idet kontakten med radiostasjoner i land og med omkringliggende skip var utmerket.

#### 4.3.1.13 Konstruktiv brannsikring

Skipet er inndelt i tre hovedsoner med to hovedsoneskott.

Innredningsskottene er oppbygd av ca. 30 mm asbestsilikat, kledd med ett lag ca. 1,5 mm plastlaminat, enkelte steder med to lag. Himlingene består av ca. 10 mm asbestsilikat, kledd med ca. 1,5 mm plastlaminat.

Dekket over bildekkrommet, dekk 5, er belagt med ca. 75 mm vermiculite brannisolerende dekkbelegg.

Trappedører er klasse A-60 selvlukkende brandører. Dørene blir holdt fast med magnetholdere, som kan utløses på stedet og fra broen. Dører til bildekket er selvlukkende skyvedører av klasse A. Skyvedørene til bildekket skal alltid være lukket. Det er ingen indikasjon på broen som viser deres stilling.

For øvrig er dørene med unntak av dørene til lugarene akter på dekk 4 (Ybor deck) styrbord og babord samt dører til lagerrom og dør mellom trapperom og gang akter på underste bildekk, forsynt med indikatorer til broen.

Ved lokal utløsning og ved utløsning fra broen gjøres holdemagnetene varig spenningsløse.

Tegninger som er forelagt utvalget, viser at enkelte dører hadde dørkontakter som ble aktivert når dørene var helt lukket. Innenfor samme gruppe av brandører var dørkontaktene seriekoplet, det vil si at når *alle* dørene i en gruppe var lukket, ble det tent en markeringsslampe i brandørpanelet på broen.

Lugardører er B-15 brandører. Under himlingen i ca. 90 lugarer på dekk 5 (Gulf deck) midtskips er det på asbestsilikatet pålagt en 4 mm PVC-plate.

Isolering i maskinrom består av ca. 50 mm steinull bekledd med perforerte stålplater.

Klasse A-skott og -dekkisoleringen består av 2 x 25 mm steinull, fastholdt med bøylere og tråd mellom bøyene. Avstand mellom bøyene er ca. 300 mm.

Visse steder i ganger mot bildekket består isoleringen av 50 mm glassull samt ca. 30 mm asbestsilikat.

Arbeidets utførelse er av god kvalitet.

Skipets konstruktive brannsikring oppfyller bestemmelsene i SOLAS 60 med følgende bemerkninger:

- Det skulle ha vært en brandør på dekk 7 (Sunset deck) akter på styrbord side. Åpningen hadde bare en glassdør.
- Dører til lugarer i akterste trappeløp på dekk 4 skulle vært utstyrt med automatiske dørlukkere, siden lugardørene munnar ut i et trappeløp.

På dekk 5 på babord side av resepsjonslobyen manglet en dør ut til trappen som fører ned til dekket under. Bare dørkarmen var montert. Døren har trolig manglet svært lenge, men dette betraktes ikke som en feil, siden denne døren ikke var en brandør. Døren har øyensynlig vært demontert av bekvemmelighetshensyn.

#### 4.3.1.14 Ventilasjon for maskinrom og bildekk

Maskinromsventilasjonens brannspjeld betjenes lokalt ved spjeldene og sentralt fra maskinrommet. Det er ikke i SOLAS 60 eller danske bestemmelser for tilsvarende skip, krav om fjernbetjening av brannspjeld for maskinrom. Brannspjeld for frisklufttilførsel til bildekket, dekk 3 (C-deck) er plassert på forkant av huset på dekk 5 (Gulf deck) (bakken). Disse utgjøres av topphengslede deksler som holdes åpne med holdepinner.

Når disse løsnes (manuelt) faller dekslene ved egen vekt, og dekslene kan festes med vingemuttere. Dekslene var lukket etter brannen, men ikke festet. Brannspjeld for bildekkventilasjonen ble funnet tilfredsstillende og oppfylte SOLAS 60 og danske krav.

#### 4.3.1.15 Ventilasjon i innredningen

Det var ifølge brannplanen i alt 92 brannspjeld i innredningen. Av disse var 78 av en type som betjenes manuelt på stedet, resten var automatiske brannspjeld som lukket ved en temperatur på ca. 60-70 °C. De manuelle brannspjeld var overveiende av en type som er relativt tidkrevende å lukke, idet et deksel må løsgjøres ved å skru av fire vingemuttere for deretter å monteres i ventilasjonsåpningen og settes fast med fire andre vingemuttere. Dette er en langsom operasjon sett i relasjon til at brannspjeld normalt bør lukkes hurtig. Det er dog ikke i SOLAS 60 regler som gjør at ovennevnte arrangement ikke er tillatt.

Ovennevnte brannspjeld er fordelt som følger: 11 på dekk 8 (Bridge deck), 38 på dekk 7 (Sunset deck), 2 på dekk 6 (Main deck), 20 på dekk 5 (Gulf deck), 1 på dekk 3 (C-deck) og 6 på dekk 2 (D-deck).

En relativt hurtig lukking av samtlige spjeld eller en stor del av disse, vil være en meget mannskapskrevende oppgave.

Ventilatorene var installert på dekk 8 (Bridge deck) midtskips. Opplegg av ventilasjonskanaler og innredning av ventilasjonsarrangement m.v. var av god håndverksmessig standard.

#### 4.3.1.16 Nødenergikilder og nødlys

Nødgeneratoranlegget er utbrent, men har ifølge fremlagt tegning dekket det som er foreskrevet i SOLAS 60 og i danske bestemmelser for tilsvarende skip. Anleggets effektivitet før ødeleggelsen kan ikke konstateres.

I korridorer var det anbrakt nødlys bare ved hver branndør, slik at det var relativt langt mellom armaturene. Normalbelysning og nødlys var i samme armatur. Lyskilden for nødlys var en 25 W glødelampe. Armaturets konstruksjon var slik at nødlyspæren stort sett bare virker nedover.

#### 4.3.1.17 Hovedalarmsystem

Hele anleggets installasjon var i en god håndverksmessig utførelse. El-forsyningen til de enkelte alarmgivere gikk via fordelingskasser hvor det for hver alarmgiver var en finsikring. En kortslutning i en alarmgiver eller i kablene til den enkelte alarmgiver, ville ikke sette øvrige alarmgivere ut av funksjon.

Kabler m.v. var godt beskyttet mot brann

ved at de var anbrakt bak brannhemmende materialer.

De anvendte alarmgivere var i all vesentlighet klaxonhorn av robust og driftssikker konstruksjon. Det var ifølge brann- og sikkerhetsplanen 53 alarmgivere på skipet. Det må legges til grunn at tre horn manglet i forhold til det som er angitt i brann- og sikkerhetsplanen. Det dreier seg om en alarmgiver på dekk 5 (Gulf deck) ved purserinformasjonen, en ved toalettseksjonen på dekk 6 (Main deck) og en ved luftkondisjoneringsrom nr. 3 på dekk 7 (Sunset deck).

Lydstyrken i innredningen er målt. Målere-sultatene varierte fra ca. 80 til 30 dBA. I ca. 90 av lugarene var styrken mindre enn 58 dBA (se 4.7.4), noe som må betegnes som for svakt. Ingen målinger er utført med skipets vanlige bakgrunnsstøy, som for øvrig ikke er kjent. I alminnelighet bør alarmanlegget ha en lydstyrke på minimum 10-15 dBA over bakgrunnsstøyen.

Jf. ovenstående oppfyller anlegget ikke fullt ut SOLAS 60 og SOLAS 74 samt danske regler, idet det må tas forbehold for antall og plassering av alarmgivere.

Sammenhengen mellom lydstyrken til alarmanlegget og antall passasjerer som ikke har forlatt lugaren sin er behandlet i 4.7.

#### 4.3.1.18 Høytaleranlegg

Høytaleranlegget var totalt skadet av brannen. Tegninger av anlegget har heller ikke vært tilgjengelig. Det kan imidlertid konkluderes med at anlegget ikke har vært konstruert motstandsdyktig overfor brann. Det er heller ikke mulig å konstatere anleggets styrke. SOLAS 60 krever ikke et høytaleranlegg, men det kreves i et tillegg til SOLAS 74 som gjelder for eksisterende skip. For øvrig vises til 4.7.

#### 4.3.1.19 Manuelt brannmelderanlegg

Brannmeldernes antall og plassering har så vidt det lar seg kontrollere vært tilfredsstillende. Anlegget oppfylte SOLAS og danske bestemmelser for slike anlegg. Sentralskapet i styrehuset er helt ødelagt av brannen. Fabrikat og type samt skapets strømforsyning kan ikke etterkontrolleres om bord. Alle brannalarmer registreres også i skap i maskinkontrollrommet.

De manuelle brannmeldere er plassert med 11 på dekk 8 (Bridge deck), 27 på dekk 7 (Sunset deck), 13 på dekk 6 (Main deck), 19 på dekk 5 (Gulf deck), 23 på dekk 4 (Ybor deck), 23 på dekk 3 (C-deck), 16 på dekk 2 (B-deck) og 12 på dekk 1 (E-deck).

Det har ikke vært mulig etter brannen å klarlegge hvordan seksjonsoppdelingen av an-



legget har vært da anleggstegetninger m.v. er gått tapt ved brannen, men ifølge sjøforklaringen har anlegget vært oppdelt i 34 til 36 seksjoner.

Ved trykk på en vilkårlig trykknapp ble dette indikert i sentralskapet i styrehuset med akustisk signal og angivelse av hvilken seksjon meldingen kom fra. En inngått melding ville ikke hindre ytterligere meldinger fra andre seksjoner. Selv om det akustiske signal fra skapet ble slått av, ville dette ikke hindre nye signaler i å bli tatt imot i skapet. Av sjøforklaringen fremgår at anlegget ble benyttet, og det kom inn signal i sentralskapet på broen fra flere seksjoner.

### 4.3.2 Evakueringsutstyr

#### 4.3.2.1 Redningsvester

Skipet har vært utstyrt med redningsvester av to forskjellige fabrikater – én type godkjent i Storbritannia og USA og en norsk, godkjent type. Dette ville ikke ha vært tillatt i danske passasjerskip, da alle vester skal være av samme type.

Flesteparten av vestene var plassert på den åpne delen av dekk 9 (Sun deck). Den resterende del var anbrakt i kistebenker på styrbord og babord side av dekk 7 (Sunset deck), dekket der man går om bord i livbåtene.

#### 4.3.2.2 Flåte- og båtarrangement

Skipet er utrustet med det foreskrevne antall redningsflåter og livbåter. Flåter for 250 personer var nedfribare. Dette er ut over hva som ville ha vært krevd for et tilsvarende dansk skip og i SOLAS 60.

Båtdaviter er av en egnet type med enkelt surringsarrangement og lett avfiringssystem. Håndtak for avfiring er malt rødt. Det er arrangement for å bringe båtene inn til skips-siden ved ombordstigningsdekket og fastholde dem der. Det er ikke satt opp skilt med relevante instruksjoner om hvordan man betjener båtens utsettingssystemer verken på eller i nærheten av båtene utendørs. Om instruksjoner har vært oppsatt innvendig ved utgangene kan ikke konstateres på grunn av brannskade. Ved båter og flåter er ledere for ombordstigning plassert på en hensiktsmessig måte.

#### 4.3.2.3 Motorlivbåter

Skipet var utrustet med ti livbåter. Kun åtte av disse ble brukt under evakueringen av skipet. Ifølge sjøforklaringen (skipsføreren) var det ikke behov for anvendelse av flere enn åtte båter. De angjeldende åtte båtene er etter brannen besiktiget av representanter fra Sjøfartsverket i Sverige og fra granskningsutvalget. Det tilføyes at til sistnevnte besiktigelse

var Lloyd's Register anmodet om å møte, men møtte ikke. Utvalget har fått opplyst at dette skyldtes intern kommunikasjonssvikt hos Lloyd's Register.

Motorene er to-sylindrede Lister dieselmotorer med håndstart, dog hadde båt nr. 9 en fire-sylindret Lister dieselmotor med elektrisk start og håndstart.

#### Båt nr. 1:

Motoren manglet. Den var tatt ut for reparasjon under skipets reise til Cuxhaven og var satt igjen på kaien i Fredrikshavn da skipet ble innsatt på ruten. Videre hadde båten råteskader og råteangrep i langskips- og tverrskipskonstruksjoner, kraftig korrosjon på rorstamme og rorhengsel samt gamle, gjennomgående sprekker i glassfiberen øverst i båtsiden.

#### Båt nr. 2:

Motoren kunne ikke tøres. Brennstofftanken var bare halvfull. Båten hadde råteskader og råteangrep i langskips- og tverrskipskonstruksjoner, kraftig korrosjon på rorstamme og rorhengsel samt gamle, gjennomgående sprekker i glassfiberen øverst i båtsiden.

#### Båt nr. 3:

Motoren manglet. Den var tatt ut for reparasjon under skipets reise til Cuxhaven og var satt igjen på kaien i Fredrikshavn da skipet ble innsatt i ruten. Videre hadde båten råteskader og råteangrep i trekonstruksjoner langskips og tverrskips, kraftig korrosjon på rorstamme og rorhengsel samt gamle, gjennomgående sprekker i glassfiberen øverst i båtsiden.

#### Båt nr. 4:

Motorens luftfilter var demontert. Det har formodentlig vært gjort startforsøk. Båten hadde råteskader og råteangrep i langskips- og tverrskipskonstruksjoner samt gamle, gjennomgående sprekker i glassfiberen øverst i båten.

#### Båt nr. 5:

Motoren kunne ikke starte på tross av flere forsøk. Båten hadde kraftig korrosjon på rorstamme og rorhengsel.

#### Båt nr. 8:

Det var ingen *startsveiv* til motoren. Tanken var kun halvfull. Båten hadde kraftig korrosjon på rorstamme og rorhengsel.

#### Båt nr. 9:

Motoren kan ha vært i gang under evakueringen. Den var forsynt med elektrisk starter.

*Båt nr. 10:*

*Startsveiven* til motoren manglet. Båten hadde råteskader og råteangrep i langskips- og tverrskipskonstruksjoner, kraftig korrosjon på rorstamme og rorhengsel, samt gamle, gjennomgående sprekker i glassfiberen øverst i båtsiden.

*Konklusjon:*

Båtene fremsto som generelt dårlig vedlikeholdt, særlig fordi råteområdene var skjult av ny maling og korrosjonen på kroker og krokfester var overmalt. Selv om båtene ikke var i tilfredsstillende stand, har deres mangler ikke hatt betydning for ulykkens omfang. Se også 4.4 om utstyret som manglet.

**4.3.3 Manøvreringsutstyr****4.3.3.1 Styremaskiner**

Skipet har to ror som beveges av en felles elektrohydraulisk styremaskin med to pumper. Styremaskinen har elektrisk forsyning fra hovedtavle i maskinkontrollrom og fra nødstrømtavle. Det er i styremaskinrommet omfordeler med mulighet for valg av strømforsyning.

Det er to faste kommunikasjonsmuligheter til styremaskinrommet, alminnelig telefon og batteriløs telefon.

I styremaskinrommet fantes løst plassert på styremaskinen og festet på en trefinerplate, en instruks om nødstyring fra styremaskinrommet. Instruksen er maskinskrevet og forsynt med tegning av de komponenter som må skiftes om på for å kople om til annen strømkrets når man skal rigge om til nødstyring. Instruksen er på engelsk og lettfattelig.

Styremaskinrommet var rent og ryddig og atkomstmuligheten var tilfredsstillende.

Styreanlegget oppfyller SOLAS 60 og danske bestemmelser for tilsvarende skip.

**4.3.3.2 Manøvreringsanlegg**

Skipet har to fremdriftspropeller med vridbare propellblad, et såkalt kamewaanlegg. Anlegget er av nyere dato og oppbygd som følger (beskrivelse er for det ene av de to anlegg, da anleggene er identiske):

Propellbladenes stilling blir regulert av en hydraulikkenhet som står ved siden av propellakselen med overføring av hydraulikkolje til propellen gjennom en kamewaboks på propellakselen.

Hydraulikkenheten består av to sett pumper. Det ene settet kjører som hovedpumper mens det andre settet står klar som stand by og starter automatisk opp ved fallende oljetrykk i systemet. Pumpemotorene får strøm fra hovedstrømtavlen i maskinkontrollrommet.

Start og stopp samt innstilling av hvilket

pumpesett som skal være stand by-pumper, blir gjort fra kontrollpulten i maskinkontrollrommet.

Manøvrering av hydraulikkventilene og derved stigningen på propellbladene gjøres med et elektronisk system. Ved en omkopler i manøverpulten i maskinkontrollrommet kan man kople inn styring av anlegget enten fra broen eller fra maskinkontrollrommet.

Når anlegget styres fra broen er det oppbygd som følger:

Ved at man setter styrehendelen i foroverstilling vil den elektroniske styreenhet i maskinrommet gi signal til magnetventilene på hydraulikkenheten om å gi foroverstigning på propellen og samtidig gi signal til høyere omdreininger på fremdriftsmotoren (kombinatorregulering). Signalet blir omsatt til et pneumatisk signal ved hjelp av en boks montert i maskinkontrollrommet. Fremdriftsmotorens regulator blir styrt pneumatisk slik at omdreiningstallet vil stige ved stigende lufttrykk.

Når anlegget er skiftet om til styring fra maskinkontrollrommet, skal man styre omdreiningshastigheten på motoren ved hjelp av en pneumatisk regulator montert i manøverpulten, mens propellbladene blir styrt ved hjelp av den elektroniske regulator.

Det er en maskintelegraf for hver motor i manøverpulten.

Strømforsyningen til de elektroniske styreenheter skjer gjennom to uavhengige anlegg med omkopling i manøverpulten i kontrollrommet.

Dersom de elektroniske styreenheter er ute av drift på grunn av reparasjon eller feil, kan motorens omdreiningshastighet fortsatt styres ved hjelp av den pneumatiske regulatoren i manøverpulten i maskinkontrollrommet, og propellens stigning kan reguleres ved at man på hydraulikkenheten ved propellakselen manuelt åpner for styre- og hydraulikkventilene.

På hydraulikkenheten er det montert en indikator som viser propellenes stigning. Indikatoren er elektronisk styrt. Dessuten kan man manuelt på propellakselen se propellenes stigning ved hjelp av en ring som er montert på propellakselen foran kamewaboksen, og som forskyves frem og tilbake på propellakselen avhengig av propellens stigning.

Det var ingen maskintelegraf ved kamewaboksens hydraulikkenhet.

*Konklusjon:*

Begge propeller og motorer kan styres på tre forskjellige måter.

1. *Styring av propeller og motorer fra broen*  
Propellstigning og motoromdreininger sty-

res fra en og samme hendel for hvert fremdrifts-anlegg.

## 2. Styring av propeller og motorer fra maskinkontrollrom

Ordre fra broen mottas over maskintelegra-fen for hvert fremdriftsanlegg og ordren utfø-res ved å sette omdreiningstallet til motoren som ønsket ved hjelp av den pneumatiske regulatoren i manøverpulten, mens propellens stigning reguleres elektronisk ved hjelp av regulatorhåndtak.

## 3. Nødkjøring

Ordre fra broen blir gitt over maskintelegra-fen til maskinkontrollrommet, og ordren utfø-res ved å sette motorens omdreiningstall til det ønskede ved hjelp av den pneumatiske regu-lator i manøverpulten samtidig som det gis ordre til hydraulikkenheten om hvilken stigning propellen skal ha. Stigningen settes manuelt ved å åpne hydraulikkventilene.

Det vil si at selv om kablene til broen har vært brent over på styresystemet, har det vært to muligheter for å kjøre med fremdriftsanleg-gene forutsatt at maskinrommet var beman-net.

Når utvalget har gått så grundig inn på manøvreringsanlegget, har det sammenheng med spørsmål om hvorvidt skipet var manøvr-eringsdyktig under brannen, se 9.4.2.2.5.

## 4.3.4 Merking av fluktveier

### 4.3.4.1 Regelverket

SOLAS foreskriver at det for passasjerer og besetning skal finnes klare instruksjoner om hvordan man skal forholde seg i en nødsituasjon. Illustrasjoner og instruksjoner om dette på de aktuelle språk, skal slås opp på mønstringsstasjonene og i andre passasjerrom.

Videre skal det være lett atkomst fra innredning og arbeidsrom til mønstringsstasjoner og steder der man går om bord i livbåtene.

Ganger, trapper og utganger med atkomst til mønstrings- og innskipningsstasjoner skal være opplyst fra en nødenergikilde.

Det er ikke gitt spesifikke regler om skilting og merking av fluktveier. Man kan bruke tekstskilt og symbolskilt. Eksempler på de to skilttypene er vist nedenfor.

Det er vanlig praksis at fluktveiene er godt merket i passasjerskip.

På mønstringsstedene skal passasjerene som nevnt tidligere, få utlevert redningsvester og om nødvendig bli ledet derfra til livbåtene.

For å sikre jevn fordeling av passasjerer på mønstringsstasjonene skal hver passasjer ved ombordstigningen få utlevert et ombordstigningskort. Dette kortet skal ha en farge som

angir hvilken mønstringsstasjon passasjerene skal rømme til i en nødsituasjon.

Skiltingen av rømningsveiene skal være i fargen til den mønstringsstasjon de skal lede til.

### 4.3.4.2 Merkingen og bruk av ombordstigningskort på «Scandinavian Star»

Ombordstigningskort ble ikke brukt på «Scandinavian Star» under ulykkesreisen.

Den følgende beskrivelse av merkingen av rømningsveiene er basert på de fotografier som er gjengitt nedenfor. Fotografiene er tatt av Rigspolitichefens tekniske avdeling (Danmark), av Søfartsstyrelsen (Danmark), av A/S Quasar Consultants og av Norsk Brannteknisk Laboratorium om bord på «Scandinavian Star» da skipet lå i København etter brannen.

Da skipet var delvis utbrent da fotografiene ble tatt, dekker beskrivelsen således kun de områder av skipet hvor merkingen var helt eller delvis intakt. Under fotograferingen ble det konstatert at skilter var tatt ned/fjernet fra skipet, og at dette var skjedd etter brannen, idet røykavsettingen fra brannen tydelig viste hvor skiltene hadde stått. På de steder hvor skilter er tatt ned eller fjernet, er det fotografier av stedet. På dekk 9 (Sun deck), dekk 8 (Bridge deck) og dekk 7 (Sunset deck) er det med ett unntak bare tatt bilder av skiltingen på styrbord side, da skiltingen på babord side av disse dekk med det nevnte unntak svarer til styrbord side.

På foto nr. 1 ses den type evakueringsskilt som brukes overalt i skipet for å vise passasjerene vei til mønstringsstasjonene. Skiltets tekst henviser til de fire mønstringsstasjonene, og som det ses, har hver mønstringsstasjon sin farge. Pilsymbolet på skiltet angir retningen til mønstringsstasjonen.

Det anvendes to pilsymboler:

En vannrett pil som betyr at passasjerene skal følge dekkets plan i pilens retning, og en skrå pil som betyr at passasjerene skal rømme oppover eller nedover i skipet.

Skilt av denne type er brukt overalt i skipet.

Begge pilsymboler kan være plassert sammen, fordi rømningsveien kan føre både til mønstringsstasjoner og til livbåtene.

På foto nr. 2 peker skiltene hver sin vei, fordi veien til mønstringsstasjonene og stedet der man skal gå om bord i livbåtene, ikke er sammenfallende.

Foto nr. 3 viser skiltingen av en mønstringsstasjon.

Foto 1

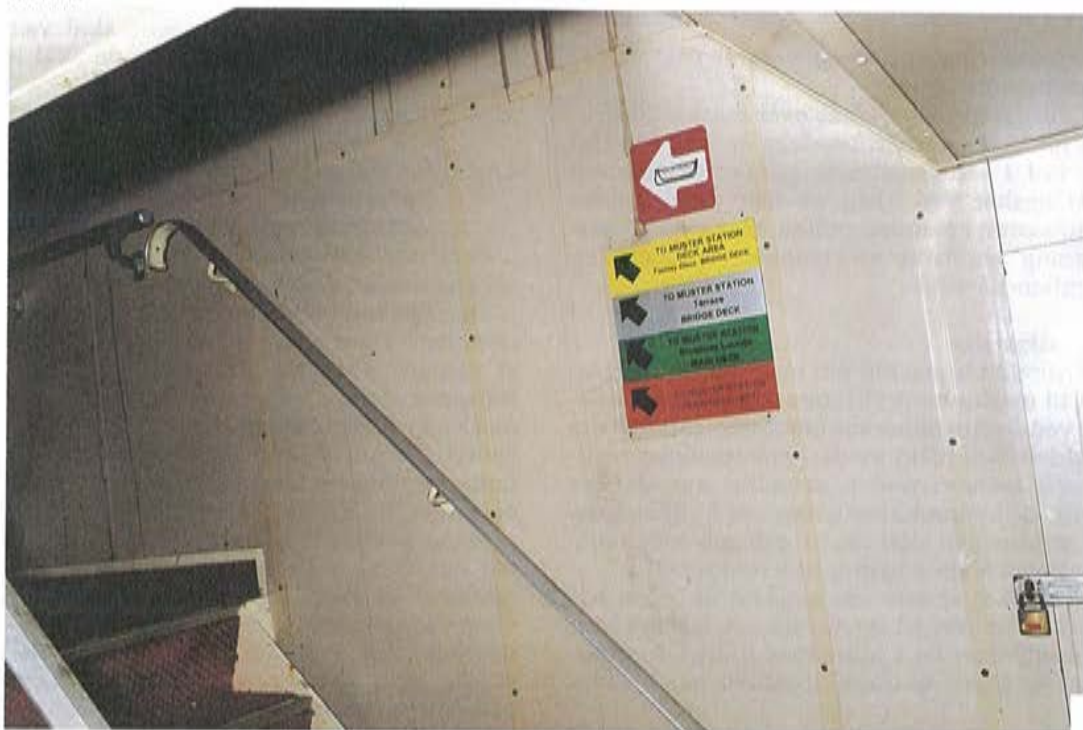


Foto 2



Foto 3

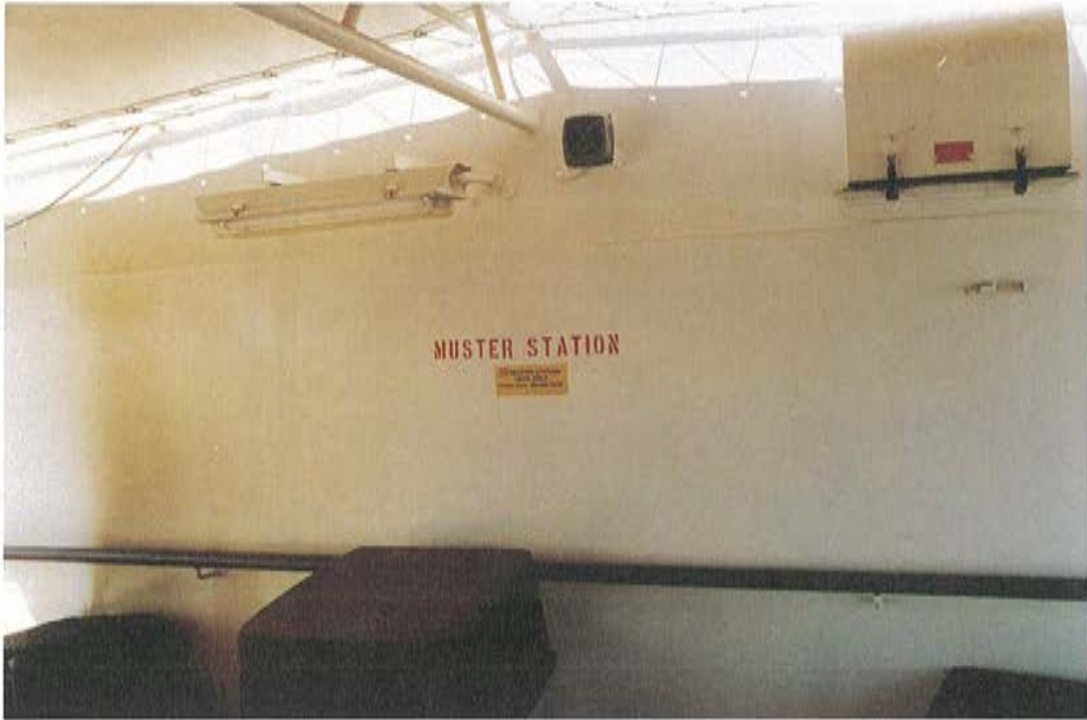


Foto 4

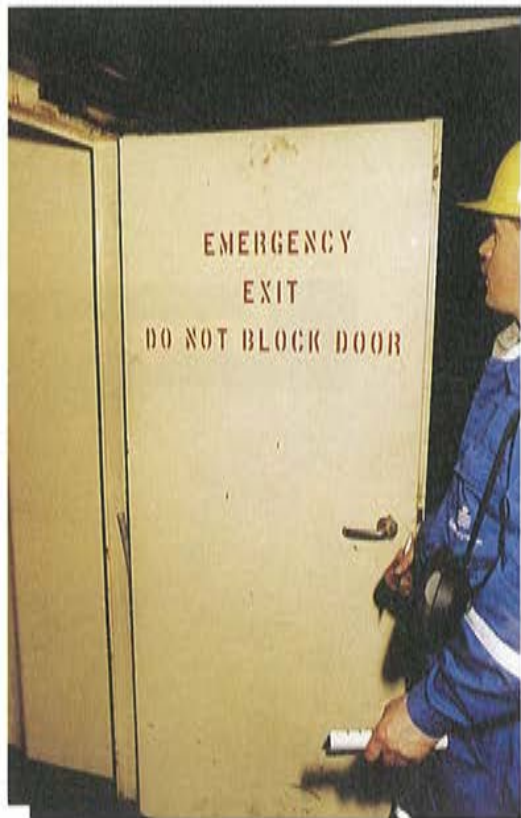




Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10





Foto nr. 4 og 5 viser skilting og merking av branndører.

Foto nr. 6 viser skiltingen av en branndør som under normal drift kun er forbeholdt besetningen. Dette skiltingsprinsipp er brukt overalt i de områder av skipet der besetningen bor, eller der man har funnet det u hensiktsmessig at passasjerene ferdes under normal drift.

Foto nr. 7 og 8 viser to typer skilt som er hengt opp under taket, og som angir plassering og retning mot en nødutgang i et langskipskott. Slike nødutganger kan ikke umiddelbart ses når man står i gangen hvor nødutgangen er plassert. Branndører som fungerer som nødutganger hadde samme farge som det tilstøtende skott, hvilket ikke gjorde det lettere å lokalisere døren. Skilt som henger i taket kan ikke ses når det er røyk i korridoren.

Foto nr. 9 viser et oppmerksomhetsskilt som var plassert mange steder i skipet.

Foto nr. 10 viser et oppslag som var slått opp på innsiden av dørene på passasjerlugarene. Det bemerkes at oppslagene henviser til et «card», dvs. det såkalte *boarding card* som skulle ha vært utlevert ved ombordstigningen.

#### 4.3.4.3 Vurdering av merkingen på «Scandinavian Star»

Det at ombordstigningskort ikke ble brukt har ført til at fargekoden på skiltene ikke bidro til at passasjerene ble fordelt på skipets fire mønstringsstasjoner som forutsatt. Ifølge sjøforklaringen opplevde passasjerer stor forvirring, både under selve rømmingen og under utdeling av redningsvester. Dette er kritikkverdigg, selv om en viss forvirring blant passasjerene må påregnes slik forholdene var.

Enkelte av skiltene kan virke forvirrende fordi de viser til to forskjellige retninger for flukt fra ett og samme sted.

Skiltene var – som vanlig – plassert i øyehøyde. Dette gjorde det umulig å se dem da korridorene ble fylt av røyk.

Skiltene var ikke selvlysende, hvilket heller ikke kreves. Nødbelysningen fungerte under hele brannen, men armaturen kastet lyset rett ned. Skiltene burde ha vært selvlysende, selv om det i røykfylte korridorer ikke hadde bidratt så mye til sikten.

Språkene på skiltene var engelsk, spansk og portugisisk. Noen få var på fransk. Det var ingen skilt på skandinaviske språk. Dette er ikke i overensstemmelse med SOLAS, som krever at det skal brukes «aktuelle språk», noe som på «Scandinavian Star» ville ha vært dansk eller norsk.

I sin evakueringsstudie konkluderer A/S Quasar Consultants at prinsippene og tanken bak merkingssystemet på «Scandinavian Star» var gode, men prinsippene ikke gjennomført.

I sum blir konklusjonen at det er kritikkverdigg at skipet ble satt i fart mellom Danmark og Norge uten at nødskiltene hadde tekst på et av de skandinaviske språk, og uten at ombordstigningskort ble benyttet. Erfaringene fra brannen viser at skilt også bør plasseres i ankelhøyde, og at de må avgi lyd og lys av en styrke og type som gjør at de kan bli sett også når det er røyk.

#### 4.3.5 Andre anlegg: Vanntette dører

Vanntette dører mellom maskinrommene er klasse 3-dører. Fjernbetjeningen er plassert i styrehuset på broen og er nå ødelagt.

Arrangementet oppfyller SOLAS 60 og danske bestemmelser, dog med unntak av de danske regler om barnesikring av vanntette dører.

#### 4.4. FEIL OG MANGLER VED SKIP OG UTSTYR PR. 7. APRIL 1990

På grunnlag av gjennomgang av skipet etter brannen, kan det fastslås enkelte feil og mangler ved skipet som forelå på tidspunktet for brannkatastrofen.

##### Verksteder/stores på bildekket

Det fremgår av utsagn fra representanter for skipsledelsen at skipets tidligere reder hadde innredet verksteder/stores på forkant av bildekket, dekk 3. Disse verkstedene var ikke av nyere dato. Den nye skipsledelsen gikk etter overtakelsen av skipet i gang med å fjerne verksteder og satte også i gang opprydding på bildekket. Videre var det satt opp et midlertidigg snekkerverksted på forkant av bildekket på styrbord side. Dette var etablert under reisen til Europa med henblikk på ombygging- og innredningsarbeider. Verkstedene var ikke endelig fjernet før brannen den 7. april 1990.

##### Trykkflasker på bildekket, dekk 3 og poopdekket på dekk 5

I akterste rom (hydraulikkrommet) på styrbord side av bildekket var det stuet bort trykkflasker med forskjellig innhold, bl.a. oksygen, nitrogen, freon og acetylen. Fylte flasker var forsynt med ventilhette og stod oppreist, men var bare surret med tauverk. Diverse brukte trykkflasker lå løst på dørken.

På poopdekket på dekk 5 var det plassert én oksygen- og én acetylenflaske. Disse var bare surret med tauverk. Flaskene på poopdekket ble ikke berørt av brannen, men de har utgjort en latent fare under brannen. Slik brannen

utviklet seg, representerte ikke flaskene i rommet på bildekket noen fare.

#### *Sprinkleranlegget på bildekket*

Skipet er utstyrt med et åpent sprinkleranlegg på bildekket, dekk 3. Det er delt opp i syv seksjoner og kan forsynes med vann fra egen pumpe samt fra skipets brannpumper. Etter brannen den 7. april så det ut som om sprinkleranlegget på bildekket ikke hadde vært prøvd på lang tid, idet mange sprinklerdyser lot til å være tilstoppet av rust. Da de to akterste seksjonene ble prøvd før skipet forlot København etter brannen, viste det seg at vel halvparten av dysene var tette.

#### *Branndører*

Etter brannen den 7. april 1990 er det konstatert at der det skulle ha vært en branndør på salongdekket, dekk 6, akter på styrbord side, var åpningen bare forsynt med en glassdør. Det er samtidig slått fast at branndøren ikke på noe tidligere tidspunkt har vært montert, siden bl.a. også dørfyllingen manglet helt.

Den akterste selvlukkende branndøren på babord side av bildekket, dekk 3, fungerte ikke som den skulle under brannen 7. april 1990. Dette medførte at døren stod åpen under hele brannforløpet.

#### *Hovedalarmsystem*

Tre alarmhorn manglet i forhold til brann- og sikkerhetsplanen. Det dreier seg om et horn ved purserinformasjonen, dekk 5, et ved toalettseksjonen på hoveddekket, dekk 6 og et ved luftkondisjoneringsrommet, dekk 7. Ved inspeksjon av det stedet der hornene ifølge brannplanen skulle være plassert, er det ikke funnet spor av ledninger, festeanordninger eller annet som kan tyde på at de manglende brannhorn har vært på plass før brannen.

Lydnivåene i innredningen er etter brannen målt uten den vanlige bakgrunnsstøy. Måleresultatene varierte fra ca. 30 dBA til 80 dBA. I ca. 90 av lugarene var lydnivået lavere enn 58 dBA, se 4.8.4.

Om hovedalarmsystemet, se nærmere 4.3.1.17.

#### *Motorlivbåter*

Livbåtenes tekniske tilstand er beskrevet under 4.5.2.3.

Båtene fremsto som generelt dårlig vedlikeholdt, særlig fordi råteområder var skjult av maling. Korrosjon på kroker og krokfester var også overmalt.

Det er overfor utvalget opplyst at en del utstyr så som kompasser, brannslukkere m.v. kan være fjernet av uvedkommende umiddelbart etter brannen. De manglende startsviver

for båtene 8 og 10 kan likeledes ha blitt fjernet av uvedkommende.

#### *Merking*

Nødsiltene skulle hatt tekst på et av de skandinaviske språkene. Ombordstigningskort skulle vært benyttet. Enkelte skilt var symbolskilt, mens størstedelen bare hadde tekst. En del skilt kunne bl.a. på grunn av sin plassering gi misvisende informasjon. Se om dette under 4.3.4.3.

## 4.5 SKIPETS SERTIFIKATER

### 4.5.1 SOLAS

*SOLAS Passenger Ship Safety Certificate* utstedt av Lloyd's Register 5. februar 1990 med gyldighet til 18. januar 1991.

*Service Certificate* (sertifikat utstedt av det firma som har utført ettersynet) for ettersyn av CO<sub>2</sub> anlegg for maskinrom, transportable CO<sub>2</sub>-slokkere, halon 1301-anlegg for malerrom og halon 1301 for bysse utstedt av High Seas Trading, Inc., Miami, 5. mars 1990.

*Service Certificate* (firmasertifikat) for ettersyn av skipets 159 transportable brannslukkere og slokkere i redningsbåter utstedt 5. mars 1990 av High Seas Safety, Inc., Miami.

*RFD Certificates of Services and Testing of an Inflatable Liferaft* (firmasertifikat) utstedt mellom 22. februar og 7. mars 1990 av Datrex Inc., Miami.

*Viking Certificates of Reinspection* (firmasertifikat) for inflatable liferaft utstedt mellom 25. februar og 3. februar 1990 av High Seas Safety of America, Inc., Miami.

### 4.5.2 ILLC, 1966

Et komplett («full term») internasjonalt lastelinjesertifikat ble utstedt av Lloyd's Register i London den 5. april 1990 på basis av tidligere foretatte, tilfredsstillende besiktigelser. Sertifikatet var gyldig frem til 22. februar 1995.

### 4.5.3 MARPOL

*International Oil Prevention Certificate* utstedt av Lloyd's Register 23. november 1988 med gyldighet til 20. januar 1993, seneste mellombesiktigelse avholdt av Lloyd's Register 2. februar 1990.

### 4.5.4 Klasse

Lloyd's Register. Klasse 100 A1 *Passenger-/Ro-Ro Cargo/Ferry*, LMC, med tilhørende sertifisering.

### 4.5.5 Nasjonal sertifisering

*Passenger Ship Certificate of Inspection* utstedt av Commonwealth of the Bahamas 16. januar 1990.

*Control Verification for Foreign Vessels* utstedt av U.S. Coast Guard den 6. februar 1990.

#### 4.6 DE SENESTE BESIKTIGELSENE FØR BRANNEN

##### 4.6.1 Utførelsen av besiktigelsene

###### 4.6.1.1 Besiktigelser utført av Lloyd's Register som et ledd i flaggstatskontrollen

Skipet ble besiktiget av Lloyd's Register (Miami-kontoret i Florida) i perioden 2. til og med 5. januar 1990 på vegne av flaggstaten Bahamas.

Inspeksjonen omfattet bl.a. den periodiske besiktigelse som er nevnt i SOLAS, regel 7, b), ii), med henblikk på fornyelse av et *Passenger Ship Safety Certificate* (regel 12, a)). Besiktigelsen ble utført av én skipsinspektør, som ifølge sjøforklaringen brukte minst halvparten av sin arbeidstid om bord i perioden 2. til og med 5. januar 1990 på SOLAS-besiktigelsen. Resten av tiden ble brukt på lastelinjebesiktigelse og klassebesiktigelser.

Resultatet av besiktigelsene ble vurdert slik at Lloyd's Register kunne utstede nytt sertifikat til skipet.

###### 4.6.1.2 Besiktigelse av Bahamas' nautical inspector

Ifølge Bahamas' regler skal det avholdes en årlig inspeksjon om bord på passasjerskip registrert under Bahamas' flagg, se nærmere 10.4.2.2.1 og 10.4.2.2.2.

Den seneste årlige besiktigelse ble avsluttet 16. januar 1990. Inspeksjonen ble utført av én inspektør (nautical inspector) med henblikk på at inspektøren på vegne av Bahamas skulle utstede et *Passenger Ship Certificate of Inspection*. Slikt sertifikat ble utstedt 16. januar 1990.

###### 4.6.1.3. Lloyd's Registers besiktigelser for opprettholdelse av klassen

De seneste periodiske besiktigelsene for opprettholdelse av klassen ble foretatt i februar og mars 1990.

Ved utgangen av mars opprettholdt skipet klassen 100 A1 *Passenger/Ro-Ro Cargo/Ferry, LMC*. Det var ikke noe klessepålegg på skipet.

Etter brannen er det ikke funnet kritikkverdige forhold omkring selve klassebesiktigelsene av skipet og den måten selve klassingen er fulgt opp på.

###### 4.6.1.4 Inspeksjon av U.S. Coast Guard

U.S. Coast Guard utførte havnestatskontroll på «Scandinavian Star» 17. januar 1990 og utstedte sertifikat 6. februar med gyldighet til 18. januar 1991. Se generelt om denne type kontroll under 10.4.3.2.6.

#### 4.6.2 Feil og mangler ved skip og utstyr pr. januar 1990

Under 10.4.2.2.2 og 10.4.2.2.6 er det gitt mer generelle opplysninger om den flaggstatskontroll som utøves av eller på vegne av Bahamas. Her – under 4.6 – skal utvalget vurdere om de besiktigelser som ble foretatt av Lloyd's Register og Bahamas' nautical inspector i januar 1990 var gode nok, sett i forhold til feil og mangler ved skipet som forelå den gang. For å kunne foreta denne vurderingen, er det nødvendig først å ta stilling til hvilke feil og mangler som forelå ved skip og utstyr pr. januar 1990. Vurderingen av besiktigelsene vil utvalget foreta nedenfor under 4.6.3.

Under 4.4 har utvalget gjort rede for de feil og mangler som forelå ved skip og utstyr pr. 7. april 1990. Spørsmålet blir om disse feilene også forelå pr. januar 1990. Teoretisk sett er det tenkelig at det forelå feil pr. januar 1990 som var blitt rettet før 7. april 1990. Utvalget har imidlertid ikke opplysninger som tyder på at det var tilfelle.

Det var verksted/stores i forkant av bildekket i januar 1990. Selv om skipet da gikk i éndags cruisetraffikk, ble det i noen grad også tatt med kjøretøyer på skipet til og fra Bahamas. Slike verksteder på bildekket harmonerer ikke med bestemmelsen i SOLAS om beskyttelse av spesiallasterom.

Utvalget har ikke grunnlag for å fastslå at det i januar 1990 var slike mangler ved lagring og sikring av trykkflasker på bildekket, dekk 3 og på poopdekket på dekk 5, som omtalt i 4.4.

Som angitt under 4.4, var mange av dysene i sprinkleranlegget på bildekket tilstoppet av rust. Det kan se ut som om anlegget ikke har vært prøvd på lang tid. Utvalget finner imidlertid ikke å kunne fastslå at sprinklerdysene var tilstoppet allerede i januar 1990.

Det skulle ha vært en brannør på salongdekket, dekk 6, akter på styrbord side. Åpningen var her dekket med en glassdør. Brannøren manglet også i januar.

Den akterste selvlukkende brannøren på babord side av bildekket var defekt under brannen. Det kan ikke ses bort fra at døren virket tilfredsstillende, og derfor var i orden, i januar 1990.

Det må legges til grunn at de tre alarmhornene som manglet i forhold til brann- og sikkerhetsplanen, se 4.4, også manglet i januar.

Motorlivbåtenes tilstand var i januar 1990 i det vesentlige som etter brannen. Beskrivelsen av båtene under 4.3.2.3 er derfor også riktig for tilstanden i januar. Men som påpekt under 4.4, kan det være fjernet utstyr fra båtene etter brannen, med andre ord kan dette utstyret ha vært til stede i januar.

Merkingen på skipet var den samme i januar

som i april. Men vesentlige deler av kritikken mot merkingen går på at skiltene ikke hadde skandinavisk språk og at ombordstigningskort ikke ble brukt. Disse kritikkpunktene er ikke relevante for situasjonen i januar. En del skilt kunne imidlertid, bl.a. på grunn av sin plassering, gi misvisende informasjon.

#### 4.6.3 Vurdering av besiktigelsene

##### 4.6.3.1 Lloyd's Registers besiktigelse

Verksteder/stores på bildekket burde vært sett av Lloyd's Registers inspektør under besiktigelsen i januar, og det burde vært gitt pålegg om å fjerne disse.

Den manglende brannør på dekk 6 har aldri vært montert. Det skulle ha vært satt inn en brannør i forbindelse med en ombygging, foretatt før Lloyd's Register overtok klassingen av skipet. Lloyd's Register har ikke mottatt tegniger som viser ombyggingen. Det tidligere klasseselskapet, Bureau Veritas, har opplyst at heller ikke det mottok slike tegniger. Blant annet hensett til den manglende dokumentasjon, er utvalget, under en viss tvil, kommet til at det ikke kan bebreides Lloyd's Registers besiktigelsesmann at han ikke oppdaget den manglende brannøren ved besiktigelsen i januar. Lloyd's Register – og de øvrige klasseselskapene – bør imidlertid, bl.a. i lys av den erfaring som her er gjort, ta skritt til å sørge for mer betryggende dokumentasjonsmateriale, se nærmere 13.3.1.2.

Tre alarmhorn manglet, i forhold til det som etter brann- og sikkerhetsplanen skulle være i skipet. Det må legges til grunn at disse tre alarmhornene også manglet i januar 1990. Som nevnt er det ikke funnet spor av ledninger, festeanordninger eller annet som kan tyde på at brannhorn har vært på plass tidligere. Alarmanlegget er viktig for sikkerheten om bord, og etter utvalgets mening burde Lloyd's Registers inspektør ved inspeksjonen i januar ha oppdaget at et eller flere horn manglet. Inspektøren burde også ha oppdaget og anmerket at lydstyrken fra alarmen var svak i deler av innredningen, se 4.3.1.17.

Motorlivbåtenes tilstand er helt sentral for sikkerheten til passasjerer og besetning. Lloyd's Register skulle ved besiktigelsen avdekket manglene ved vedlikeholdet m.v. og gitt pålegg om utbedring.

Det var mangler med hensyn til plasseringen av en del skilt m.v. også i januar. Dette burde vært påtalt i forbindelse med besiktigelsen. Som nevnt var det i januar 1990 ikke noen mangel med hensyn til språket på skiltene, og ombordstigningskort ble på det tidspunkt benyttet.

##### 4.6.3.2 Bahamas' nautical inspectors besiktigelse

Formålet med denne kontrollen er at den skal fungere som en etterkontroll av den kontroll klasseselskapet utfører på vegne av Bahamas. Kontrollen som utføres av Bahamas' nautical inspectors forutsettes ikke å ha vært så grundig som Lloyd's Registers kontroll på vegne av Bahamas skal være.

Bahamas' nautical inspector skulle påtalt verkstedene på bildekket og gitt ordre om rydding av dette.

Utvalget finner ikke grunnlag for å kritisere Bahamas' nautical inspector for at den manglende brannøren ikke ble oppdaget. Utvalget finner heller ikke at han kan klandres for ikke å ha oppdaget at det manglet tre alarmhorn eller at lydstyrken fra alarmen var svak i deler av innredningen.

Bahamas' nautical inspector burde ha avdekket manglene ved livbåtene. Utvalget peker i denne forbindelse på den helt sentrale betydning livbåten har for sikkerheten om bord.

Bahamas' nautical inspector burde påtalt den uheldige plassering av en del skilt.

## 4.7 FLUKTMULIGHETER

### 4.7.1 Innledning

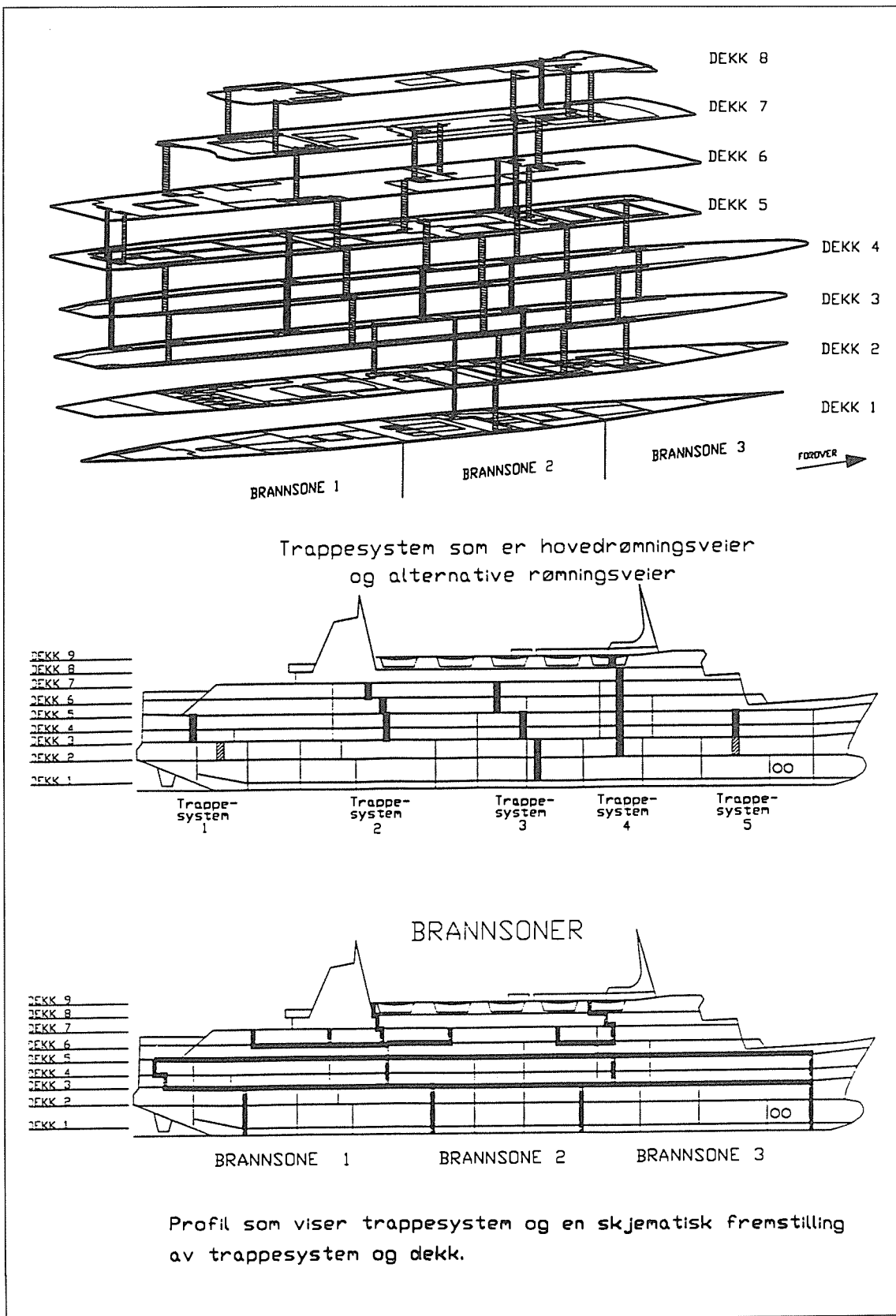
Fluktmulighetene er av sentral betydning for sikkerheten til passasjerer og besetningsmedlemmer i en nødsituasjon. Hovedtyngden av passasjerer og besetningsmedlemmer må ved egen hjelp komme seg bort fra steder der fare truer. Flukt ved hjelp av spesialtrene besetningsmedlemmer (røykdykkere) vil ta for lang tid dersom det skal gjelde flere enn et begrenset antall personer.

Denne konklusjonen og fremstillingen som følger nedenfor, bygger delvis på et evakueringsstudium utført for granskningsutvalget av A/S Quasar Consultants, delvis på undersøkelser og forsøk for granskningsutvalget der resultatene er fremlagt i rapporter fra Dansk Institutt for Prøvning og Justering (Dantest) og fra Norges Brann tekniske Laboratorium.

I det følgende gjennomgås fluktmulighetene på bakgrunn av de erfaringer man etter utvalgets mening kan gjøre på basis av ulykken uten at det som sies i SOLAS om utganger og nødutganger trekkes direkte inn. Dette fører til at vurderingsgrunnlaget blir strengere enn det man ville ha fått om man utelukkende hadde tatt utgangspunkt i SOLAS-reglene.

Utvalget ønsker å presisere at «Scandinavian Star» hadde et arrangement av korridorer, utganger, nødutganger og fluktveier som med unntak av ett enkelt sted, tilfredsstillende SOLAS og i det store og hele er av samme

Fig. 4.7.1 Profil av skipet med hovedrømningsveier og brannsoner



standard som på tilsvarende passasjerskip. Det ene stedet er det en blindkorridor som er for lang.

Arsaken til at utvalget ønsker å gjennomføre en vurdering på sitt eget grunnlag er at utvalget ser det som nødvendig å ta stilling til om reglene som er gitt i SOLAS sikrer tilfredsstillende rømningsmuligheter for passasjerer og besetning under en brann.

Vedrørende beregning av tider for rømming og evakuering, se 4.7.4.

#### 4.7.2 Prinsipielt hovedopplegg for rømming og evakuering av passasjerskip

Passasjerskip skal være inndelt i såkalte brannsoner ved tverrskips brannsikre skott. I en nødsituasjon skal passasjerer og besetning kunne rømme fra det sted de oppholder seg opp til spesielle mønstringssteder og videre til steder man kan gå om bord i livbåter, uten å måtte gå gjennom branntette skott. Rømmingen skal foregå gjennom hovedrømningsveier. I tillegg skal det være alternative rømningsveier for det tilfellet at en hovedredningsvei er sperret. På mønstringsstedene (engelsk: muster stations) skal passasjerene få utlevert og ta på seg redningsvester, og de skal bli ledet derfra av besetningsmedlemmer til et sted hvor de kan gå om bord i livbåtene.

Hovedrømningsveiene skal være skjermet av brannsikre skott. Det er ikke slikt krav til alternative rømningsveier.

Rømningsveier skal være slik at det er enkelt å finne frem til mønstringsstedene. Dette fører til krav om merking. For «Scandinavian Star» har merkingen visse mangler som behandlet i 4.3.4.

Åpninger i brannsikre skott skal kunne lukkes med brannsikre dører. Dørene skal under en brann utløses fra kommandobroen slik at de går i lukket stilling, men skal kunne åpnes av passasjerer og besetningsmedlemmer under flukt. Rømningsveier gjennom brannsikre dører inn i annen brannsoner kan være alternative rømningsveier.

#### 4.7.3 Rømningsopplegg for «Scandinavian Star»

«Scandinavian Star» er delt i tre brannsoner. I 4.1 er gitt en beskrivelse av innredning og arrangement dekk for dekk i de tre sonene.

##### 4.7.3.1 Hovedrømningsveier og alternative rømningsveier

Såvidt det kan fastlegges ut fra uskadde og delvis intakte skilt på «Scandinavian Star» er det tre hovedtrappesystemer som er angitt som hovedrømningsveier. Disse trappesystemene går med ett eller flere avbrudd fra nederste til øverste eller et av de øverste dekk.

Det eneste observerte unntak er på dekk 5 (Gulf deck) der det er anvist en rømningsvei akterover på dekket rundt svømmebassengtanken og ut på åpent dekk, se 4.7.3.2.5. Fra det åpne dekket er det trapper videre til høyere dekk.

Det er på skipets brann- og sikkerhetsplan angitt fire mønstringssteder; to på dekk 6 (Main deck) i brannsoner 1, og to på dekk 8 (Bridge deck) i brannsoner 1 og 2.

Den innbyrdes beliggenhet av rømningsveier og mønstringsstasjoner er tatt med i vurderingen av rømningsmulighetene.

##### 4.7.3.1.1 Brannsoner 1

Både hovedrømningsvei og alternativ rømningsvei i den akterste brannsonen, brannsoner 1, er dårlig, men de tilfredsstillende krav som gjelder for skipet. Hovedfluktveien ligger i den forreste enden av brannsonen.

Hovedfluktveien for den akterste brannsonen, brannsoner 1, er fra dekk 2 (D-deck) (for besetningen) opp gjennom en trapp på babord side ut i en langskipskorridor, frem til forreste ende av korridoren og opp et trappeløp. Fra styrbord side er det fra dekk 2 kun en nødrømningsvei opp en leder til dekk 3 og så videre på samme måte som på babord side. Fra og med dekk 3 (C-deck) er rømningsveien for både passasjerer og besetning.

Trappene på babord side leder kun opp til dekk 5 (Gulf deck). På styrbord side er det trapper som med forskjellig avbrudd leder opp til dekk 8 (Bridge deck). Det er utgang fra trappene på styrbord side til dekk 6 (Main deck) der det er to mønstringssteder. Det er to mønstringssteder på dekk 8 der trappene muner ut.

Fra dekk 2 er det en alternativ rømningsvei ned i maskinrommet. Fra dekk 3 er det alternative rømningsveier gjennom trappeløp på styrbord- og babord side i akterkant av langskipskorridorene. På dekk 5 er det på begge sider utgang til åpent dekk fra trappeløpet, men gjennom værtette ståldører. Fra dekket er det utvendige trapper videre opp til dekk 6 der det er to mønstringssteder som nevnt ovenfor.

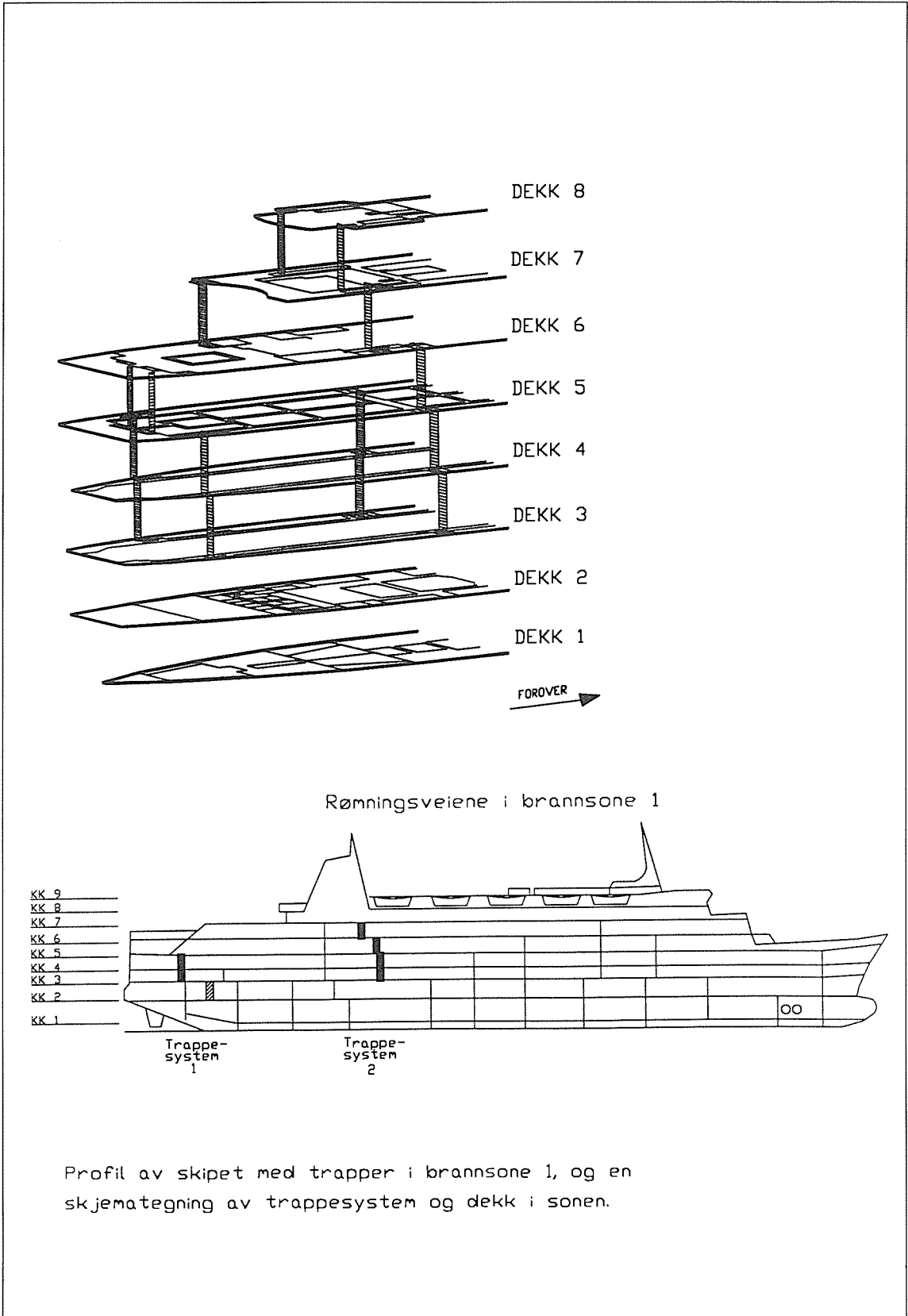
I forkant av korridorene på dekk 4 og dekk 5 er det utgang gjennom branndører til brannsoner 2. Disse utgangene kan brukes som fluktveier.

##### Vurdering av fluktveiene

En alminnelig forutsetning for at rømningsveier skal være tilfredsstillende er at de er opplyst. Forbehold om dette tas derfor ikke når det nedenfor gjøres en vurdering av de enkelte fluktveier.

Svakhetene ved hovedfluktveien i brannsoner 1 er at trappeløpene ikke er sammenhen-

Fig. 4.7.2 Snitt som viser trappeløp for rømningsveiene i brannsoner 1



Profil av skipet med trapper i brannsoner 1, og en skjemategning av trappesystem og dekk i sonen.

gende og at den brannmessige avgrensning av det trappesystemet som skal være hovedfluktruten, inkluderer en tverrskipskorridor på dekk 5. Dessuten er det hele 16 branndører som må være lukket for at den brannmessige avgrensning av hovedfluktveien skal være effektiv.

De som skal rømme gjennom hovedrømningsveien fra dekk 2, 3, 4 og 5 på babord side må finne seg vei gjennom korridorer som blir lange for dem som oppholder seg i aktre del av brannsonen, dessuten må de komme seg over fra babord til styrbord side på dekk 5 der babord trappeløp slutter. Dette gir fluktveier som til dels er lange og som det kan være vanskelig å orientere seg i. Det kan dessuten bli problemer når personer som flykter fra babord side skal inn i styrbord trappeløp der det kan være trengsel av folk som flykter fra styrbord side.

Forholdene hadde vært betydelig bedre om det hadde vært gjennomgående trapp også på babord side.

Det er brudd i trappeløpet også på styrbord side på dekk 6 (Main deck) slik at det er lett å miste fluktreningen, men de som går feil vil komme inn i en salong på dekk 6 der det skal være en mønstringsstasjon.

Både babord og styrbord trappeløp og tverrgangen mellom dem på dekk 5 var innkapslet i en og samme brannsikre avgrensning. Dette førte til at røyk og ild som først var kommet inn i styrbord trappeløp, spredte seg til babord trapp og fikk en hurtig videre spredning. Dette gjorde det vanskelig å rømme.

Det vil være en betydelig fysisk belastning å komme fra de nederste dekkene opp til mønstringsstedene. Personer som ikke er i en god fysisk tilstand vil få vanskeligheter.

*Hovedrømningsveiene* i brannsonen 1 kan være brukbare i lys uten røyk og for en tempomessig rolig evakuering, men de er ikke tilfredsstillende i mørke og røyk og ikke egnet for hurtig evakuering under stress.

De *alternative* rømningsveiene ligger til aktre ende av langskipskorridorene. Aktre ende av langskipskorridorene på styrbord- og babord side på dekk 5 ender blindt. Det var utganger på sidene av korridoren ca. 2-3 m fra de blinde endene. Utgangene var gjennom branndører inn til trappeløp. Branndørene var ikke merket som fluktvei. Flere av de omkomne ble funnet i disse korridorene. Røyk har gjort det vanskelig å orientere seg, men selv uten røyk gjør de blinde endene at fluktveiene ikke er gode.

Under enhver omstendighet kreves det veiledning fra besetningsmedlemmer på steder der fluktveiene forandrer retning og trappeløp skifter.

#### 4.7.3.1.2 *Brannsonen 2*

Hovedrømningsveien har også i denne brannsonen visse svakheter. Trappeløpene skifter fra sidene til midt i skipet på dekk 5, og den brannhindrende avgrensning omfatter en bred tverrkorridor som går fra babord til styrbord trapp på dekk 5.

I brannsonen er det innredning helt fra dekk 1 (E-deck), dvs. fra et dekk dypere enn i brannsonen 1. Hovedrømningsveien er fra dekk gjennom trappeløp på styrbord og babord side opp til dekk 5 (Gulf deck) der både styrbord og babord trappeløp slutter og rømningsveien fortsetter i én felles trapp midt i skipet. Man må gjennom en branndør for å komme fra styrbord eller babord side til midttrappen.

Trappeløpene brytes dessuten på dekk 3, men avstanden mellom trappene er ikke så stor her som på dekk 5. Man må også på dekk gjennom en branndør når man er kommet opp fra dekk 2 og skal videre opp til dekk 4. Branndørene vil begrense ulykkeseffekter, men gjør det samtidig tungvint for dem som skal rømme.

Fra dekk 1 til dekk 3 er rømningsveiene for besetningsmedlemmer. Fra dekk 3 og videre opp er de for både passasjerer og besetning.

Trappen midt i skipet har utgang til dekk 6 der det som nevnt er to mønstringssteder, og fortsetter opp til dekk 7. For å komme til mønstringsstedene på dekk 8 må man ut gjennom en tverrkorridor eller gjennom en salong og ut på åpent dekk. Trapper opp til dekk 8 ligger langt fra utgangene.

Hovedrømningsveiene ligger forholdsvis midt i brannsonen i langskipsretningen.

Alternative rømningsveier fra dekk 3, 4 og 5 er gjennom branndører i forre og aktre ende av langskipskorridorer på styrbord og babord side og inn i de tilgrensende brannsoner. På dekk 6 og 7 kan man komme ut gjennom dører, restauranter og salonger til åpent dekk.

#### *Vurdering av fluktveiene*

Svakheter ved rømningsveiene er at trappeløpene ikke er sammenhengende, men brutt på dekk 3 og dekk 5, og dessuten at hovedrømningsveien ikke fører direkte opp til mønstringsstedene på dekk 8.

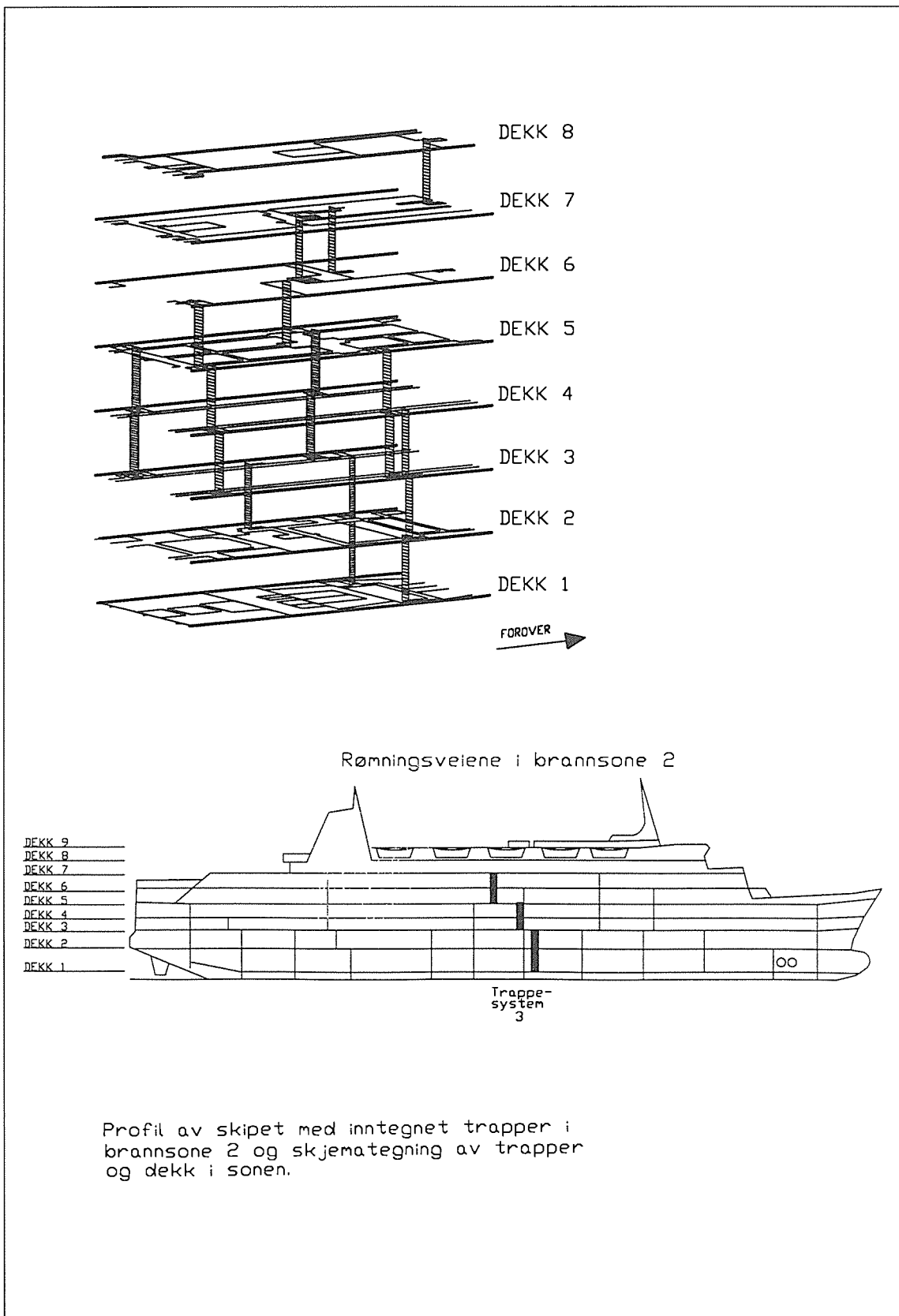
Atkomst til alternative rømningsveier er gjennom dører som skal være lukket under brann og er derfor tungvint.

I lys og uten røyk og ild og med en evakuering i rolig tempo, vil hovedrømningsveiene i brannsonen 2 være brukbare, men de er ikke tilfredsstillende når sikten er hindret av røyk. For en passasjer uten sterk fysikk kan det bli en betydelig belastning å komme fra de nederste passasjerdekk opp til mønstringsstedene.

Under enhver omstendighet vil hurtig røm-

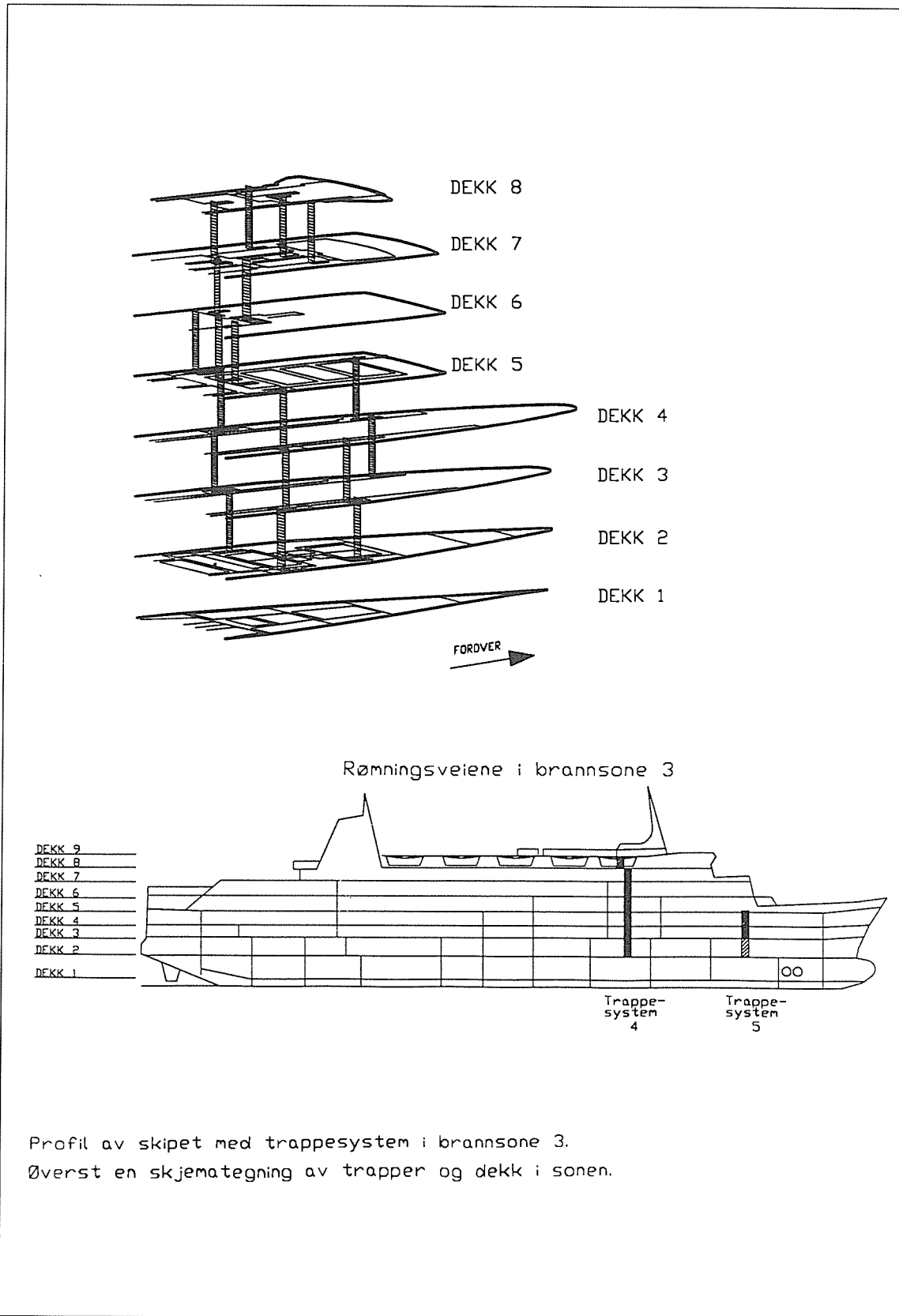


Fig. 4.7.3 Snitt gjennom trappeløp som er rømningsvei i brannsonen 2.



Profil av skipet med inntegnet trapper i brannsonen 2 og skjemategning av trapper og dekk i sonen.

Fig. 4.7.4 Trappesystemet som er rømningsveier i brannsoner 3



ming kreve betydelig veiledning fra besetningsmedlemmer på steder der fluktveien forandrer retning og trappeløp skifter.

#### 4.7.3.1.3 Brannsoner 3

Hovedrømningsveien i brannsoner 3 er ikke tilfredsstillende. Som de andre hovedrømningsveiene har den trappeskift på dekk 5 (Gulf deck) og er dessuten slik at en bred tverrgang kun delvis er skilt fra trappeløp med branndører. Hovedfluktveien ligger i aktere ende av brannsonen. Dypest liggende innredning er på dekk 2 (D-deck) for mannskap. Hovedfluktveiene går på babord og styrbord side i trappeløp som er sammenhengende opp til dekk 5. Her må man inn i en bred tverrkorridor og skifte til to trapper nær skipets senter. Fra dekk 5 er det sammenhengende trappeløp opp til dekk 7 (Sunset deck) der det er utgang gjennom en tverrkorridor til åpent dekk på styrbord og babord side. Ved å krysse tverrkorridoren kan man ta en trapp opp til dekk 8 (Bridge deck). Det er ingen brannsikker avgrensning mellom den brede tverrkorridoren på dekk 5 og trappen videre oppover.

Utgangene på dekk 7 leder til steder der man går om bord i livbåtene, men ikke direkte til noe mønstringssted. Skal man til et mønstringssted må man opp trappen til dekk 8, akterover inn i restaurant- og salongområdet. Det er imidlertid kistebenker med livbelter på dekk 7, der man går om bord i livbåtene, så behovet for å komme til et mønstringssted vil være lite.

*Alternativ rømningsveier på styrbord side* er opp en trapp litt forenfor midten av innredningen fra dekk 2 til dekk 3 og derfra akterover til hovedfluktveien på styrbord side.

#### Vurdering av fluktveiene

Hovedfluktveien har den samme svakhet som de to andre hovedfluktveiene ved at det er trappeskifte på dekk 5.

I og med at det er to parallelle trapper fra dekk 5 og opp til dekk 7 (Sunset deck) er rømningskapasiteten på dekk 5 større i brannsoner 3 enn i de andre brannsonene, men fra dekk 6 og oppover skal trappesystemet også ta imot passasjerer fra en stor restaurant som ligger på forreste del av dekket («Ocean View Dining Room»). Med tilstrømning fra denne restauranten kan antall flyktende bli stort i forhold til kapasiteten.

Røyk og ild på dekk 5 vil kunne spre seg uhindret opp trappen fordi det ikke er brannskille mot trappen på dekk 5.

Det kan være en svakhet at rømningsveien ikke leder direkte til et mønstringssted. (I oppslag er passasjerene instruert om øyeblikkelig å begi seg til et mønstringssted når det gis

nødssignal, for bl.a. å få utlevert livbelter av besetningen.) Men som fremholdt ovenfor finnes det livbelter i kistebenker der man skal gå om bord i livbåtene, så behovet for å gå til en mønstringsstasjon er kanskje lite.

Det er to mønstringssteder på aktere del av dekk 6, men utgangen på dette dekket er dårlig og atkomsten akterover er gjennom restaurant- og butikkområder og er kronglete.

Det vil bety en betydelig fysisk belastning å rømme fra de dypeste dekk til der man kan gå om bord i livbåter, og belastningen vil være meget stor dersom man må ta seg frem til mønstringsstedene akterut på dekk 6 eller 8. Passasjerer vil ha behov for en utstrakt veiledning fra besetningen for å komme frem til livbåter og mønstringssted.

*Alternativ rømningsvei på babord side* er tilfredsstillende for så vidt at man kan komme til en utgang til åpent dekk på dekk 5, men åpningen har en værtett ståldør som det for passasjerer kan være vanskelig å åpne. Dersom man ikke kan komme ut gjennom åpningen, må man rømme akterover til en bred tverrkorridor og så til venstre. Før man kommer til den brede tverrkorridoren er det fire mindre brede korridorer som tar av til venstre. Det er derfor lett å ta feil dersom man er hindret av røyk.

Den alternative rømningsvei på babord side kan være tilfredsstillende når den er opplyst, men er ikke tilfredsstillende i mørke og røyk. Passasjerer vil trenge assistanse fra besetningsmedlemmer for å kunne bruke den.

*Alternativ rømningsvei på styrbord side* går bare fra dekk 2 til dekk 3. Den kan derfor ikke betraktes som alternativ rømningsvei for brannsoner 3.

#### 4.7.3.2 Rømningsveier på de enkelte dekk

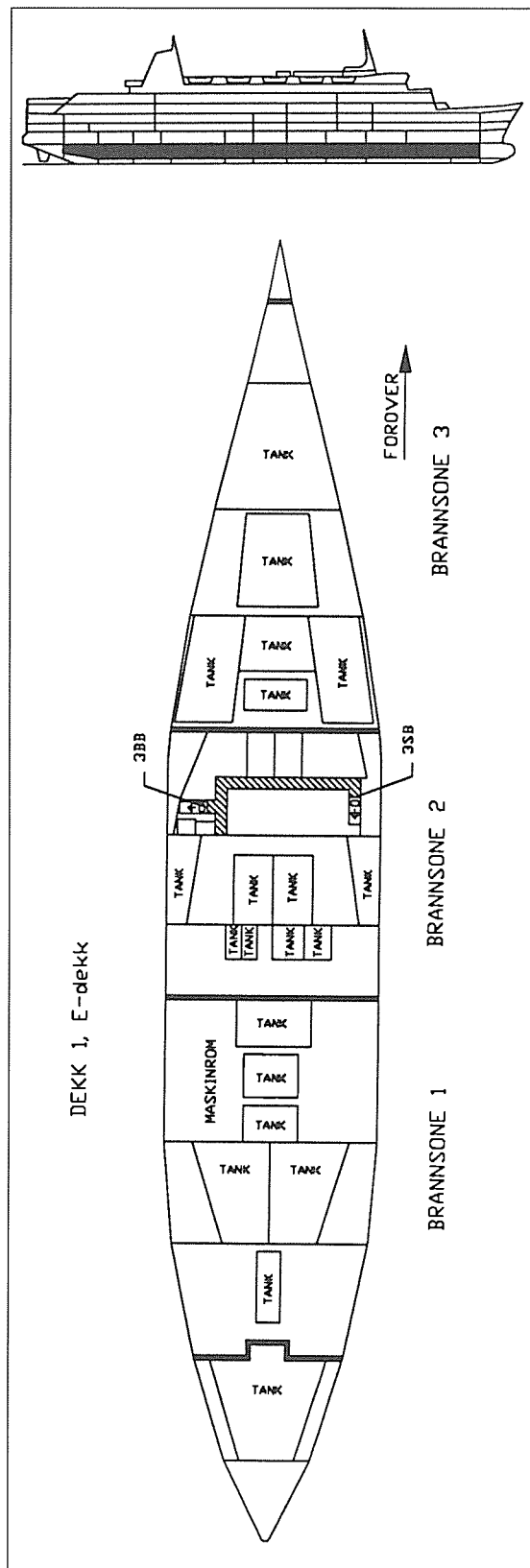
Arrangement og innredning er beskrevet under 4.1. I det følgende gis kun vurderinger av rømningsveiene for de enkelte dekk frem til hovedrømningsvei, brannsoner for brannsoner. Fra svært mange rom kan man komme ut også ved å bruke heis, men denne mulighet er ikke tatt med i vurderingene.

##### 4.7.3.2.1 Dekk 1 (E-deck)

###### Brannsoner 1

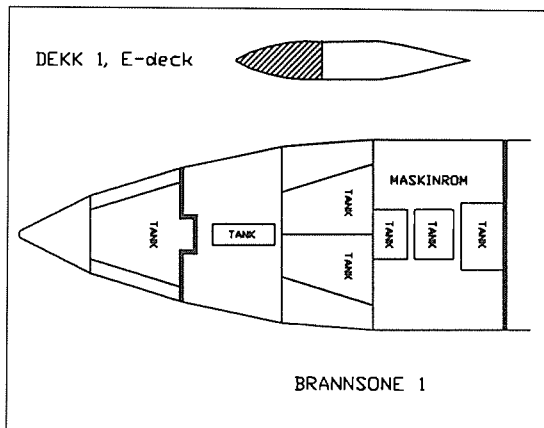
Regnet aktenifra er det første rommet *kloakktankrommet*. Det vil under vanlig drift sjelden være noen i rommet. De som eventuelt er der vil være besetningsmedlemmer. Rømningsveiene opp en nødutgangsleder eller gjennom en vanntett dør – er for disse forhold rimelig gode, men det vil være vanskelig å finne veien i røyk og i mørke under tidspress. Forenfor kloakktankrommet ligger rommet

Fig. 4.7.5 Plan over dekk 1 (E-dekk) med rømningsveier vist i skravur



for hjelpemaskineri. Også for dette rommet gjelder at det i vanlig drift vil være få personer til stede og kun medlemmer av besetningen. Det forutsettes at de som eventuelt oppholder seg i rommet har god kjennskap til rømningsmulighetene. Under denne forutsetning er rømningsveiene – opp en leder til dieselgeneratorrommet over, eller ut gjennom vannrette dører i for- og akterkant av rommet – rimelig gode for de forhold som gjelder. Men det kan være vanskelig å finne ut i røyk under tidspress.

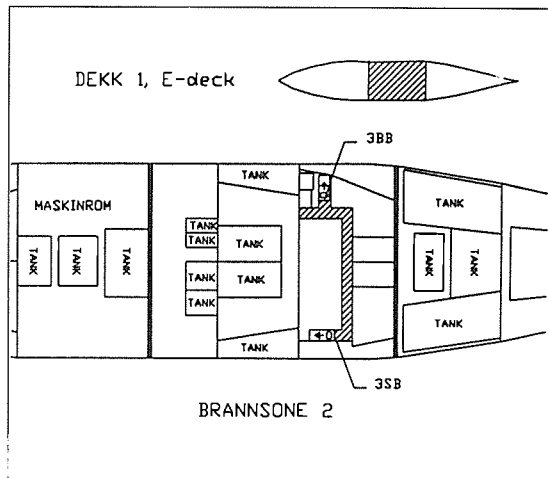
Fig. 4.7.5.1 Plan over brannsoner 1



Hovedmaskinrommet ligger forenfor hjelpemaskinrommet. Maskinromsdørken ligger på høyde med dekk 1. Det kan til enhver tid oppholde seg besetningsmedlemmer her, men tidvis vil besetningsmedlemmene oppholde seg høyere oppe i maskinrommet eller i kontrollrommet. Det er en brannpumpe i dette rommet som kan trenge tilsyn under brann.

Rømningsveiene – på begge sider opp en leder til høyere nivå i maskinrommet, eller ut gjennom vannrette dører i for- og akterkant – er rimelig gode for besetningsmedlemmer som

Fig. 4.7.5.2 Plan over brannsoner 2



er kjent med skipet. Rømming forover gjennom vanntett dør forutsetter at man bruker en av to nødutganger for å komme videre. Dette kan være vanskelig for en som ikke er godt kjent. I røyk og under tidspress kan det være vanskelig å finne ut.

Det forutsettes at besetningsmedlemmer som eventuelt må oppholde seg i maskinrommet under en brann gjør seg kjent med alle rømningsveier.

**Brannsoner**

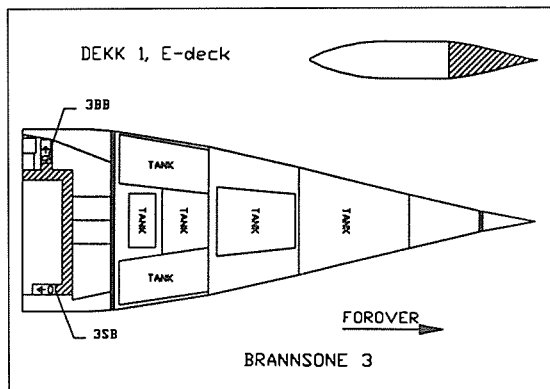
**Brannsoner 2**  
Forenfor maskinrommet ligger et rom for pumper og kompressorer. Det er to brannpumper i rommet. Rømningsveiene er akterover gjennom vanntett dør inn i hovedmaskinrommet eller opp gjennom en av to nødutganger. Brannpumpene kan trenge tilsyn under en brann. Ved en brann i maskinrommet vil man være henvist til å komme seg ut gjennom en av nødutgangene dersom man må rømme. Det er nødvendig å være godt kjent med skipet for å kunne bruke nødutgangene.

Ut fra dette er ikke rømningsmulighetene særlig gode, i røyk vil de være vanskelige.

Forenfor pumpe- og kompressorrommet er forpleinings- og fellesrom for mannskap. Rommene ligger til en tverrskipskorridor. Det er oppgang til dekket over gjennom trapp på babord og styrbord side. Fra korridoren brytes fluktveien 90° to ganger frem til babord oppgang, én gang frem til styrbord. Det er imidlertid korte avstander og i praksis umulig å ta feil vei der fluktretningen brytes. De som oppholder seg her nede vil bruke rommene regelmessig. Her er ikke soveplasser.

Ut fra dette er rømningsmulighetene rimelig gode. Det er mulig å beholde orienteringen selv om sikten er sterkt nedsatt.

Fig. 4.7.5.3 Plan over brannsoner 3



**Brannsoner 3**

Et rom for kloakktank og brennstofftank ligger akterst i sonen. Atkomst og fluktvei er ved en vertikal leder. For den begrensede

Fig. 4.7.6 Plan over dekk 2 (D-deck) med rømningsveier merket med skravur.

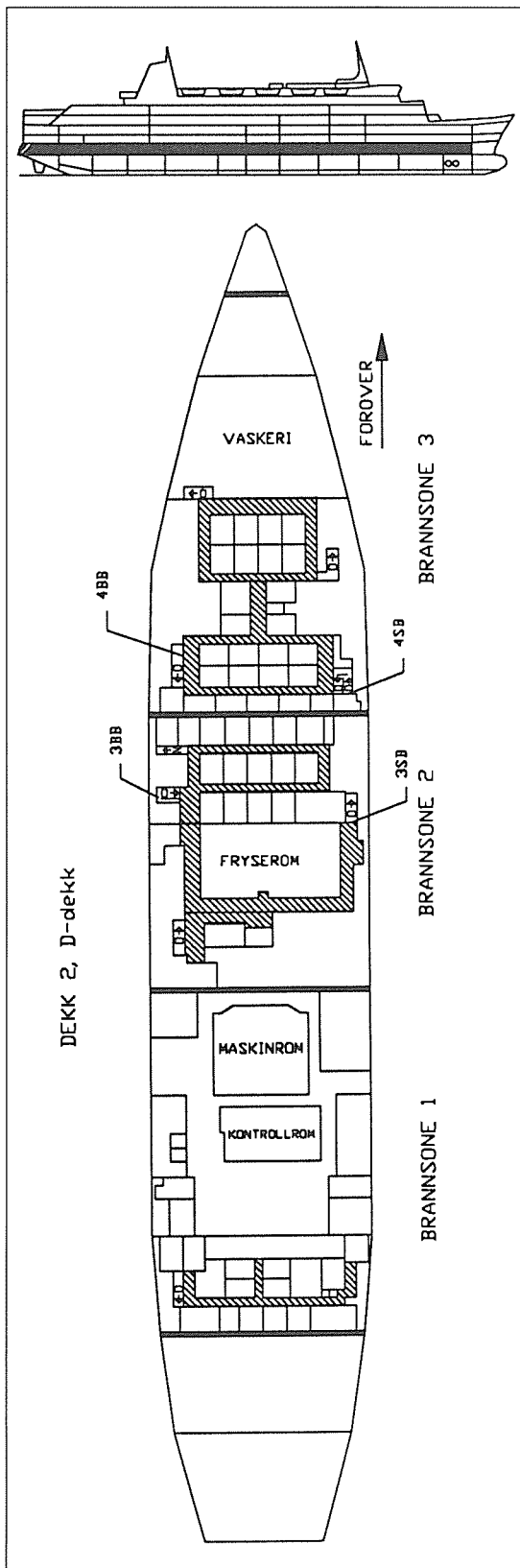
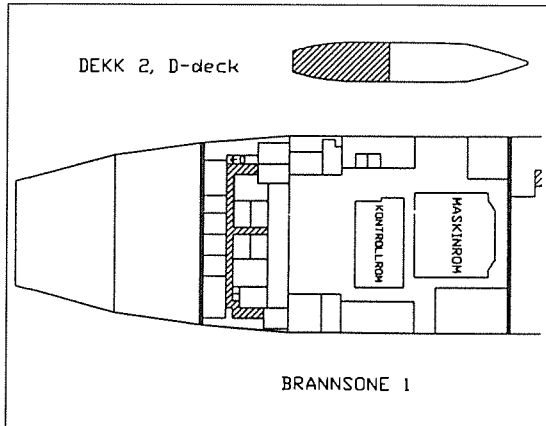


Fig. 4.7.6.1 Plan over brannsoner 1



ferdsel det er i dette rommet er lederen en tilfredsstillende rømningsvei.

Førrest i brannsonen ligger et rom for *baugpropellmaskineri*. Dette rommet strekker seg opp gjennom dekket over og vil bli vurdert i forbindelse med dette dekket.

#### 4.7.3.2.2 Dekk 2 (D-deck)

##### Brannsoner 1

I sonen er akterst en *lugarseksjon* for opptil 37 besetningsmedlemmer. Rømningsveier fra lugarseksjonen er opp en trapp på babord side eller opp en nødutgang på styrbord side. Disse ligger på hver sin side av den tverrskipskorridoren som lugarene har utgang til. I tillegg er det en nødutgang fra dusj- og toalettavdelingen ned til rommet for kloakktanker.

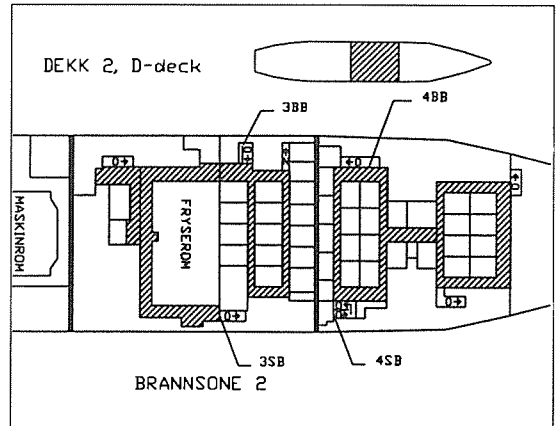
I betraktning av at seksjonen er for besetningsmedlemmer som skal være kjent med skipet, er rømningsveiene tilfredsstillende så sant man ikke hindres av mørke og røyk.

Fra *dieselgeneratorrommet* forenfor lugarseksjonen er det på styrbord side trapper opp gjennom styrbord maskinsjakt til åpent dekk. På babord side er det utgang gjennom en vanntett dør til maskinrommet og trapper opp derfra. Rømningsveiene er tilfredsstillende så sant man ikke hindres av røyk.

Kontrollrommet for maskineriet ligger mellom dieselgeneratorrommet og hovedmaskinrommet. Det har utgang på begge sider til hovedmaskinrommet og dessuten en nødutgang opp gjennom bildekket og ut på dette. Rømningsveiene ut av kontrollrommet er tilfredsstillende.

*Hovedmaskinrommet* som ligger forrest i brannsonen, har bare én rømningsvei til høyere dekk; opp trapper i maskinsjakten på babord side og ut i innredningskorridoren på dekk 3. Alternative rømningsveier er på babord og styrbord side ned til dekk 1 og ut i for- eller akterkant gjennom vanntette dører.

Fig. 4.7.6.2 Plan over brannsoner 2



Det er en svakhet at man ikke kan rømme til høyere dekk i begge sider av maskinrommet. For trenede besetningsmedlemmer som er godt kjent med skipet kan rømningsveiene være tilfredsstillende så sant man ikke hindres av mørke og røyk.

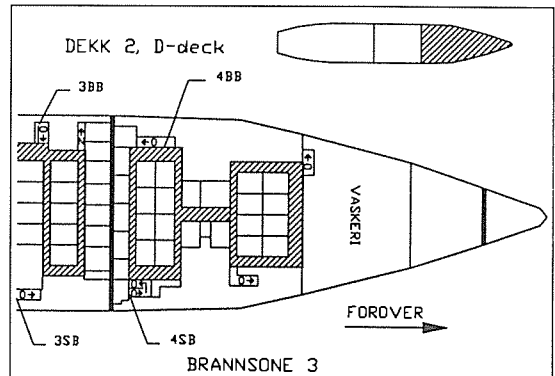
##### Brannsoner 2

Akterst i sonen ligger *tørroproviantrom*. Rømningsvei er opp en trapp eller gjennom en vanntett dør på babord side. I betraktning av at det kun er et begrenset antall besetningsmedlemmer i våken tilstand som vil oppholde seg her, anses rømningsveiene som tilfredsstillende.

*Fryseproviantrommet* som er det neste regnet forover, har nødutgang til dekket over på styrbord side og utgang gjennom vanntette dører forover og akterover på babord side. Dersom de vanntette dørene stenges har man kun nødutgangen. Dette er ikke tilfredsstillende.

Lugarseksjonen forrest i sonen har på styrbord og babord ende av akter tverrskipskorridor trapp opp til dekket over. Styrbord trappejakt er i samme rom som en dusj og toalettseksjon. Seksjonen er atskilt fra lugarkorridorene med en dør. I betraktning av at lugarene

Fig. 4.7.6.3 Plan over brannsoner 3



er for besetningsmedlemmer anses rømningsveiene for å være tilfredsstillende, men røyk kan gjøre det vanskelig å finne veien ut fra den forreste tverrskipskorridoren.

**Brannsoner 3**

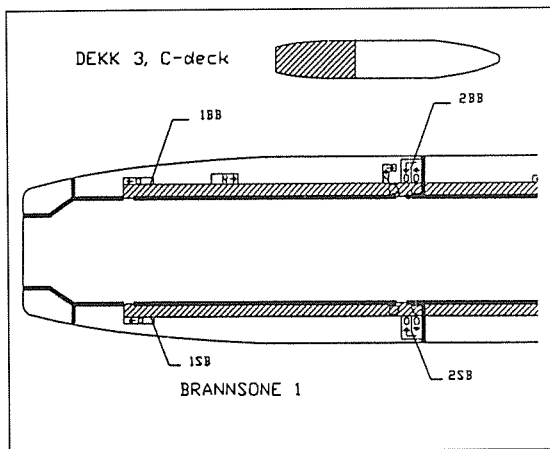
Aktre lugarseksjon har plass til 36 besetningsmedlemmer og direkte atkomst til hovedfluktvei på styrbord side og alternative rømningsveier forover gjennom vannrett dør inn i vaskeriet og akterover inn i den aktre seksjonen. Rømningsveiene er tilfredsstillende så sant man ikke hindres av røyk, ellers er de dårlige.

Vaskeriet har utgang i akterkant gjennom den vannrette døren inn i lugarseksjonen og nødutgang på babord side opp en trapp til dekket over. Rømningsveiene er tilfredsstillende.

Baugpropellrommet har utgang opp ledere som skifter fra styrbord til babord side og som munner ut på babord forut på dekk 3, bildekket. I betraktning av at det er sjelden det oppholder seg noen i baugpropellrommet under normal drift, er rømningsveiene tilfredsstillende.

**4.7.3.2.3 Dekk 3 (C-deck)**

Fig. 4.7.7.1 Plan over brannsoner 1



**Brannsoner 1**

Lugarene som er få, ligger til langskipskorridorer uten retningsforandringer og med atkomst til trapper i begge ender. Rømningsveiene anses som gode.

Fig. 4.7.7 Plan over dekk 3 (C-deck) med rømningsveier merket med skravur

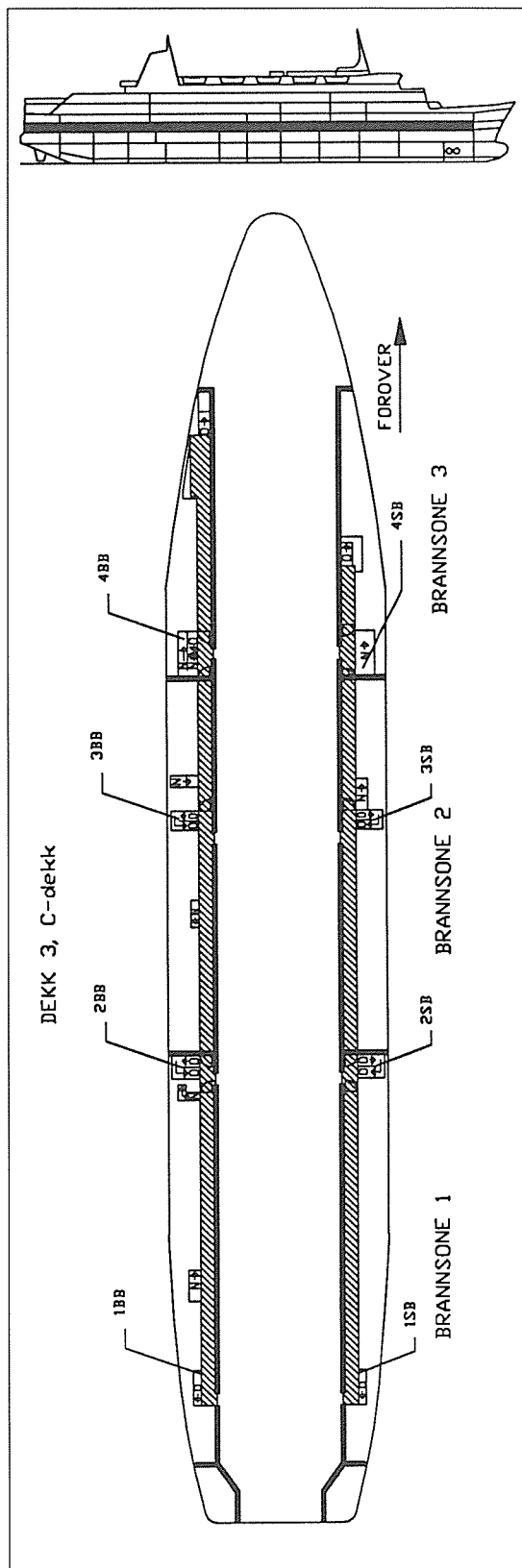
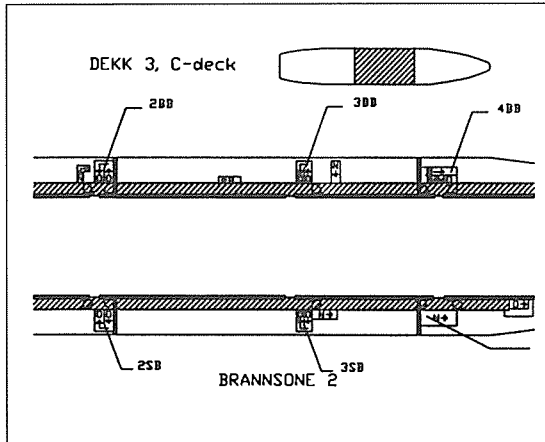
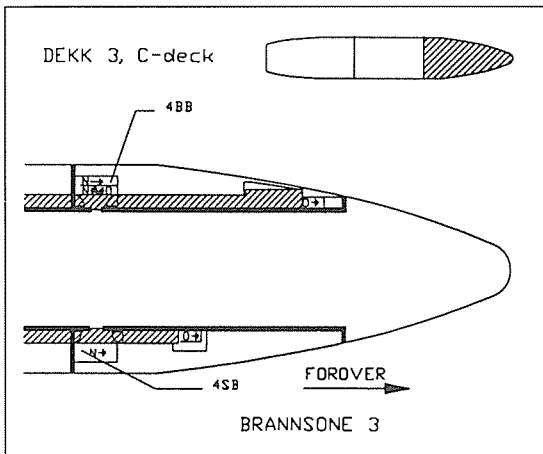


Fig. 4.7.7.2 Plan over brannsoner 2

**Brannsoner 2**

Lugarene ligger også her til langskipskorridorer som ikke har retningsforandringer. Rømningsveier er opp trappeløp omtrent midt i korridorlengden eller ut gjennom branndører i for- og akterkant. For det begrensede antall personer som har lugarer i sonen anses rømningsveiene for å være tilfredsstillende.

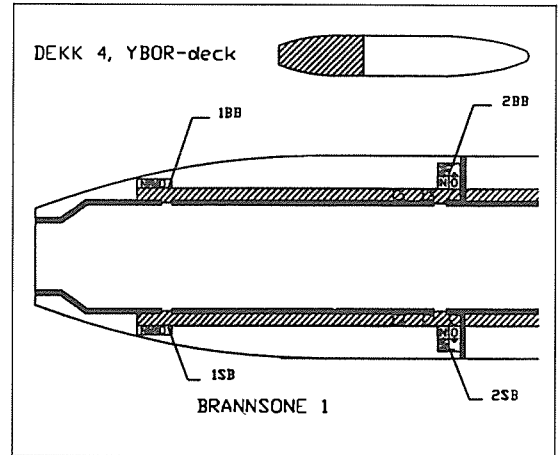
Fig. 4.7.7.3 Plan over brannsoner 3

**Brannsoner 3**

Lugarene, som er få, ligger til langskipskorridorer som ikke har retningsforandringer. Rømningsveiene er i for- og akterkant på babord side og i akterkant på styrbord side. For det begrensede antall personer som det er lugarplass for, anses rømningsveiene som tilfredsstillende.

## 4.7.3.2.4 Dekk 4 (Ybor-deck)

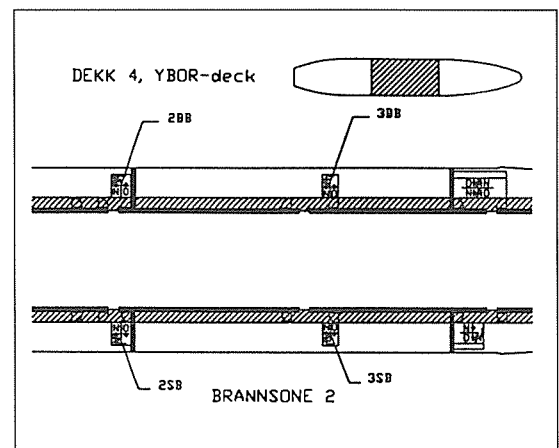
Fig. 4.7.8.1 Plan over brannsoner 1

**Brannsoner 1**

Lugarer, korridorer og fluktveier ligger etter samme mønster som på dekk 3, men med lugarplass til flere enn på dekket under. Selv for et større antall personer skulle fluktveiene i prinsippet være gode. Det ble imidlertid funnet 19 omkomne i lugarene på styrbord side. Årsaken er trolig at giftig røyk trengte inn i korridoren før passasjerene ble alarmert. Slik forholdene var under brannen, hadde man derfor rent faktisk ikke fluktmuligheter.

Det ble funnet to omkomne i korridoren.

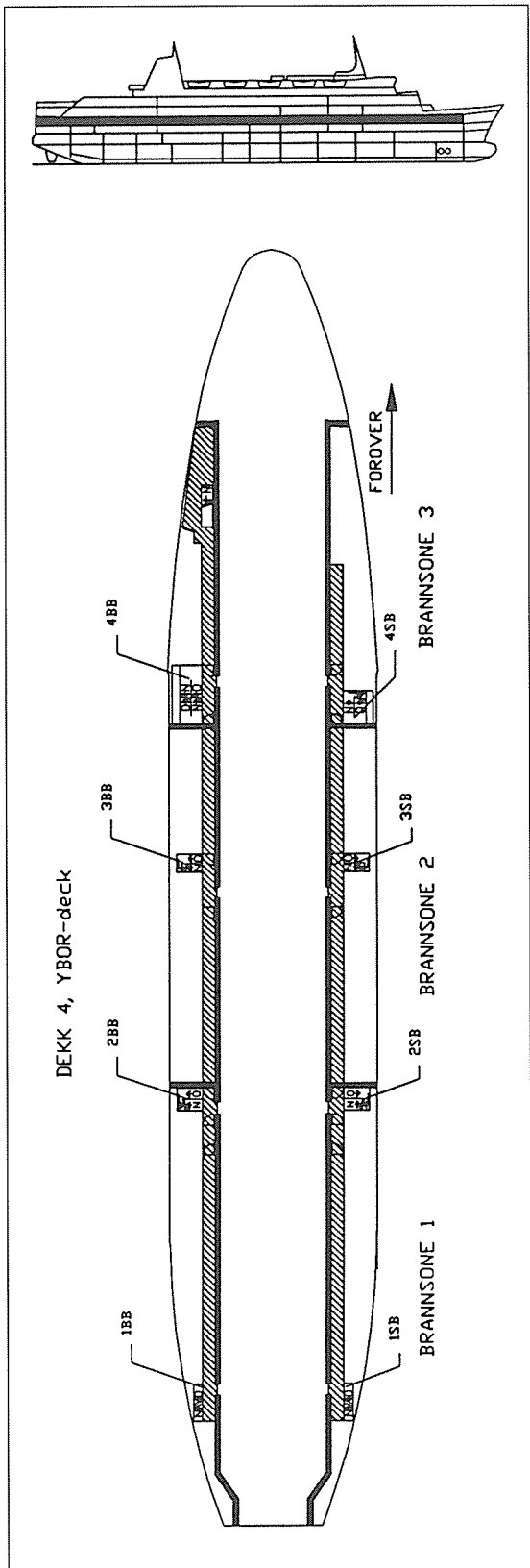
Fig. 4.7.8.2 Plan over brannsoner 2

**Brannsoner 2**

Også denne seksjonen har et arrangement av lugarer, korridorer og fluktveier som tilsvarende det man har på dekk 3, men også her for et større antall personer enn på dekket under. Konklusjonen er at rømningsmulighetene i prinsippet er tilfredsstillende. Det ble imidlertid funnet 14 omkomne her. Årsaken anses å være den samme som for dekk 4, brannsoner 1.

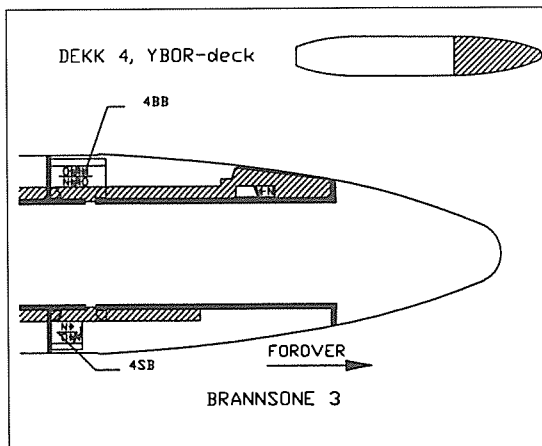


Fig. 4.7.8 Plan over dekk 4 (Ybor dekk) med rømningsveier merket med skravur



Brannzone 3

Fig. 4.7.8.3 Plan over brannzone 3

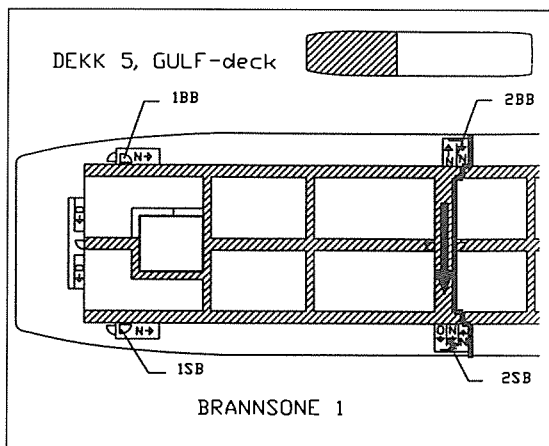


Korridorer og lugararrangement tilsvarer i hovedtrekk det man har på dekket under. På babord side har korridorutgang i begge ender, og rømningsmulighetene anses i prinsippet som tilfredsstillende. På styrbord side er korridoren 15,2 m lang og har utgang bare i den ene enden. Dette er ikke tilfredsstillende.

## 4.7.3.2.5 Dekk 5 (Gulf deck)

## Brannsoner 1

Fig. 4.7.9 1 Plan over brannsoner 1



Lugarområdet er oppdelt av tre langskips- og tverrskipskorridorer. Lugardørene åpner til langskipskorridorene som er rømningsveiene.

Rømningsmulighetene er ikke tilfredsstillende fordi styrbord og babord langskipskorridor i akterkant ender blindt, og fordi senter langskipskorridor har for mange retningsforandringer. Dessuten må personer som rømmer ut av forreste ende av babord korridor helt over til styrbord side for å komme videre.

Styrbord og babord langskipskorridor ender i akterkant mot to brannskap. Utgangene fra korridorene er i langskipskorridorvegger ca. 2 m fra den blinde tverrenden, men kan være vanskelig å oppdage.

Langskips senterkorridor har fire retningsendringer før den går mot akter utgang. Utgangen har en værtett ståldør.

For personer som ikke er i god fysisk form kan det bli en belastning å rømme forover fra de lugarer som ligger til babord langskipskorridor.

Selv under en rolig evakuering i lys kan det oppstå problemer med å finne riktig fluktrøtning, i røyk vil det være meget vanskelig. Under enhver omstendighet vil veiledning fra besetningen være påkrevd for å få til en hurtig evakuering. Det ble funnet 80 omkomne i denne brannsonen.

Fig. 4.7.9 Plan over dekk 5 (Gulf deck) med rømningsveier merket med skravur

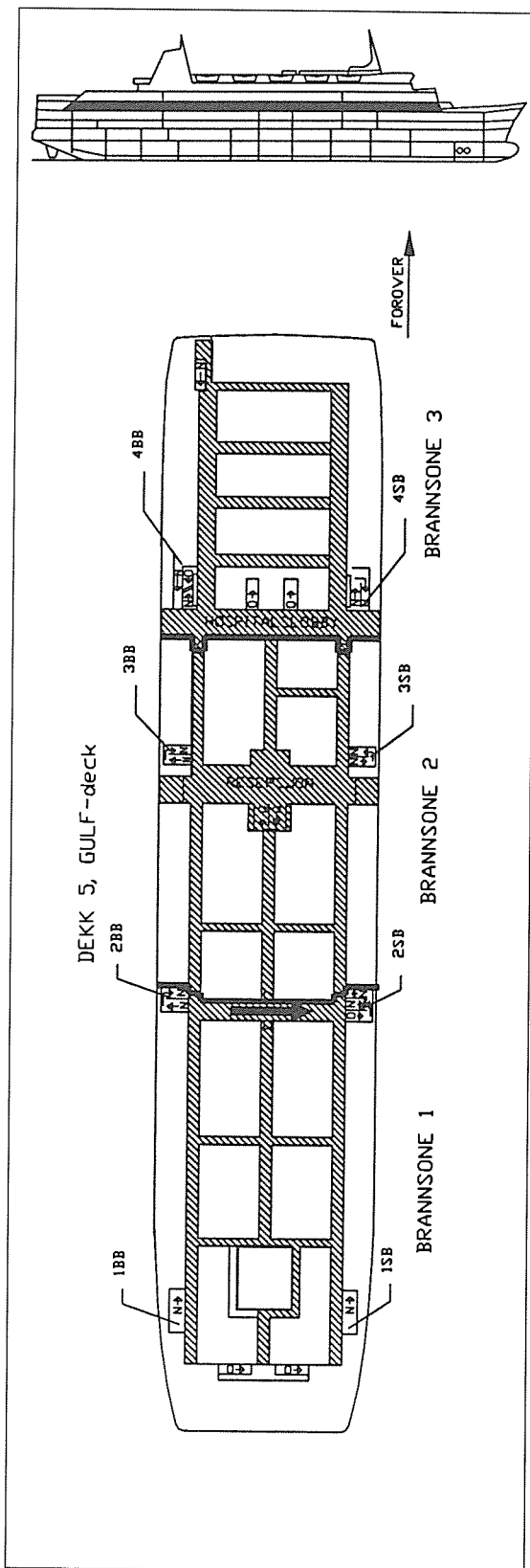
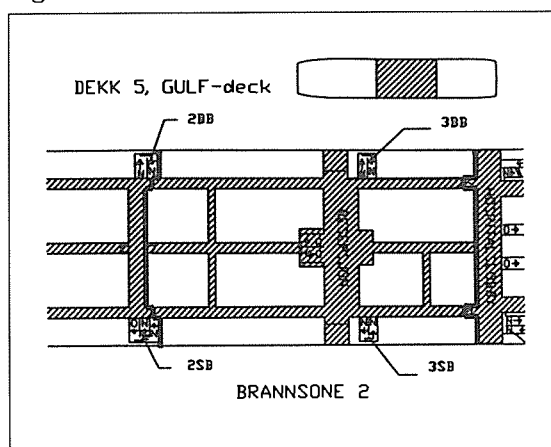


Fig. 4.7.9.2 Plan over brannsoner 2

**Brannsoner 2**

Trappene som er hovedrømningsvei ligger midt i brannsonen. Lugaravdelingen *aktenfor* har tre langskipskorridorer og en tverrskipskorridor. Lugarene åpner til langskipskorridorene.

Senter langskipskorridor ender blindt, ellers ender korridorene i åpninger ut mot brede tverrskipskorridorer. Åpningene er stengt med branndører.

Rømningsmulighetene er ikke tilfredsstillende fordi senterkorridoren ender blindt i forkant og fordi personer som rømmer akterover i babord korridor må over på styrbord side etter at de har kommet ut av korridoren. Lukkede branndører kan bli oppfattet som en hindring mot å komme ut.

Faren for å miste orienteringen under flukt er stor og sikker evakuering vil kreve veiledning fra besetningen. Rømningsmulighetene var ikke tilfredsstillende under de forhold som hersket under brannen. Det ble funnet til sammen 38 omkomne i denne sonen.

*Forenfor* hovedrømningsveien er det tre langskipskorridorer og en tverrskipskorridor. Korridorene er forholdsvis korte.

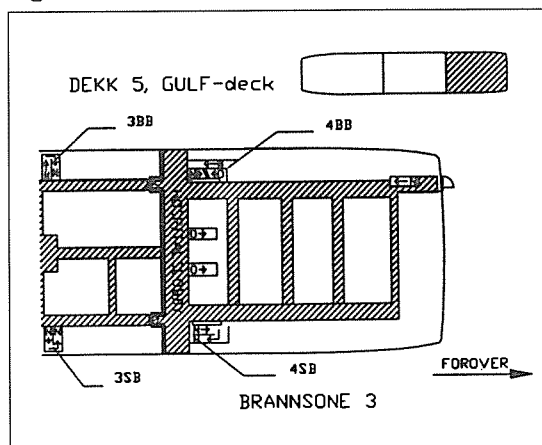
Babord langskipskorridor har utgang i begge ender og gir tilfredsstillende rømningsmuligheter.

Langskips senterkorridor ender blindt i begge ender og har utgang på midten, men bare til styrbord. Dette er ikke tilfredsstillende.

Styrbord langskipskorridor har utgang i begge ender og er for så vidt tilfredsstillende, men passasjerer kan i mørke og røyk forville seg inn i tverrskipskorridoren og videre inn i langskipskorridoren som ender blindt i begge ender.

Samlet sett er ikke rømningsmulighetene tilfredsstillende. Veiledning fra besetningen vil være nødvendig i senter og styrbord korridor.

Fig. 4.7.9.3 Plan over brannsoner 3

**Brannsoner 3**

Lugarområdet ligger ovenfor hovedrømningsveien og er inndelt med to langskips- og fire tverrskipskorridorer. Det er utganger fra lugarer til alle korridorer. I området er det seks korridorkryss til dels med 90° retningsendring, og i tillegg to 90° retningsendringer. Rømning må skje akterover til vestibylen (*hospitalslobbyen*) eller ut i forkant av babord langskipskorridor.

Under forhold som gjør det lett å se skilt er rømningsmulighetene i lugarområdet tilfredsstillende, men fordi det er mange muligheter til å velge feil fluktrømningsvei under stress, er rømningsmulighetene ikke tilfredsstillende ved røyk.

Rømning gjennom vestibylen kan bli hindret av spilleautomater som var oppstilt der. Dette er ikke tilfredsstillende.

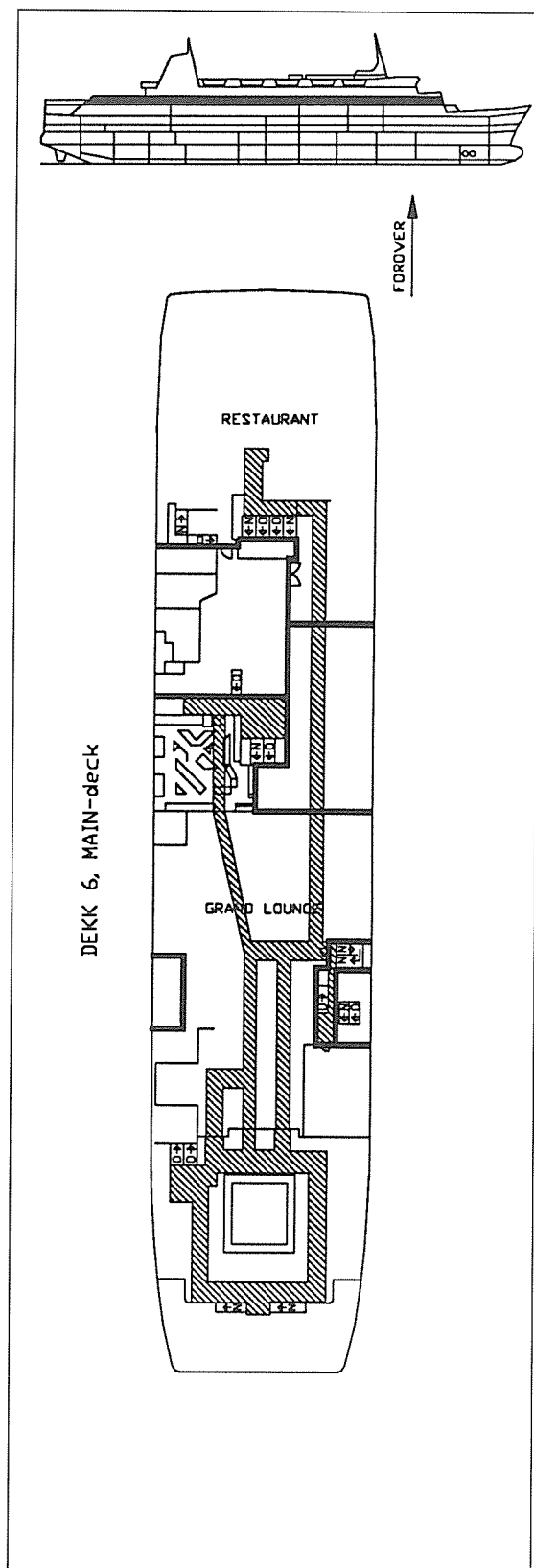
**4.7.3.2.6 Dekk 6 (Main deck)****Brannsoner 1**

Brannsonen utgjøres i stor utstrekning av en salong der det er to mønstringssteder. Rømningsmulighetene til disse mønstringsstedene er ideelle.

Videre rømning til ombordstigningsdekket for livbåter – dekket over – er opp utvendige trapper i akterkant av salongen på babord side eller opp hovedrømningsveien på styrbord side i egen trappesjakt som ligger omtrent midt i salongen i lengderetningen. En alternativ rømningsvei er gjennom branndør inn i brannsoner 2.

I og med at passasjerene ifølge skipets instruks skal bli veiledet av besetningen fra mønstringsstedene til livbåtene, anses rømningsmulighetene opp til livbåtene for tilfredsstillende.

Fig. 4.7.10 Plan over dekk 6 (Main deck) med rømningsveier merket med skravrur



#### Brannsoner 2

Brannsonen er delt i en styrbord og en babord avdeling. Fra styrbord avdeling kan man rømme akterover gjennom branddøren inn i sone 1 eller forover gjennom branddør inn i sone 3. Utgang til hovedrømningsveien er gjennom branddør midt i sonen.

Fra babord avdeling kan man rømme opp to trapper til dekket over eller gjennom en branddør inn i sone 1.

Rømningsveiene fra brannsoner 2 er gode.

#### Brannsoner 3

I brannsonen ligger en stor restaurant med tilhørende servicerom. Hovedrømningsveien fra restauranten er opp en trapp og ut til livbåtene på dekket over. Servicerommene har rømningsvei opp en annen trapp til samme dekk.

Det er alternativ rømningsvei gjennom branddør akterover inn i sone 2.

Ved full restaurant kan det bli trengsel, men det skal alltid være betjening i restauranten når det er gjester til stede. Betjeningen kan veilede under en evakuering. Under denne forutsetning anses rømningsveiene for tilfredsstillende.

#### 4.7.3.2.7 Dekk 7 (Sunset deck)

##### Brannsoner 1

En stor salong i sonen har direkte utgang til åpent dekk, øvrige rom har utgang enten direkte til åpent dekk eller til en korridor som er åpen i begge ender. Flåte- og livbåtstasjoner er på dette dekket.

Rømningsmulighetene er gode.

##### Brannsoner 2

Brannsoner 2 er et dekkshus med salonger og butikker for passasjerer, besetningsrom og tilhørende servicerom. Det er flere utganger direkte til åpent dekk og dessuten trapper til dekkene over og under.

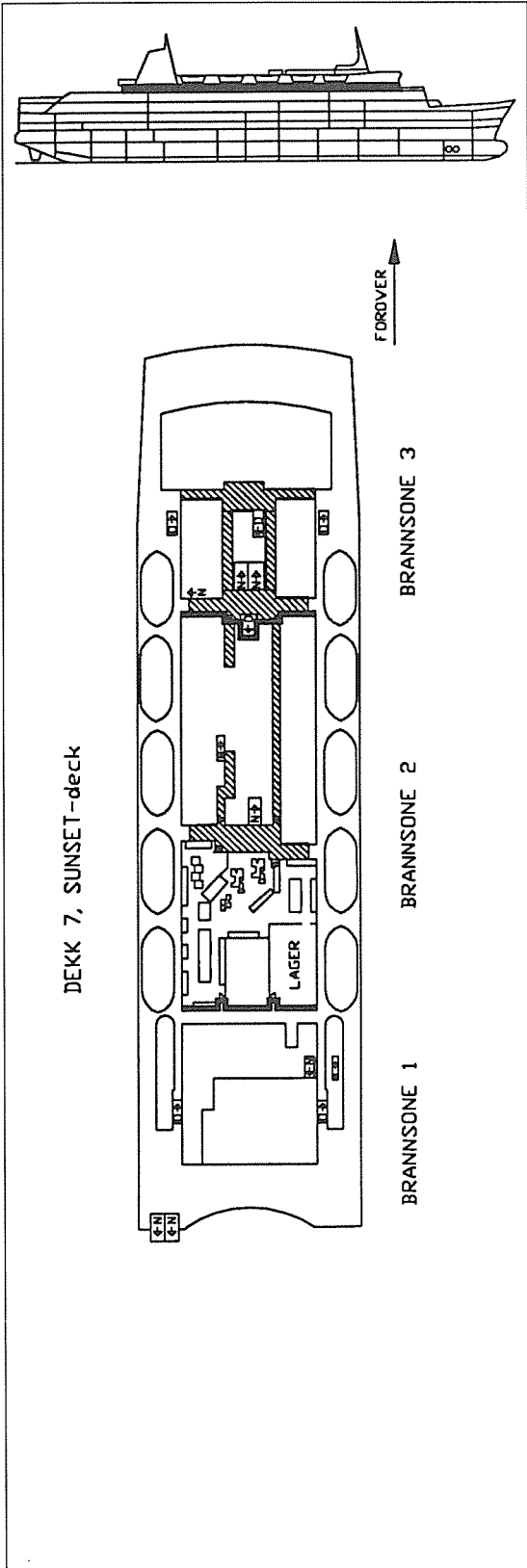
Rømningsmulighetene er gode.

##### Brannsoner 3

Brannsoner 3 inneholder offiserlugarer, trapper og korridorer. Det er utgang til åpent dekk på babord og styrbord side både midt i sonen og i akterkant.

For den kategori besetningsmedlemmer som har lugarer i sonen er rømningsveiene gode.

Fig. 4.7.11 Plan over dekk 7 (Sunset deck) med rømningsveier merket med skraver



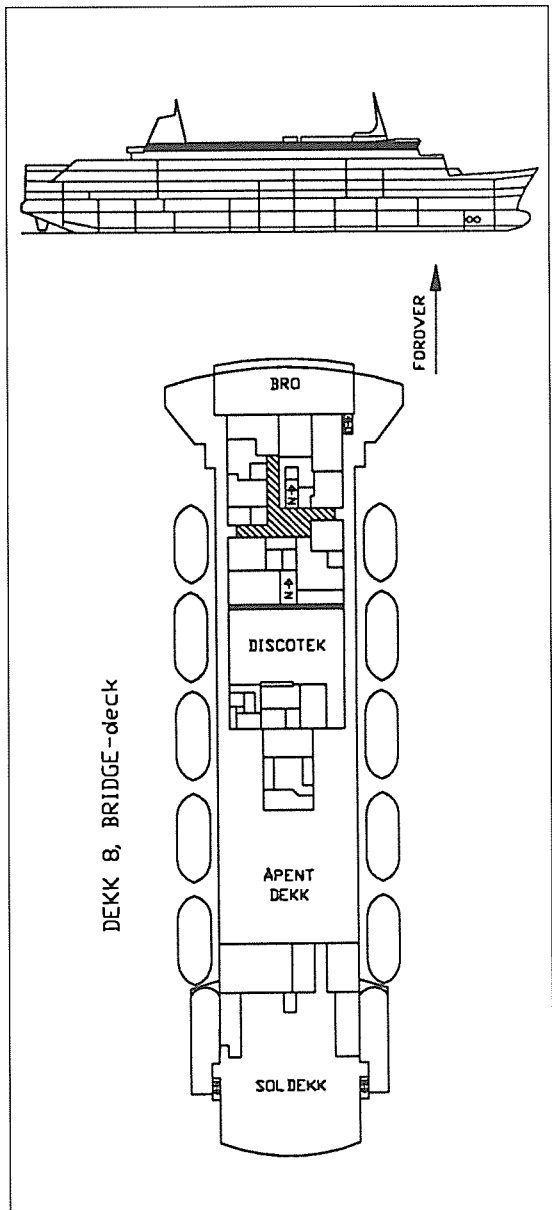
4.7.3.2.8 Dekk 8 (Bridge deck)

Brannsoner 1, 2 og 3

Dekket er i det alt vesentlige åpent. De dekkshus som er der inneholder styrehus, andre driftsrom for skipet, offiserlugarer, CO<sub>2</sub>-rom og ventilasjonsrom. Det er en mønstringsstasjon på aktre del mellom skorsteinene, og en mønstringsstasjon omtrent midtskips. Begge er på åpent dekk.

Passasjerer som befinner seg på dette dekket vil være der mønstringsstasjonene er. For det begrensede antall besetningsmedlemmer som kan befinne seg på broen eller i andre driftsrom er det god atkomst akterover til mønstringsstasjonene og ned trapper til dekk

Fig. 4.7.12 Plan over dekk 8 (Bridge deck)



ket under der det er flåte- og livbåtstasjoner. For så vidt er rømningsveiene gode.

Atkomsten fra mønstringsstasjonene ned til livbåtene er utvendig begrenset til to enkle trapper i aktre ende av dekket. En alternativ nedgang er forover gjennom diskoteket ned en enkel trapp i senter og ut til livbåtene på styrbord og babord side.

Under tidspress og med mange passasjerer på de åpne deler av dekket som er soldekk, kan rømningsveiene ned til livbåter og flåter bli for trange og kronglete. Så sant nødplanenes forutsetninger om veiledning fra besetningsmedlemmene er oppfylt er dog rømningsveiene tilfredsstillende.

#### 4.7.3.2.9 Dekk 9

Dette er et tak over dekkshusene på dekket under. Det er et ventilasjonsrom her oppe, dessuten kister med livbelter og fire flytemidler. Det er kun nedgang via en trapp i forkant på styrbord side. Normalt skal det ikke oppholde seg personer på dette dekket. Den ene nedgang anses derfor som en tilstrekkelig rømningsvei.

#### 4.7.4 Beregnet tid for å evakuere fra passasjerers oppholdssteder til skipets mønstringsstasjoner

Hvor lang tid det tar å rømme fra de steder passasjerer oppholder seg til mønstringsstasjonene er beregnet for utvalget av A/S Quasar Consultants. Beregningene er gjort for de forhold som hersket på «Scandinavian Star» under brannen, og når rømming ikke hindres av røyk. Det er funnet at rømming uten røyk kan skje innenfor det tidsrom som er foreskrevet i SOLAS.

Beregningene bygger på den forutsetning at passasjerene får veiledning av besetningen under rømming og evakuering til mønstringsstasjonene. Slik veiledning ble kun gitt i meget begrenset utstrekning under ulykken på «Scandinavian Star».

Beregningene er gjort for det passasjerbelegg som var på «Scandinavian Star» under ulykken og for fullt belegg. Hvor passasjerer befinner seg eller er antatt å befinne seg for situasjonen med fullt belegg, er vist i tabell 4.7.1 og 4.7.2 nedenfor. Det er av betydning for rømningstiden ved fullt belegg at det ikke er lugarplass til alle og at en større andel av passasjerene derfor må oppholde seg i fellesrom.

Det som tar tid under en evakuering er å få ut passasjerer som er blitt igjen i sine lugarer. Erfaringsmessig vil knapt 50 prosent av de passasjerene som oppholder seg i lugarer i en ulykkessituasjon bli værende i lugarene. Også på «Scandinavian Star» var hendelsesforløpet i

overensstemmelse med dette. Det var 59 personer som omkom under rømming og 37 som klarte å rømme fra lugarområder som fort ble røykfylt. Dette gir til sammen 96 som forsøkte å rømme, mens antall omkomne som ble funnet i lugarene var litt høyere, 99.

Tabell 4.7.1 Oversikt over hvor passasjerene befant seg da brannen brøt ut

Dekk	I lugarer	I fellesrom og korridorer	Til sammen
3, C-deck		1	1
4, Ybor	94	2	96
5, Gulf	211	13	224
6, Main		58	58
7, Sunset		6	6
Totalt	305	80	385

Med det begrensede antall røykdykkerutrustninger som ifølge brannplanen var om bord – syv fulle utrustninger pluss to sett med pusteapparater, vil det være meget tidkrevende å foreta en gjennom søking av lugarene for å redde ut passasjerer. Dette fremgår av tabell 4.7.3 nedenfor som viser beregnet tid fra alarm gis til passasjerene er samlet på mønstringsstasjoner.

Tabell 4.7.2 Fordeling av passasjerer som forutsatt for fullt belegg

Dekk	I lugarer	I fellesrom og korridorer	Til sammen
3, C-dekk	52		52
4, Ybor	130		130
5, Gulf	427		427
6, Main		378	378
7, Sunset	65	65	
Totalt	609	443	1052

Tabell 4.7.3 Beregnet tid for evakuering av passasjerene fra deres oppholdssted til mønstringsstasjon

Prosent andel av passasjerer	Passasjerbelegg som ved ulykken		Fullt passasjerbelegg (1052 pass.)	
	Intakte røm- møn- strings- st. veier	Med røyk som ved ulykken	Intakte røm- møn- strings- st. veier	Med røyk som ved ulykken
30 %	2,7 min	2,8 min	2,7 min	3,4 min
60 %	4,4 min	5,0 min	4,8 min	7,0 min
90 %	13,0 min	8,5 timer	8,4 min	6,6 timer
100 %	24,0	11,0 min	29,0 min	13,6 min

Ved beregning av tider for rømming og evakuering er det benyttet en *ganghastighet* på 1 m/s i korridorer og fellesrom og *hastighet opp trapper* på 0,35 m/s i *vertikalretningen*.

Det er antatt at 45 prosent av passasjerene blir igjen i lugarene når det gis alarm.

Videre er det tatt med tid for å mobilisere røykdykkerlag.

Når det ikke er røyk eller ild er gjennom søking av lugarene antatt å ta et halvt minutt pr. lugar, dessuten er det lagt til fire minutter for hvert søkslag for å få opp personer som ikke har våknet. Det regnes med elleve søkslag når det ikke er behov for røykdykkere. Dette gjør at gjennom søking av lugarene går tilfredsstillende raskt når det ikke er ild eller røyk.

Når det er røyk eller ild, vil det ta betydelig lengre tid å gjennom søke lugarene. Dette skyldes både at det er begrenset hvor mange røykdykkerlag man kan etablere, og dessuten at hver enkelt gjennom søking av en lugar tar lengre tid. I beregningene er forutsatt at det tar fem minutter å søke igjennom en lugar og fem minutter for hver av de personene som blir funnet og som må bæres eller ledes ut.

Røykdykkerlag kan ha to forskjellige oppgaver, *brannbekjempelse* og *søk i lugarer*. For de evakueringstider som er gjengitt i tabell 4.7.3, er regnet med at *kun to* røykdykkerlag søker i lugarene. Det er forutsatt at lagene arbeider kontinuerlig ved at røykdykkerne avløses når de er utkjørt og ved at nye luftflasker suppleres etter hvert som luften brukes opp.

Dersom man hadde hatt fire lag i stedet for de to som er regnet med, ville tiden for evakuering av 90 og 100 prosent av passasjerene blitt halvert. Det hadde ikke gått mindre tid til å evakuere de passasjerene som oppholder seg i fellesrom eller som ville ha forlatt lugaren av seg selv. Et røykdykkerlag består av to røykdykkere. På «Scandinavian Star» hadde man

som nevnt komplette utrustninger for syv røykdykkere. Dette er mer enn det SOLAS krever.

I og med at litt over halvparten av passasjerene erfaringsmessig forsøker å rømme uten tilskyndelse fra besetningsmedlemmer, gir beregningene at det vil ta relativt kort tid å evakuere de første ca. 60 prosent av passasjerene selv ved fullt belegg. Det som vil ta tid er å få ut de passasjerene som er blitt igjen i sine lugarer.

Det fremgår av tabell 4.7.3 at beregnet evakueringstid for fullt passasjerbelegg ikke blir vesentlig lengre enn for det belegget man hadde på «Scandinavian Star». En årsak til dette er at det ikke vil være køyeplass til alle når skipet har fullt belegg, og at flere passasjerer da vil oppholde seg på steder der det er forholdsvis enkelt å rømme.

I tillegg til dette kommer at *alle* lugarer er forutsatt gjennom søkt selv om skipet ikke er fullt belagt. Tidsforskjellen mellom fullt og delvis belegg kommer da bare av at det vil være færre personer som må ha hjelp til å komme ut når skipet ikke er fullt.

Tid for *ombordstigning i livbåter* og *redningsflåter* er ikke tatt med i tidsberegningene. Denne tiden vil øke mer enn proporsjonalt med økningen i antall passasjerer.

Granskningsutvalget har ikke tatt stilling til nøyaktigheten av de sakkyndiges tidsanslag over evakueringen under de forskjellige gitte forhold. De sakkyndiges hovedkonklusjon – at det tar meget lang tid å evakuere passasjerene i en situasjon hvor lugarområdene er røykfylte – er utvalget helt ut enig i. Ut fra dette vil utvalget konkludere at å gjennom søke lugarer og berge ut gjenlevne passasjerer kan ta så lang tid at et evakueringsopplegg i størst mulig utstrekning bør baseres på at passasjerene kommer seg ut ved egen hjelp. For å redusere behovet for en gjennom søking av lugarene bør man ved salg av billetter belegge passasjerlugarene seksjonsvis, slik at ubenyttede lugarer blir liggende innenfor avgrensede områder. I en ulykkessituasjon behøver man da ikke å gjennomføre lugarsøk i disse områdene. De deler av passasjerinnredningen der lugarene er ubenyttet må patruljeres på vanlig måte slik at brannstiftelse unngås. Lugarene må være avlåst.

#### 4.8 VARSLING AV PASSASJERENE

Under branner som på «Scandinavian Star» er det viktig at passasjerer og mannskap blir varslet om brannen på et så tidlig tidspunkt

som mulig. Tidlig varsling er avgjørende for at lugarene kan evakueres før fluktveiene blir fylt med giftig røykgass.

For at varslingen skal være effektiv, må varslingssignalet ha en tilstrekkelig lydstyrke til å kunne høres overalt i skipet, også av sovende personer. Det må også være godt beskyttet mot brann, slik at varslingen kan foregå over en tilstrekkelig lang periode.

#### 4.8.1 Krav til brannvarslings- og høytaleranlegg om bord i skip

SOLAS 1960 stiller krav til at det skal finnes et hovedalarmsystem om bord. I et tillegg til SOLAS 1974 som gjelder for eksisterende skip (bl.a. «Scandinavian Star»), er det ytterligere krav om et separat anlegg for varsling av mannskapet, samt et høytaleranlegg eller et annet effektivt kommunikasjonsmiddel.

I SOLAS 1974 med senere endringer stilles det krav om at det skal finnes et hovedalarmsystem som skal kunne høres i alle oppholdsrom og i mannskapets normale arbeidsrom.

SOLAS stiller *ikke* spesifiserte krav til lydstyrken på varslingssignalet.

For norskregistrerte skip var det tidligere krav om en lydstyrke på varslingssignalet på 80 dBA i innredning. Dette kravet har falt bort, pga. tilpassing til internasjonalt regelverk.

#### 4.8.2 Beskrivelse av brannvarslings- og høytaleranlegg om bord i «Scandinavian Star»

På «Scandinavian Star» var det montert et manuelt brannvarslingsanlegg. Anlegget skulle ifølge brann- og sikkerhetsplanen bestå av i alt 53 varslingshorn plassert på ulike steder i skipet. Det er i ettertid fastslått at minst tre av disse ikke var montert.

Betjeningen av anlegget foregikk manuelt. Alarmen ble utløst ved aktivering av trykkontakter på broen. Trykknappene måtte holdes inne for at det skulle bli gitt alarm. Anlegget besto av to separate kretser – en for varsling av besetningen, og en for varsling av passasjerene.

Anlegget var montert på en tilfredsstillende måte og slik at det var godt beskyttet mot brann.

Det var også montert et høytaleranlegg om bord, som kunne brukes til å gi instruksjoner til passasjerene.

Høytaleranlegget kunne betjenes både fra broen og fra informasjonen i resepsjonen på dekk 5.

Høytalerne var plassert i korridorene, på bildekket og på åpne dekkarealer. Det var ikke montert høytalere i lugarene.

Høytaleranlegget var montert slik at det

var dårlig beskyttet mot brann. Anlegget ble totalskadet av brannen.

#### 4.8.3 Betydningen av varslingsanleggets lydstyrke

For at man skal oppnå en tilfredsstillende varsling av passasjerene, må man ha et varslingssignal med tilstrekkelig lydstyrke og varighet.

For at 90 prosent av de sovende skal vekkes, regner man med at det er nødvendig at lydstyrken på varslingssignalet er minst 75 dBA, og samtidig minst 10-15 dBA over styrken på bakgrunnsstøyen (Dansk Brandværns Komité).

For sovende i dypere søvnstadier, vil ikke 75 dBA være tilstrekkelig for umiddelbar vekking. Det er derfor viktig at varslingssignalet er av en viss varighet og gjentas flere ganger.

Hva som ville ha vært tilfredsstillende styrke på varslingssignalet om bord i «Scandinavian Star» vil avhenge av styrke og karakteristikk av bakgrunnsstøyen. Hvis bakgrunnsstøyen antas å ha vært under 60 dBA, og uten maksima ved de viktigste frekvensene til varslingssignalet, kan lydstyrken deles opp i følgende fire klasser med hensyn til alarmering av passasjerene (Dansk Brandværns Komité):

≥ 68 dBA: ..... sannsynligvis tilstrekkelig  
58-67 dBA: ..... mulig tilstrekkelig  
48-57 dBA: ..... sannsynligvis utilstrekkelig  
≤ 47 dBA: ..... utilstrekkelig

#### 4.8.4 Varslingssignalets lydstyrke om bord i «Scandinavian Star»

Etter ulykken ble det foretatt målinger av Dansk Brandværns Komité for å finne varslingssignalets lydstyrke i de enkelte lugarene om bord i «Scandinavian Star». Måleresultatene viste verdier fra ca. 30 til 80 dBA. 97 (37 prosent) av de i alt 264 lugarene hadde et lydnivå på over 68 dBA, som kan karakteriseres som «sannsynligvis tilstrekkelig». Mellom 86 og 94 (33 – 36 prosent) – avhengig av om branndørene antas åpne eller ikke – hadde et lydnivå på under 58 dBA – altså «sannsynligvis utilstrekkelig». Fordelingen på ulike lydnivåer er vist i tabell 4.8.1.



Tabell 4.8.1 *Lugarer fordelt på ulike lydnivåer, ved åpne og lukkede branndører*

Lydstyrke (dBA)	Antall lugarer ved åpne branndører	Antall lugarer ved lukkede branndører
≤ 47 dBA	8	23
48-57 dBA	78	71
58-67 dBA	81	73
≥ 68 dBA	97	97

Tabell 4.8.2 *Sammenheng mellom forekomsten av omkomne og lydnivået*

Lydstyrke (dBA)	Ant. lugarer med denne lydstyrke	Ant. lugarer med omkomne	Prosent av lugarene
≤ 47 dBA	3	1	(33 %)
48-57 dBA	40	26	65 %
58-67 dBA	19	9	47 %
≥ 68 dBA	8	2	25 %

Det er etter ulykken foretatt en sammenlikning mellom lydnivået i de enkelte lugarene, og hvilke lugarer de omkomne ble funnet i. Hensikten har vært å vurdere om varslingssignalets lydstyrke kan ha hatt betydning for hvorvidt passasjerene har forlatt lugarene eller ikke. Sammenlikningen baserer seg på lugarene i aktre del av dekk 5 (se fig. 4.8.1), da tidsforløpet for røykgassutviklingen var relativt ensartet for hele dette området. Det ble også funnet mange omkomne i lugarene på styrbord side av dekk 4, men i dette området hadde røykgassutviklingen et annerledes forløp og området er derfor ikke tatt med i sammenlikningen. Bare de lugarene hvor det oppholdt seg passasjerer da alarmer ble gitt, er tatt med. Lydstyrken for disse lugarene er vist i fig. 4.8.1.

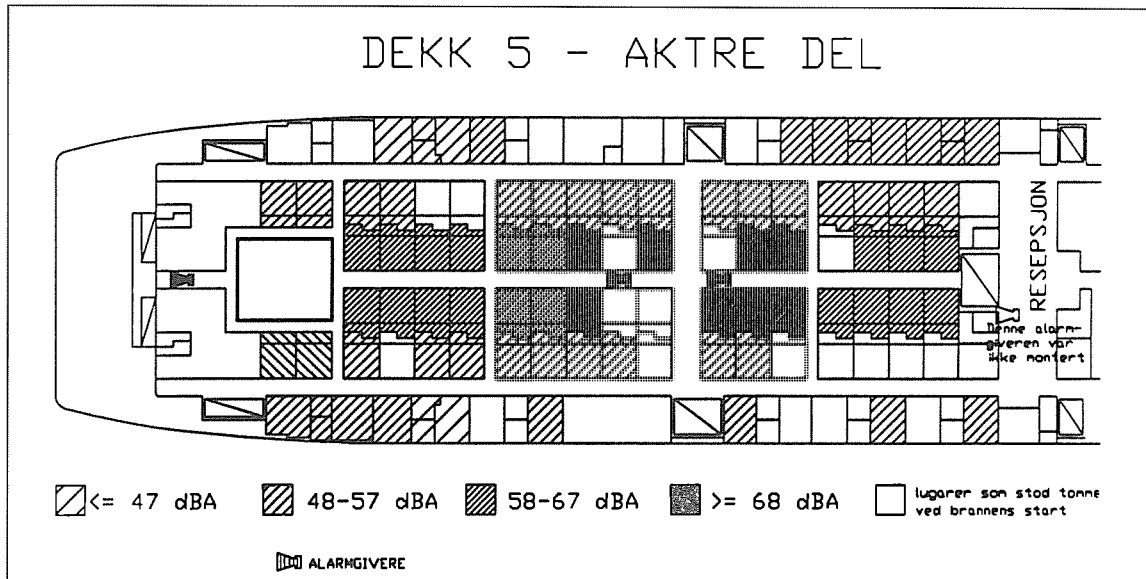
Tabellen nedenfor viser hvor stor andel av lugarene det ble funnet omkomne i, fordelt på de ulike lydnivåene.

Tallene her viser at lugarer med lavt lydnivå på varslingssignalet i mindre grad er evakuert enn lugarer med høyt lydnivå. Det er ikke funnet andre forhold så som røykspredning og varmeutvikling, som skulle tilsi en slik forskjell. Varslingssignalets lydstyrke ser derfor ut til å ha hatt betydning for hvorvidt passasjerene har forlatt lugarene eller ikke. Denne hypotesen er statistisk signifikant, med en sannsynlighet for at hypotesen er feil på 10,8 prosent.

I lugarene på styrbord side av dekk 4 ble det funnet omkomne i de fleste lugarene, selv om styrken på varslingssignalet her var høyt (over 68 dBA). En mulig forklaring er at røyk begynte å trenge inn i disse korridorene svært tidlig – sannsynligvis allerede ett minutt etter brannens start, og før varsling ble gitt.

Da høyttaleranlegget ombord ble totalskadet av brannen, har det ikke vært mulig å måle lydstyrken for dette. Men det er rimelig å anta at høyttaleranleggets lydstyrke har vært vesentlig lavere enn brannvarslingssignalets.

Fig. 4.8.1 *Aktre del av dekk 5 med skravert lydnivå*



#### **4.9 KONKLUSJONER VEDRØRENDE SKIPETS TEKNISKE OG UTSTYRSMESSIGE STAND**

##### **4.9.1 Innledning**

Bedømmelsen omfatter de deler av konstruksjon og utstyr som har hatt eller kunne hatt betydning i forbindelse med brannen om bord.

Utvalget har på visse områder sammenliknet skipets standard med nasjonale regler og har valgt å sammenlikne med danske nasjonale regler.

I prinsippet oppfylte skipet de regler i SOLAS 60 og SOLAS 74, som et eksisterende passasjerskip bygd i 1971 skulle oppfylle. De utilfredsstillende forholdene som nevnes under 4.9.2, er av vedlikeholdsmessig art, og den manglende branndøren nevnt under 4.9.3, må betraktes som en konstruksjonsfeil som er oppstått i forbindelse med ombygging av området hvor branndøren manglet.

##### **4.9.2 Vedlikeholdsmessige feil og mangler**

På tidspunktet for brannen forelå det mangler ved skip og utstyr: Det var innredet verksteder/stores på bildekket, sprinklerhoder i sprinkleranlegget på bildekket var tilstoppet av rust, det forelå feil ved lagring og sikring av trykkflasker, det var en defekt branndør på babord side av bildekket og motorlivbåtene var generelt dårlig vedlikeholdt, se nærmere 4.4.

##### **4.9.3 Konstruksjonsmessige feil**

Det manglet en branndør på salongdekket, dekk 6 akter på styrbord side. Åpningen her var bare forsynt med en glassdør. Det manglet tre alarmhorn i forhold til brann- og sikkerhetsplanen. Lydnivået i alarmanlegget var svakt i deler av innredningen.

##### **4.9.4 Spørsmål om hvorvidt feil og mangler burde vært oppdaget og rettet**

Om hvilke feil og mangler som forelå ved besiktigelsene i januar og om disse burde vært oppdaget under besiktigelsene, se 4.6.2 og 4.6.3. Om skipsledelsen burde avdekket mangler som forelå pr. 7. april 1990, se 7.7.3.2 og 7.8.

##### **4.9.5 Skipets tekniske og utstyrsmessige stand generelt**

Bortsett fra de feil og mangler som er nevnt under 4.9.2 og 4.9.3 var skipets tekniske og utstyrsmessige standard god. Faste installasjoner og sikkerhetsmessig utstyr, inklusive brannbekjempelsesutstyret, bar preg av godt vedlikehold.

Maskinrommene bar også preg av god standard og godt vedlikehold.

Det av det tekniske utstyret og innredningen som etter utvalgets mening har hatt særlig betydning for ulykkens omfang er den defekte branndøren på dekk 3, delvis lavt lydnivå i alarmsystemet og korridorer som det til dels var vanskelig å finne ut av. Forhold som kan ha medvirket til det uheldige forløp er den delvis misvisende og uforståelige skilting.

## 5. Rederiet – overdragelsen

### 5.1 VR DANO-GRUPPEN – EIERFORHOLD

Beskrivelsen tar utgangspunkt i hvordan eierforholdene til «Scandinavian Star» ville være når VR DaNo-gruppen var blitt eier av skipet. Hvorvidt eiendomsretten var gått over pr. 7. april 1990, har utvalget ikke tatt stilling til, jf. 5.3.

«Scandinavian Star» ble eid og drevet av selskaper i VR DaNo-gruppen. VR DaNo-gruppen er ikke en juridisk enhet. Det er en gruppe av selskaper som arbeider nært sammen og som alle eies og kontrolleres av Henrik Johansen med familie. Det er stort sett de samme personene som sitter i styrene i alle selskapene der, de er også direktører i selskapene.

Granskningsutvalget bygger under dette punktet i det alt vesentlige på det som kom frem i sjøforklaringen, bilagene til sjøforklaringen, politiforklaringene og opplysninger fra VR DaNo-gruppen. Når utvalget nedenfor referer til opplysninger mottatt fra rederiet, menes opplysninger meddelt utvalget gjennom VR DaNo-gruppens advokat.

«Scandinavian Star» ble eid av *K/S Scandinavian Star*.

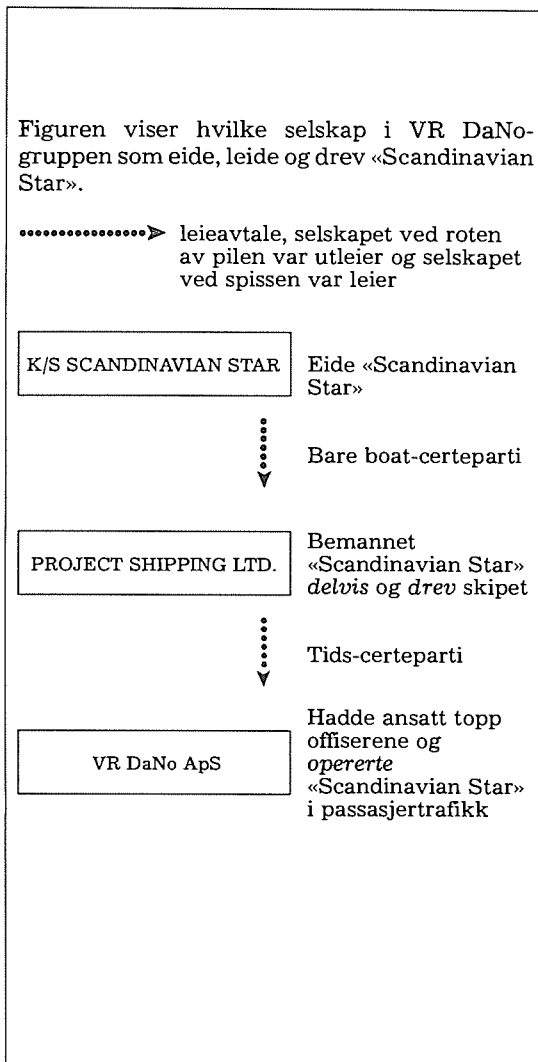
*K/S Scandinavian Star* leide skipet ut til *Project Shipping Ltd.* Utleien var et bare boat-certeparti (basert på standardkontrakten *Barcon A*). Ved et bare boat-certeparti leies det ubemannede skipet ut, for øvrig er skipet driftsklart. Leieavtalen var inngått i Paris 1. mars og raten var \$ 12.500 pr. dag.

*Project Shipping Ltd.* leide skipet videre til *VR DaNo ApS*. Her var det et tids-certeparti (basert på standardkontrakten *Baltim 1983*). Dette vil si at skipet ble leid ut med besetning. Denne avtalen var inngått 2. mars i Fredrikshavn. Her var raten \$ 22.500 pr. dag.

Direktør Ole B. Hansen opplyste i sjøforklaringen at dette bare var et delvis tids-certeparti. Bakgrunnen for dette var at *Project Shipping Ltd.* ikke bemannet skipet fullt ut. De offiserene som tidligere hadde seilt med «*Holger Danske*» var ansatt i *DaNo Ferry A/S*.

Gruppen består av flere deler. I relasjon til «*Scandinavian Star*» er det to deler som er interessante, én del som eide skipet, og én del som drev det. Selskapene som eide skipet var *K/S Scandinavian Star*, *Sea Lion Ltd.*, *Superflex Shipping ApS.* og *Matrikkel nr. 4 bh ApS.*

Fig. 5.1



*K/S Scandinavian Star* er et dansk kommandittselskap. Det eier «*Scandinavian Star*». *K/S Scandinavian Star* blir eid av *Sea Lion Ltd.* som komplementar og *Superflex Shipping ApS.* som kommandittist. Et kommandittselskap eies alltid av en komplementar og en eller flere kommandittister. Komplementaren er fullt ansvarlig for kommandittselskapets forpliktelser. Kommandittister hefter bare med sitt innskudd. Henrik Johansen er direktør i *K/S Scandinavian Star*. Selskapet har ikke noe styre.

Rederiet opplyser at grunnen til at det hadde et dansk kommandittselskap som eier, var at det ønsket å ha avskrivningsmuligheter i Danmark.

*Sea Lion Ltd.* er registrert på Bahamas. Det er komplementar i K/S Scandinavian Star. *Sea Lion Ltd.* eies av Superflex Shipping ApS. I *Sea Lion Ltd.* er Henrik Johansen direktør og Ole B. Hansen er sekretær. Selskapet har ikke noe styre. Rederiet opplyser at *Sea Lion Ltd.* hadde som oppgave å være komplementar i K/S Scandinavian Star.

*Superflex Shipping ApS.* er registrert i Danmark. Superflex Shipping ApS. er kommandittist i K/S Scandinavian Star. Videre eier Superflex Shipping ApS. *Sea Lion Ltd.* På denne måten er det fullt ut Superflex Shipping ApS. som eier K/S Scandinavian Star og derigjennom «Scandinavian Star». Superflex Shipping ApS. blir eid av Matr. nr. 4 bh ApS. Henrik Johansen er direktør i Superflex Shipping ApS. Styret består av Henrik Johansen, Ole B. Hansen og Jørgen Søtofte.

Rederiet opplyser at grunnen til at det ikke lot Superflex Shipping ApS. eie skipet alene og direkte var at det da kunne være en plikt å registrere skipet i Danmark.

Matr. nr. 4 bh. ApS. eier Superflex Shipping ApS. Matr. nr. 4 bh ApS. blir eid fullt ut av Henrik Johansens barn. Henrik Johansen er direktør i selskapet. Selskapet har ikke noe styre.

En annen del av gruppen drev skipet. Dette var Project Shipping Ltd., VR DaNo ApS., DaNo Ferry A/S og VR Holding ApS.

*Project Shipping Ltd.* er registrert i Monrovia i Liberia. Det var dette selskapet som leide «Scandinavian Star» av K/S Scandinavian Star. Project Shipping Ltd. leide skipet videre med besetning til VR DaNo ApS. Project Shipping Ltd. blir eid av VR DaNo ApS.

Rederiet har forklart om bakgrunnen for at Project Shipping Ltd. ble involvert. Rederiet ønsket ikke at samme selskap skulle eie og drive «Scandinavian Star». Skipet måtte derfor leies ut. Rederiet ønsket at VR DaNo ApS. skulle drive skipet. Videre ønsket rederiet å bruke en del ikke-nordiske besetningsmedlemmer. Rederiet antok at danske og norske fagforeninger ville krevd danske eller norske arbeidsavtaler også for de ikke-nordiske besetningsmedlemmene hvis disse var ansatt i et skandinavisk selskap. Et selskap utenfor Skandinavia (Project Shipping Ltd.) ble derfor koplet inn. «Scandinavian Star» ble leid ut – uten besetning – til Project Shipping Ltd. Besetningen – med unntak av offiserene fra «Holger Danske» – var ansatt i Project Shipping Ltd. Project Shipping Ltd. leide så skipet videre til VR DaNo ApS.

Project Shipping Ltd. ble kjøpt inn av VR DaNo-gruppen i forbindelse med «Scandinavian Star». Det var tidligere ikke noen virksomhet av betydning i selskapet.

Ifølge opplysninger fra rederiet var Athanassi Yannaulatos direktør i Project Shipping Ltd. Han fikk befatning med saken som skipsmegler, idet han hadde «Scandinavian Star» i salgskommissjon. Yannaulatos tilbød etter kjøpet å bistå med andre oppgaver i forbindelse med forsikringer og bemanning. Forsikringene ble imidlertid ikke tegnet gjennom ham. Som et ledd i denne bistanden organiserte han kjøpet av Project Shipping Ltd. for VR DaNo ApS. Videre organiserte han administrasjonen av Project Shipping Ltd.

VR DaNo ApS. er registrert i Danmark. VR DaNo ApS. leide «Scandinavian Star» på et tids-certerparti fra Project Shipping Ltd. Det var VR DaNo ApS. som hadde rettighetene til anløpsplass i Fredrikshavn. Det synes for granskningsutvalget som om VR DaNo ApS. har vært det sentrale selskapet for driften av «Scandinavian Star». Det var VR DaNo ApS. som inngikk kjøpsavtalen for skipet 23. januar. VR DaNo ApS. blir eid av VR Holding ApS. VR DaNo ApS. eier Project Shipping Ltd. og DaNo Ferry A/S. Rederiet opplyser at VR DaNo ApS. solgte ca. 30 prosent av billettene til «Scandinavian Star» for turen ulykkesnatten. Ole B. Hansen er direktør i selskapet. Styret består av Henrik Johansen, Ole B. Hansen og Jørgen Søtofte.

*DaNo Ferry A/S* er registrert i Norge. Aktiene i DaNo-Linjen A/S ble 8. januar 1990 overdratt til DaNo Ferry A/S. DaNo Ferry A/S overtok også samtlige ansatte, med ett unntak. DaNo-Linjen A/S var Jens C. Hagens selskap, det eide «Holger Danske». DaNo Ferry A/S ble eid av VR DaNo ApS. DaNo Ferry A/S foresto en del av operasjonen av «Scandinavian Star». De av offiserene på «Scandinavian Star» som hadde seilt med «Holger Danske», var ansatt i DaNo Ferry A/S. Rederiet opplyser at DaNo Ferry A/S solgte ca. 70 prosent av billettene til ulykkesturen. Ole B. Hansen er direktør i selskapet. Styret besto av Henrik Johansen, R. Hagen og nå avdøde skipsreder Jens C. Hagen.

*VR Holding ApS.* er registrert i Danmark. Det er VR Holding ApS. som eier alle driftsselskapene. Det er således VR Holding ApS. som eier VR DaNo ApS. Gjennom VR DaNo ApS. eide VR Holding ApS. Project Shipping Ltd. og DaNo Ferry A/S. VR Holding ApS. eier videre VR København-Helsingborg ApS. og Vognmandsruten Nyborg-Korsør ApS. Gjennom Vognmandsruten Nyborg-Korsør eier VR Holding ApS. Vognmandsruternes Ejendoms- og Havneanlæg ApS. Det er opplyst at VR Holding ApS. blir eid direkte av Henrik Johan-

sens hustru. Henrik Johansen og Ole B. Hansen er direktører i selskapet. Styret består av Henrik Johansen, Ole B. Hansen og Jørgen Søtofte.

Det er videre en rekke selskaper i gruppen som har vært fremme i saken, uten at de synes å ha vært av sentral betydning. Dette er VR København-Helsingborg ApS., Vognmandsruten Nyborg-Korsør ApS., Vognmandsruternes Ejendoms- og Havneanlæg ApS., Miflemca ApS., Molarco Shipping A/S og Molarco Finans ApS.

VR København-Helsingborg ApS. driver fergetrafikk mellom København (Tuborg havn) og Helsingborg. Selskapet eies av VR Holding ApS. Selskapet ble opprettet i januar 1990, da ble også denne fergetrafikken satt i gang. Ole B. Hansen er direktør i selskapet. Styret består av Henrik Johansen, Ole B. Hansen og Jørgen Søtofte.

Vognmandsruten Nyborg-Korsør ApS. eies av VR Holding ApS. Vognmandsruten Nyborg-Korsør ApS. eier Vognmandsruten Ejendoms- og Havneanlæg ApS. Vognmandsruten Nyborg-Korsør ApS. stilte en garanti for VR DaNo ApS.' forpliktelser etter kjøpekontrakten for skipet. Ole B. Hansen er direktør i selskapet. Styret består av Henrik Johansen, Ole B. Hansen og Jørgen Søtofte.

Vognmandsruternes Ejendoms- og Havneanlæg ApS. eies av Vognmandsruten Nyborg-Korsør ApS. Vognmandsruternes Ejendoms- og Havneanlæg ApS. stilte en garanti for VR DaNo ApS.' forpliktelser etter kjøpekontrakten. Ole B. Hansen er direktør i Vognmandsruternes Ejendoms- og Havneanlæg ApS. Styret består av Henrik Johansen, Ole B. Hansen og Jørgen Søtofte.

VR Shipping ApS. blir eid av Miflemca ApS. I sjøforklaringen 2. oktober opplyste Hans Bergmann at han var ansatt i VR Shipping ApS. Besiktigelsen som ble foretatt av Hans Jürgen Cierpinski i slutten av mars 1990 var bestilt av VR Shipping ApS. Henrik Johansen er direktør i selskapet. Styret består av Henrik Johansen, Ole B. Hansen og Jørgen Søtofte.

Miflemca ApS. eies av Henrik Johansens hustru. Miflemca ApS. eier VR Shipping ApS. Henrik Johansen er direktør i Miflemca ApS. Det er intet styre der.

Molarco Shipping A/S eide Vognmandsrutens ferger på Storebælt. Denne fergevirksomheten ble solgt våren 1990 til Difko LXXI K/S for dkr 362.000.000. Difko LXXI K/S eies av danske kommandittister. Det tilhører ikke Henrik Johansens gruppe av selskaper. Deler av salgssummen herfra ble brukt til å finansiere kjøpet av «Scandinavian Star». Molarco Shipping A/S stilte en garanti for VR DaNos forpliktelser etter kjøpekontrakten. Henrik Jo-

hansen er direktør i selskapet. Styret består av Henrik Johansen, Ole B. Hansen og Jørgen Søtofte.

Molarco Finans ApS. eier Molarco Shipping A/S. Molarco Finans ApS. blir eid 72 prosent av Henrik Johansens barn. Når det gjelder de resterende 28 prosent har rederiet opplyst følgende:

«De resterende 28 prosent ejes av personer, der hverken er Henrik Johansen, Ole B. Hansen, disses ægtefæller eller familier.»

Jørgen Søtofte er direktør i selskapet. Styret består av Henrik Johansen, J. Johansen og Jørgen Søtofte.

Anderson Cavendish Inc. og Polycos Shipping Inc. er selskaper i London. Rederiet har opplyst at disse ikke tilhører Henrik Johansens gruppe. Disse selskapene har fungert som mellommenn mellom Shipping Project Ltd. og Wallem Shipmanagement Ltd. i forbindelse med forhyring av besetning. Athanassi Yannaoulatos må ha vært ansatt i, eller nær knyttet til, begge selskapene. Han var for øvrig antakelig også direktør i Shipping Project, som altså inngikk i Henrik Johansens gruppe av selskaper. Det må ha vært et nært forhold mellom Polycos Shipping Inc. og Anderson Cavendish Inc. Dette fremgår bl.a. av et brev datert 15. februar 1990 til Wallem Shipmanagement. Dette brevet er skrevet på brevpapiret som Anderson Cavendish brukte og er undertegnet for hånd med «Polycos».

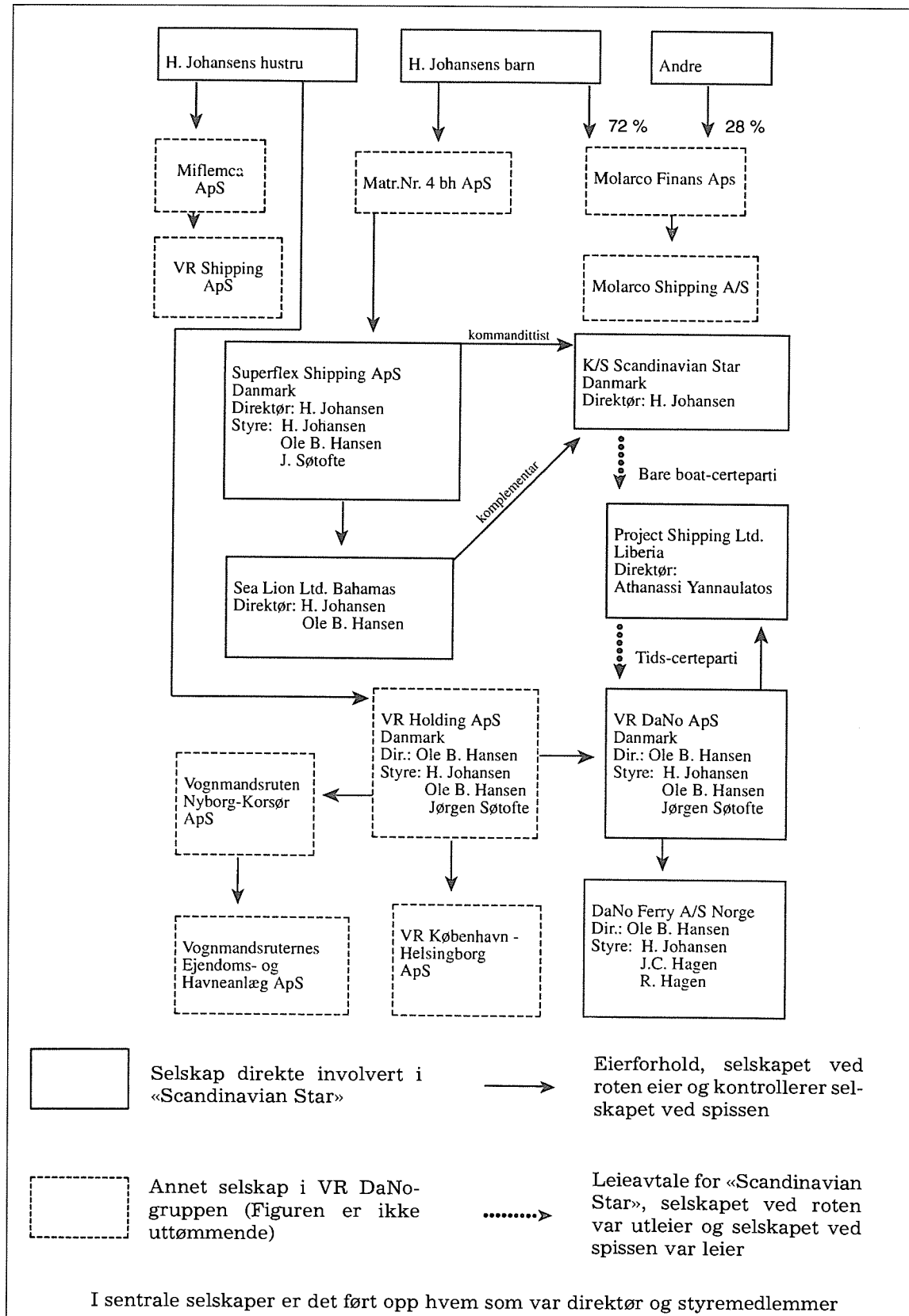
VR DaNo-gruppen er relativt komplisert bygd opp. Oppbyggingen må antas bl.a. å være begrunnet i hensynet til finansiering og begrenning av økonomisk risiko.

Hvis det ikke hadde foreligget en dekkende forsikring, ville erstatningskravene måtte dekkes av selskaper som var involvert i «Scandinavian Star». Se nærmere 12.2 om ansvarsreguleringen i sjøloven. Sjølovens regler om erstatningsansvar bygger på uaktsomhet. Sjøloven plasserer ansvaret hos *rederen*, § 233, *bortfrakteren*, § 188, og *den som utfører transporten*, § 196 annet ledd. Hvilke selskaper som var involvert i «Scandinavian Star» som ville måtte dekke kravene, avhenger av hvilke av selskapene som hadde disse posisjonene.

Den følgende fremstilling bygger på den forutsetning at eiendomsretten var overført til VR DaNo-gruppen v/K/S Scandinavian Star. Som nevnt tar ikke granskningsutvalget stilling til om eiendomsretten var overført, se 5.3. Fremstillingen i de følgende avsnitt bygger videre på fremstillingen i de foregående avsnitt.

*Rederen* er den som bemanner, utruker og driver skipet. I utgangspunktet er dette eieren

Fig. 5.2 Skjematisk oversikt over selskap i VR DaNo-gruppen.



av skipet. Rederfunksjonen, med det tilhørende ansvar, kan imidlertid overføres fra eieren til andre gjennom avtaler. Det er alminnelig antatt at rederfunksjonen overføres ved et bare boat-certeparti, men ikke ved et tids-certeparti. Dette vil si at rederfunksjonen, med det tilsvarende ansvaret, etter de alminnelige regler påligger Project Shipping Ltd. som bare boat-befrakter.

Avtaleforholdet mellom Project Shipping Ltd. og VR DaNo ApS. avvek ikke ubetydelig fra vanlige tids-certepartier. Etter de foreliggende avtalene skulle VR DaNo ApS. utføre en del funksjoner bare boat-befrakter normalt gjør, bl.a. skulle VR DaNo ApS. stille en del av besetningen. Dette gjør det noe uklart om Shipping Project var reder, muligens var rederfunksjonen overført til VR DaNo ApS. Granskningsutvalget behøver ikke å ta stilling til dette.

Ansvaret som *bortfrakter* påligger den som har påtatt seg transporten, jf. sjøl. § 171. Det er klart nok at det er den som har utstedt billetter på egne vegne som har påtatt seg transporten. DaNo Ferry A/S må da ha ansvar som bortfrakter, selskapet har utstedt billetter uten å ta forbehold om at det skjedde som fullmektig for et annet selskap. Rederiet har opplyst at også VR DaNo ApS. i Fredrikshavn solgte billetter. Granskningsutvalget har ikke kjennskap til om dette skjedde på egne vegne eller for DaNo Ferry A/S.

Ansvaret som *utførende reder* påligger det selskapet som drev ferjen. Det er uklart hvilket selskap dette egentlig var. Når driftsfunksjonene er så oppsplittet som her, er det naturlig å falle tilbake på den alminnelige rederdefinisjonen ovenfor. Den som har rederansvar har da også ansvaret som utførende transportør.

Etter dette synes det som alminnelig sjørettslig erstatningsansvar bare er aktuelt for tre av selskapene i VR DaNo-gruppen, DaNo Ferry A/S, VR DaNo ApS. og Project Shipping Ltd. Granskningsutvalget vil peke på at dette bare er en liten del av selskapene i gruppen.

## 5.2 DEN LANDBASERTE ORGANISASJONEN I REDERIET

Fremstillingen under dette punktet bygger på sjøforklaringen, politiforklaringene og opplysninger fra rederiet. Utvalget bemerker at det ved vurderingen av den landbaserte organisasjonen i rederiet har vært et problem for utvalget at det ikke har fått anledning til å stille oppfølgende spørsmål til rederiet i et møte.

Den landbaserte organisasjonen for «Scandinavian Star» besto først og fremst av konto-

rene i Oslo og Fredrikshavn. Disse var overtatt fra DaNo-Linjen A/S. På kontoret i Fredrikshavn var ansatt syv personer, Jens Bille Jacobsen var sjef. På kontoret i Oslo var det ansatt åtte personer, Thor Bøhnsdal var sjef. Videre var tre regnskapsmedarbeidere ved gruppens hovedkontor i København beskjeftiget med «Scandinavian Star». DaNo Ferry A/S og VR DaNo ApS. hadde adgang til å trekke inn personale knyttet til andre deler av VR DaNo-gruppen. Det synes imidlertid som om dette bare er gjort i beskjedent grad.

Hele VR DaNo-gruppen ledes og styres av direktør Ole B. Hansen. Han synes å ha en meget sentral og sterk stilling. Granskningsutvalget har inntrykk av at han personlig er med i de fleste avgjørelsene av betydning, i hvert fall de som kunne innebære kostnader av noen størrelse.

Booking av billetter ble ivaretatt av rederikontorene i Oslo og Fredrikshavn. Rederiet opplyser at av billettene til ulykkesturen ble ca. 70 prosent solgt i Oslo og resten i Fredrikshavn. Disse kontorene stod også for en del av innkjøpene til skipet.

Granskningsutvalget har fått opplyst at Bøhnsdal var personalsjef for den delen av besetningen som var overtatt fra «Holger Danske». Ut over dette har granskningsutvalget ikke fått opplyst om noen personalsjef eller personansvarlig i rederiet. En del av ansettelsene og forhyringene ble ordnet fra hovedkontoret i København av Ole B. Hansen. Dette gjaldt først og fremst kapteinen, maskinbesetningen og det portugisiske mannskapet.

Rederikontorene i Oslo og Fredrikshavn hadde erfaring fra driften av «Holger Danske». For granskningsutvalget synes det imidlertid som om kompetansen her særlig knyttet seg til den kommersielle driften av skipet. Det synes videre som om disse kontorer i liten eller ingen grad har vært involvert i spørsmål av sikkerhetsmessig betydning i forbindelse med klarføringen av «Scandinavian Star».

Det fremgår av sjøforklaringen at Hans Bergmann var nautisk rådgiver i VR DaNo-gruppen. Han er fast ansatt, men har ikke noe fast ansvarsområde. Han tilkalles fra oppdrag til oppdrag. Det er opplyst at gruppen har ansatt en konsulent, Jørgen Kongstad, som arbeidet med kjøp, salg og utleie av rederiets skip. Granskningsutvalget har ikke opplysninger som tyder på at Kongstad har særskilt teknisk ekspertise. Ut over dette har granskningsutvalget ikke opplysninger om teknisk ekspertise i rederiet. Det fremgår imidlertid av sjøforklaringen og senere opplysninger fra rederiet at når rederiet hadde behov for teknisk kompetanse, benyttet det seg ofte av konsulenter utenfra.

Rederiet opplyser at ansvaret for sikkerheten først og fremst lå hos kapteinen på «Scandinavian Star». Rederiets inspektør, Hans Bergmann, opplyste i sjøforklaringen 2. oktober at det ikke var noen i rederiets landorganisasjon som hadde ansvaret for sikkerheten på skipene. Da rederiet hadde fergene på Storebælt, var ansvaret for sikkerheten fullt ut overlatt kapteinene, slik skulle det også være på «Scandinavian Star». Rederiet har senere opplyst at kapteinen, når det gjaldt sikkerhets-spørsmål, skulle henvende seg direkte til Ole B. Hansen. Det er utvalgets oppfatning at Ole B. Hansen ikke viet sikkerhetsspørsmål tilstrekkelig oppmerksomhet under klargjøringen av «Scandinavian Star».

Det er utvalgets konklusjon på dette punkt at det var en vesentlig mangel at det i rederiets ledelse ikke fantes noen som i tilstrekkelig grad fulgte opp de sikkerhetsmessige sider ved klargjøringen av «Scandinavian Star». Forsvarlig drift av et passasjerskip av den aktuelle størrelse forutsetter kontinuerlig oppmerksomhet vedrørende de sikkerhetsmessige sider ved driften, ikke bare fra besetningen, men også fra rederiledelsens side. Utvalget kommer tilbake til dette under 7.8 og 13.2.4.2.

### 5.3 OVERDRAGELSEN AV SKIPET M.V.

Granskningsutvalget bygger her i all hovedsak på to kilder. Dette er for det første sjøforklaringen med bilag. Dernest er det en redegjørelse fra det engelske advokatfirmaet Holman, Fenwick & Willan. Denne er datert 10. mai 1990. Holman, Fenwick & Willan representerer SeaEscape Cruises Ltd. (SeaEscape). Dette advokatfirmaet representerte også SeaEscape i forbindelse med overdragelsen av skipet til K/S Scandinavian Star.

Skipets første eier var Compagnie Maritime des Chargeurs Reunies. Skipet het da «Mas-salia». I januar 1984 ble det solgt til Stena Cargo Line Ltd. Skipet skiftet da navn til «Stena Baltica». Senere, i juli samme år, skiftet det navn til «Island Fiesta» og endelig, høsten 1984, til «Scandinavian Star».

Stena Cargo Line leide skipet ut (bare boat charter) til Stena Cruise Line AB. «Scandinavian Star» ble leid videre til SeaEscape Ltd. Dette er et selskap registrert på Bahamas. SeaEscape og Stena Cruise Line hadde begge en opsjon på å kjøpe «Scandinavian Star» inkludert i sine avtaler.

Kjøpsavtalen ble inngått mellom SeaEscape Ltd. – på bakgrunn av kjøpsopsjonen – og VR DaNo ApS. 23. januar. Kjøpesummen var USD 21.700.000. Det skulle betales depositum 16. februar. VR DaNo ApS. hadde rett til å overdra kjøpsavtalene videre. Dette skulle

gjøres ved at VR DaNo ApS. utpekte en annen som kjøper. Overtakelsen av skipet skulle skje i slutten av mars. Antatt leveringstid var 20.-25. mars. I den antatte leveringstiden skulle skipet leveres mot dokumentene. Forutsetningen var at både skipet og dokumentene var klare. Hver part hadde rett til å kansellere avtalen hvis motparten ikke var klar med sin ytelse innen 25. mars. Dette var kanselleringsdato.

Granskningsutvalget antar at VR DaNo ApS. – i hvert fall for en del – skulle bruke inntekter fra salget av Storebælt-fergene til å finansiere dette kjøpet.

Utvalget går ikke inn på enkeltheter ved finansieringen av kjøpet. Hovedtrekket var at SeaEscape skulle låne ut penger til kjøperen mot sikkerhet i skipet. VR DaNo ApS. skulle ordne med dokumentasjon for sikkerhet og lånet.

Depositumet ble ikke betalt 16. februar. Betalingsfristen for depositumet ble utsatt til 23. februar. I denne avtalen betinget SeaEscape seg et avdrag på dkr 10.000.000 allerede i juni 1990. I avtalen garanterte andre selskaper i VR DaNo-gruppen for betalingen. Dette var Vognmandsruten Nyborg-Korsør ApS., Vognmandrernes Ejendoms- og Havneanlæg ApS. og Molarco Shipping A/S. Disse selskapene satte også som sikkerhet sitt krav på betaling fra Difko LXXI K/S. Dette var betaling for salget av fergene på Storebælt.

«Scandinavian Star» ankom Cuxhaven 23. mars 1990. VR DaNo ApS. godkjente den som teknisk klar for levering. Etter den opprinnelige avtalen skulle overdragelsen vært gjennomført innen 25. mars. Overtakelse og kanselleringsdato ble imidlertid utsatt, først til 27. mars og senere til 28. og 30. mars.

Den 28. mars gav VR DaNo ApS. beskjed om at K/S Scandinavian Star skulle være formell kjøper av skipet. Dokumentasjonen for betaling, lån og sikkerhet ble imidlertid ikke ferdig til 30. mars.

Den 29. mars ble SeaEscape og VR DaNo ApS. enige om at «Scandinavian Star» kunne seile til Fredrikshavn. VR DaNo skulle bære alle kostnader forbundet med dette. Den 30. mars ble «Scandinavian Star» overtatt av kjøperne. Rent teknisk ble dette gjort slik at kl. 1702 ble skipet overført fra Stena Cruise Line til SeaEscape Ltd. Stena Cruise Line opptrådte som *disponent owners* for Stena Cargo Line Ltd. Denne overdragelsen ble registrert i skipsregisteret i Bahamas.

Skipet ble deretter umiddelbart overtatt av K/S Scandinavian Star. Kjøperne fikk med overdragelsen den faktiske besittelse av skipet, og skulle partene imellom anses som eier av skipet. Etter avtalen om overtakelsen



hadde imidlertid selgerne en sikkerhetsrett: Hvis betalingen og dokumentasjonen ikke var ordnet innen fredag 6. april, skulle skipet leveres tilbake til SeaEscape. Videre var det avtalt at SeaEscape fortsatt skulle stå som eier i skipsregisteret. Denne overdragelsen til K/S Scandinavian Star skjedde kl. 1820.

Betalingsoppgjør og overføring i skipsregisteret ble imidlertid ikke gjennomført 6. april. Det ble inngått en avtale mellom SeaEscape og K/S Scandinavian Star om at betaling og registrering av overdragelsen skulle utsettes til mandag 9. april.

Skipet brant lørdag 7. april. Partene ønsket likevel å få registrert overdragelsen mandag 9. april. Men skipsregisteret godtok ikke dette, ettersom det var uklart om skipet var så skadet at det skulle strykes i skipsregisteret.

Skipet skiftet sommeren 1990 navn til «Candi». Den 30. august ble salget til K/S Scandinavian Star registrert i skipsregisteret.

De faktiske forhold i tilknytning til VR DaNos overtakelse av «Scandinavian Star» er

relativt kompliserte og vanskelige å få full klarhet i. Granskningsutvalget føler imidlertid at det på dette punktet har den oversikt som er nødvendig.

Mellom selgeren, SeaEscape, og kjøperen, VR DaNo-gruppen v/ K/S Scandinavian Star, var situasjonen at skipet rent faktisk var overtatt, men det var ikke fullt betalt. Overdragelsen var ikke registrert og SeaEscape hadde en form for salgspant.

Hvem av dem som skal anses som eier er et spørsmål som i det alt vesentlige dreier seg om økonomiske forhold og rettigheter mellom private parter. Det ligger åpenbart utenfor granskningsutvalgets oppgave å ta stilling til dette.

Det har vært rettet spørsmål om de overlevende og etterlatte kan rette erstatningskrav mot SeaEscape. Også dette dreier seg om økonomiske forhold og rettigheter mellom private parter, og granskningsutvalget tar ikke stilling til om slike eventuelle erstatningskrav kan føre frem.

## 6. Bemanningen av skipet

### 6.1 GENERELT

Da «Scandinavian Star» gikk fra Oslo 6. april var det 99 besetningsmedlemmer om bord. Mannskapet var fra en rekke forskjellige land – i alt ni. Ut fra rekrutteringsmåten kan mannskapet inndeles i tre grupper. En gruppe var tidligere besetningsmedlemmer fra «Holger Danske». Dette gjaldt bl.a. dekksoffiserer, herunder kapteinen og flere av catering-offiserene. En annen gruppe var overtatt fra SeaEscapes eiertid. Dette gjaldt bl.a. en del av maskinbesetningen, herunder maskinsjefen. Den tredje gruppen, som var den langt største, ble rekruttert av rederiet gjennom selskapet Wallem Shipmanagement Ltd. på Isle of Man. Besetningsmedlemmene som ble rekruttert gjennom Wallem var fra Portugal.

### 6.2 NÆRMERE OM REKRUTTERINGEN

#### 6.2.1 Besetningsmedlemmene fra SeaEscape

Rederiet traff i slutten av januar 1990 avgjørelse om å kjøpe «Scandinavian Star». Før dette tidspunktet hadde direktør Ole B. Hansen den første kontakt vedrørende bemanningen. Under et besøk på skipet 16.-18. januar hadde han et møte med maskinsjef Steinhauser på «Scandinavian Star». Det ble på møtet avtalt at Steinhauser skulle fortsette dersom VR DaNo-gruppen kjøpte skipet. Det ble videre avtalt at han skulle utferdige en liste med andre fra maskinbesetningen som han mente burde følge med etter et eventuelt eierskifte. Ønsket om å beholde en del av maskinbesetningen var fra rederiets side begrunnet med at man derved ville sikre skipets driftssikkerhet.

I slutten av februar reiste direktør Ole B. Hansen på nytt til skipet. Under oppholdet traff han avtale med SeaEscape om at VR DaNo skulle overta tømmermannen og to matroser. De var tre som hadde seilt på «Scandinavian Star» gjennom lengre tid. De to matrosene hadde i perioder fungert som brannvakter. Formålet med denne forhyringen var dels at de tre skulle foreta renoveringsarbeid på dekk 3 i lugarseksjon 200 på turen over til Europa, og dels at de kunne delta i opplæringen av nye brannvakter.

Direktør Ole B. Hansen hadde samtidig et nytt møte med maskinsjef Steinhauser. På dette møtet ble det avtalt at foruten Steinhau-

ser skulle også fem andre fra maskinbesetningen få hyre på «Scandinavian Star» etter overtakelsen.

#### 6.2.2 Besetningsmedlemmer fra VR DaNo

Etter at «Holger Danske» ble solgt i november 1989 fortsatte ti besetningsmedlemmer i VR DaNo. Det var to styrmenn, telegrafisten, to sjefspursere og fem menige fra cateringsektoren.

I perioden etter salget av «Holger Danske» og frem til den 1. april chartret VR DaNo «Sardinia Nova». I denne perioden hadde telegrafisten ferie mens de øvrige ni seilte på «Sardinia Nova». Mens «Sardinia Nova» var chartret ble restaurantsjefen og barsjefen ansatt. De fortsatte begge på «Scandinavian Star».

Etter det direktør Ole B. Hansen har forklart, ønsket man å benytte disse besetningsmedlemmene, dels fordi de fortsatt var ansatt i rederiet og dels fordi det var naturlig for rederiet å velge denne gruppen besetningsmedlemmer som kjente hverandre fordi de hadde seilt sammen lenge.

#### 6.2.3 Forhyringen av kaptein Larsen og overstyrmann Finstad

Kaptein Hugo Larsen og overstyrmann Oddvar Finstad ble sagt opp ved salget av «Holger Danske». De hadde på dette tidspunktet i lengre tid seilt med dette skipet. Utvalget har forstått direktør Ole B. Hansens forklaring for Sø- og Handelsretten slik at man ønsket å hyre disse fordi de var kjent med de øvrige dekksoffiserene, som de hadde seilt sammen med på «Holger Danske». For så vidt angikk kaptein Larsen, var valget også begrunnet i hans kjennskap til passasjerskip, samt at han kunne lose på Oslofjorden og at rederiet derved ville spare losavgifter.

#### 6.2.4 Forhyringen av besetningsmedlemmene fra Portugal

Direktør Ole B. Hansen forklarte for Sø- og Handelsretten at det ble tatt kontakt med flere managementselskaper med henblikk på rekruttering av det øvrige mannskapet. Et av de selskaper man tok kontakt med var Wallem Shipmanagement Ltd., Isle of Man – heretter benevnt Wallem. Det var dette selskapet som fikk forhyringsoppdraget og som, i samarbeid med selskapet Knudsen i Lisboa som forhyr-

ringsagent (*crewing agent*) skaffet besetningsmedlemmene fra Portugal.

Det var i det vesentlige selskapet Polycos (se 5.1) i London som på vegne av Project Shipping Ltd. stod for kontakten med Wallem. I tillegg opptrådte et annet selskap, Anderson Cavendish Inc. Funksjonsfordelingen mellom Anderson Cavendish og Polycos er ikke klar for utvalget. Men det er på det rene at den sentrale personen i kontakten mellom VR DaNo-gruppen og Wallem var Athanassi Yannaulatos. Ifølge direktør Ole B. Hansens forklaring for Sø- og Handelsretten var Yannaulatos direktør i Project Shipping Ltd. Dette selskapet var 100 prosent eid av VR DaNo Aps, og Yannaulatos må betraktes som VR DaNo-gruppens fullmektig i kontakten med Wallem.

I det følgende beskrives Wallem og D.A. Knudsen & Co. Ltd. – heretter benevnt Knudsen. Videre redegjøres det for det praktiske arbeidet med forhyringen at besetningsmedlemmene fra Portugal.

#### 6.2.4.1 Wallem

Wallem har hovedkontor på Isle of Man. I dag er selskapet et driftsselskap (managementselskap) og administrerer ca. 130 skip. I denne forbindelse opptrer Wallem i enkelte tilfeller som forhyringsagent.

Det er ikke klart for utvalget når Polycos eller Anderson Cavendish Inc. første gang rettet henvendelse til Wallem, men den 15. februar sendte Anderson en forespørsel om 73 besetningsmedlemmer. I forespørselen var det fastsatt at besetningsmedlemmene skulle være portugisere og flest mulig skulle snakke engelsk. Wallem hadde ikke selv direkte mulighet til å rekruttere portugisere og tok derfor kontakt med Knudsen i Lisboa. Wallem kom således til å opptre som en slags mellommann (*intermediate agent*) i forholdet til Knudsen.

Wallem hadde fått opplyst at «Scandinavian Star» skulle settes i drift den 10. april. Den 14. mars fikk Wallem beskjed om at skipet skulle bemannes allerede rundt 27. mars. Wallem underrettet straks Knudsen om dette.

Wallem rettet flere ganger henvendelse til Polycos med spørsmål om hvilke krav som ble stilt til besetningens kvalifikasjoner. Det lyktes aldri Wallem å få noe konkret svar på dette. De opplysningene om besetningens kvalifikasjoner som Wallem gav videre til Knudsen, var derfor basert på et skjønn fra Wallems side. Wallem baserte skjønnnet på tidligere erfaringer og opplysninger om skipet og fartsområdet. Wallem opplyste ikke Knudsen direkte om hvor mange som skulle ha røykdykkersertifikat. I stedet gav Wallem beskjed om at flest mulig skulle ha gjennomgått sikkerhetskurs.

Mens «Scandinavian Star» lå i Fredriks-

havn, var mr. Goodall fra Wallem om bord. Etter at mr. Goodall kom tilbake til Isle of Man, gav han en kritisk rapport til ledelsen i Wallem (J.G. Dorey, C. Goy og D.G. Alland) om forseringen med å sette skipet i fart før det var helt klargjort. Det ble på dette grunnlag, den 2. april, truffet styrevedtak om ikke å inngå noen bemanningsavtale med rederiet.

#### 6.2.4.2 Knudsen

De siste 20 årene har Knudsen fungert som forhyringsagent og skaffet besetninger til laste- og passasjerskip. I dag er Knudsen beskjeftiget innenfor flere områder med relasjon til skipsfart og arbeider bl.a. som agent for Assuranseforeningen Skuld. Det er ansatt ca. 100 personer i firmaet, av disse er omkring tolv beskjeftiget med forhyring.

Forhyringsavdelingen skaffer mannskap til omkring seks passasjerskip hvert år. Det dreier seg fortrinnsvis om delbesetninger i størrelsesordenen ti-tolv personer.

Den 15. februar ble Knudsen kontaktet av Wallem. Wallem ville vite om Knudsen kunne skaffe 73 besetningsmedlemmer. Samtidig sendte Wallem en liste med opplysninger om hvilke besetningsmedlemmer det var snakk om. På listen var det ikke stilt krav om at besetningsmedlemmene skulle ha gjennomgått sikkerhetskurs, men det var krav om at flest mulig skulle være engelsktalende. Knudsen hadde aldri tidligere skaffet besetninger av denne størrelsesorden, men firmaet fant de tilsendte opplysningene tilstrekkelige til å kunne innlede forhyringsarbeidet. Knudsen startet derfor annonsering og gjennomgang av kartoteker. Slik fant man frem til ca. 700 personer, som ble innkalt til foreløpige samtaler. Etter samtalene ble det valgt ut omkring 200 personer, som ble kalt inn til nye intervjuer. Under disse intervjuene var Wallem representert av mr. Skinner, og her fant den endelige utvelgelsen sted. Utvelgelsen tok tre dager, og man valgte fortrinnsvis personer som tidligere hadde arbeidet om bord på passasjerskip.

Den første gruppen besetningsmedlemmer fra Portugal kom om bord på «Scandinavian Star» i Cuxhaven den 28. mars. Gruppen omfattet 29 besetningsmedlemmer til maskin, dekk og catering. 18 av gruppen skulle arbeide i cateringsektoren. Gruppen ble ledsaget av mr. Gerald fra Knudsen, og han ble værende om bord i ca. en uke.

Den 30. mars, etter ankomst Fredrikshavn, kom de neste 30 besetningsmedlemmene fra Portugal om bord. Også denne gruppen hadde besetningsmedlemmer til dekk, maskin og catering – den langt største delen til catering. Denne gruppen ble ledsaget av mr. Martins fra Knudsen. Senere kom det ytterligere fem be-

setningsmedlemmer fra Portugal om bord.

Wallem og Knudsen delte det praktiske omkring forhyringsoppgaven slik at Wallem skulle inngå avtaler og kontrakter med ITF og skaffe de nødvendige sertifikater fra Bahamas til besetningen. Knudsen skulle sørge for flybilletter til Cuxhaven og Fredrikshavn.

Knudsen har uttalt til utvalget at størstedelen av besetningsmedlemmene som de hadde skaffet, kunne snakke engelsk, og at det bare var ti-tolv personer som ikke snakket engelsk. Dette behandles nærmere i 6.4.

### 6.2.5 Vurdering av rekrutteringen

Rekrutteringen av besetningsmedlemmene til «Scandinavian Star» bar preg av forseringen omkring hele prosjektet med å få skipet satt i drift den 1. april. Overstyrmann Finstad fikk først endelig tilsagn om hyre dagen før han kom om bord på skipet. Besetningsmedlemmene fra «Sardinia Nova» som skulle over på «Scandinavian Star», fikk til dels full klarhet i dette umiddelbart før 1. april.

Bemanningsavtalen mellom Polycos og Wallem forelå endelig den 15. mars. Wallem og Knudsen hadde etter dette omkring 13 dager til å få hyreavtaler i stand med besetningsmedlemmer fra Portugal. Wallem har uttalt til utvalget at man normalt ville bruke én til to måneder på å bemanne et skip som «Scandinavian Star». Wallem gav flere ganger overfor Polycos uttrykk for at tidsfristen var svært kort. Likevel mener Wallem at man ikke ville fått en mer kompetent besetning selv om man hadde hatt mer tid til rådighet. Dette begrunnes med at Knudsen hadde bred erfaring på området. Utvalget har merket seg at Knudsen ikke tidligere hadde skaffet besetninger i denne størrelsesorden.

Polycos gav Wallem og Knudsen få opplysninger om skipet og krav til besetningen. Det fremgår av den korrespondanse utvalget har hatt adgang til, at Polycos bare hadde informert om skipets størrelse og fartsområde. Polycos hadde utelukkende beskrevet besetningen ut fra de arbeidsoppgavene de skulle dekke. Det var ikke stilt krav til noen form for sikkerhetsutdannelse. Nedenfor gjengis eksempler på de opplysningene som Wallem og Knudsen hadde å arbeide ut fra. Opplysningene er hentet fra en teleks som Knudsen mottok fra Wallem den 15. februar.

Vedrørende skipet:

«10.000 grt passenger ferry operating in Skandinavia on an overnight (about 10 hours) international service.»

Vedrørende besetningen, eksempel på spesifisering:

«Bosun  
Assistant/carpenter  
A/B seamen X 6  
Deckboys X 2»

Krav:

- «1) As many as possible of the crew should be English speaking.
- 2) Several of the stewards/messboys must be qualified barmen/assistants.
- 3) Crew will be required between 26 and 31st March 1990.»

## 6.3 NÆRMERE OM BESETNINGENS KVALIFIKASJONER M.V.

### 6.3.1 Generelt

I henhold til granskningsutvalgets mandat skal utvalget undersøke om personelloppsettingen var tilfredsstillende og i samsvar med nasjonale og internasjonale regler. Utvalget vil nedenfor gi en nærmere beskrivelse av besetningens kvalifikasjoner. For nøkkeloffiserer gis det en beskrivelse for hver enkelt, for andre grupper blir det gitt en mer summarisk oversikt.

### 6.3.2 Regelbestemte krav til besetningens kvalifikasjoner

Det finnes såvel konvensjonsbestemte krav til besetningens størrelse, sammensetning og kvalifikasjoner som tilsvarende krav i henhold til Bahamas' Merchant Shipping Act. Om disse reglene, se 10.3.1 og 10.3.2.1. Her skal bemerkes at det ikke var utstedt noe sertifikat for minimumssikkerhetsbemanning for «Scandinavian Star».

Om besetningen på «Scandinavian Star» tilfredstilte de konvensjonsbestemte og lovbestemte krav til bemanningen, er behandlet under 6.4.

### 6.3.3 Dekksoffiserene

Som det tidligere er redegjort for, jf. 6.2.2 og 6.2.3, hadde alle dekksoffiserene seilt på «Holger Danske». Samtlige av dem er norske.

*Kaptein Hugo Larsen* er født i 1934. Han har seilt som kaptein på «Holger Danske» i fart mellom Fredrikshavn og Oslo siden november 1985. Kaptein Larsen undertegnet hyrekontrakten i Oslo 22. mars. Muntlig avtale om hyre var inngått i slutten av februar eller begynnelsen av mars. Han kom om bord i «Scandinavian Star» i Cuxhaven 23. mars.

Kaptein Larsen har sertifikat som skipsfører utstedt 24.06.1968. Han gjennomgikk på midten av 1970-tallet en ukes brann- og røykdykkerkurs.

*Staff captain Karsten Hansen* er født i 1934. Han har seilt på «Holger Danske» fra 1973 til 1989 avbrutt av en periode på tre år, da han arbeidet i SAS. Etter salget av «Holger Dans-

ke» seilte han som supervisor på «Sardinia Nova». Han kom om bord på «Scandinavian Star» i Fredrikshavn 1. april.

Staff captain Hansen har sertifikat som skipsfører utstedt 27.06.1983.

*Overstyrmann Oddvar Finstad* er født i 1933. Han seilte på DaNos rute mellom Fredrikshavn og Oslo i 13 1/2 år. Han kom om bord på «Scandinavian Star» i Cuxhaven 28. mars. Endelig avtale om hyre ble inngått dagen før.

Overstyrmann Finstad har sertifikat som styrmann av 1. klasse utstedt 29.06.1957. Han har ikke tatt sikkerhetskurser og har ikke røykdykkersertifikat.

*Førstestyrmann Sverre Aashildrød* er født i 1941. Han har seilt på DaNos rute mellom Fredrikshavn og Oslo siden 1971. Under sjøforklaringen har han opplyst at han var sikkerhetsoffiser på «Holger Danske». Etter SOLAS' kap. III 53.3 er han da den offiser som har ansvaret for å sikre at rednings- og brannsløkkingsutstyret holdes i god stand og er klar til øyeblikkelig bruk. Etter salget av «Holger Danske» seilte han som supervisor på «Sardinia Nova». Han kom om bord på «Scandinavian Star» i Cuxhaven 23. mars.

Førstestyrmann Aashildrød ble utdannet som styrmann i 1972. Han har sertifikat som styrmann av 2. klasse utstedt 23.06.1972. Han har gjennomgått tre ukeskurs i brannbekjempelse og røykdykking, det siste i 1975.

Dekksoffiserene hadde de sertifikatene de etter reglene skulle ha og flere års erfaring med seiling fra passasjerskip. På et skip som «Scandinavian Star» er det etter utvalgets mening påkrevd at dekksoffiserene jevnlig deltar i sikkerhetskurs for å vedlikeholde kunnskapene på dette området. Utvalget peker på at flere av navigatørenes sikkerhetskurs skriver seg fra midten av 1970-tallet. For ordens skyld bemerker utvalget at det her ikke foreligger noe brudd på gjeldende regler om kompetanse.

#### 6.3.4 Den menige besetningen

Dekksbesetningen på «Scandinavian Star» kom fra fire land og var i alderen 18-59 år. Den besto av en båtsmann, en tømmermann, en tømmermannsassistent, syv matroser og to dekksgutter.

*Båtsmannen* var portugiser og ble forhyrt av Knudsen i Lisboa. Han hadde sjøfartsbok og matrossertifikat og sertifikat for grunnkurs i brannbekjempelse fra august 1989. Båtsmannen hadde seilt i flere år. Ifølge Knudsens registeropplysninger hadde båtsmannen de engelskkunnskaper som var påkrevd.

*Tømmermannen* var fra Den dominikanske republikken. Han hadde seilt på «Scandinavian Star» før VR DaNo overtok skipet. Han har under politiforklaringen opplyst at han

hadde kurs i brannbekjempelse og røykdykking. Han snakket engelsk.

*Tømmermannsassistenten* var portugiser. Han ble forhyrt av Knudsen i Lisboa. Han hadde ingen sjøfartsbok. Ifølge Knudsens registeropplysninger snakket han ikke engelsk.

To av *matrosene* hadde seilt på «Scandinavian Star» før VR DaNo overtok skipet. De hadde seilt i henholdsvis fire år og fire måneder på «Scandinavian Star» da VR DaNo overtok skipet. Den ene var fra Costa Rica og den andre var filippiner. Begge snakket engelsk. De øvrige fem matrosene var portugisere og ble forhyrt av Knudsen i Lisboa. De hadde alle seilt i flere år og hadde sjøfartsbok og matrossertifikat. To hadde sertifikat for kurs i brannbekjempelse. Ifølge Knudsens registeropplysninger snakket tre av matrosene engelsk, én snakket engelsk tilstrekkelig og én hadde kjennskap til engelsk.

De to *dekksguttene* var portugisere og ble forhyrt av Knudsen i Lisboa. Begge hadde matrossertifikat. Den ene hadde dessuten grunnkurs i brannbekjempelse fra februar 1990. Dekksguttene snakket engelsk ifølge Knudsens registeropplysninger.

Dekksbesetningen på «Scandinavian Star» hadde de nødvendige matrossertifikater og den nødvendige erfaring til å kunne ivareta de sjømannsmessige funksjoner. Når det gjelder sikkerhetsmessig utdanning, har Knudsen opplyst at forhyringen var skjedd på grunnlag av at de hadde sjøfartsbøker. Dermed var de ifølge Knudsen også i besittelse av den nødvendige sikkerhetsmessige utdanning med hensyn til brannbekjempelse og håndtering av redningsutstyr. Ifølge opplysninger innhentet hos de portugisiske sjøfartsmyndigheter, hadde dekkbesetningen ovennevnte sertifikater for så vidt angår brannkurser. Med hensyn til bevis i håndtering av redningsbåter og redningsflåter, jf. STCW-konvensjonen R VI/1, jf. SOLAS' kap. III R 10 3 og 4, se 6.4.

Knudsens registeropplysninger om båtsmannens engelskkunnskaper stemmer ikke overens med de faktiske forhold. Ifølge vitneforklaringer skapte båtsmannens manglende engelskkunnskaper store problemer i det daglige arbeid. Det må for øvrig, etter vitneforklaringer m.v., legges til grunn at det i tillegg til båtsmannen var ytterligere fire av den underordnede dekkbesetningen som enten ikke snakket engelsk eller bare snakket et meget dårlig engelsk.

#### 6.3.5 Maskinoffiserene

Maskinoffiserene på «Scandinavian Star» kom fra fire land. Tre av maskinistene ble forhyrt av Knudsen i Lisboa, mens de øvrige

maskinoffiserene hadde seilt på «Scandinavian Star» før VR DaNo overtok skipet.

*Maskinsjef Heinz Steinhauser* er født i 1956. Han er tysk og tiltrådte sin stilling på «Scandinavian Star» i 1988. Han har seilt på tilsvarende skip siden 1979. Han har, i tillegg til sin maskinsjefutdannelse, sertifikat som røykdykker. Maskinsjef Steinhauser ble forhyrt av direktør Ole B. Hansen.

Det var fem *maskinister* på «Scandinavian Star». Førstemaskinisten og tredjemaskinisten kom fra SeaEscape. Førstemaskinisten var filippiner og hadde seilt med «Scandinavian Star» siden 1988. Han hadde maskinistsertifikat og brannbekjempelses- og røykdykkerkurs samt dugelighetsbevis i betjening av livbåter og redningsflåter. Førstemaskinisten inngikk muntlig avtale med maskinsjef Steinhauser om å fortsette etter eierskiftet. Som nevnt ble tre av maskinistene forhyrt av Knudsen. Alle disse var portugisere. Det dreide seg om andremaskinisten og to tredjemaskinister. Alle tre hadde maskinistsertifikater. Ifølge de portugisiske myndigheters registreringer, hadde en av disse grunnkurs i brannbekjempelse. Ifølge Knudsens registeropplysninger snakket to av maskinistene engelsk, mens det ved den tredje er anført (+/-) engelsk.

*Sjefselektrikeren* var dansk. Han er utdannet elektriker og hadde seilt i 2 1/2 år på «Scandinavian Star», da VR DaNo overtok skipet.

Maskinoffiserene på «Scandinavian Star» hadde de nødvendige kvalifikasjoner. Men det var store kommunikasjonsproblemer mellom de portugisiske maskinistene og de øvrige maskinoffiserene. Særlig var førstemaskinisten svært utilfreds med de portugisiske maskinistenes engelskkunnskaper. Under et konsulatavhør i Miami har førstemaskinisten uttalt at man ofte var nødt til å kommunisere gjennom en tredje person.

### 6.3.6 Den øvrige maskinbesetningen

Den øvrige maskinbesetningen på «Scandinavian Star» besto av en rørlegger, en elektrikerassistent, to reparatører og fem motormenn.

*Rørleggeren* (i besetningen oppført som en av fire tredjemaskinister) hadde aldri seilt tidligere. Han var portugiser og ble forhyrt av Knudsen den 28. mars i Lisboa. Samme dag fløy han til Cuxhaven, der han kom om bord på «Scandinavian Star». Ifølge Knudsens registeropplysninger hadde rørleggeren dårlige engelskkunnskaper.

*Elektrikerassistenten* var portugiser og ble forhyrt av Knudsen i Lisboa. Han kom om bord på «Scandinavian Star» 30. mars i Fredrikshavn. Han her seilt i flere år som skipselektriker. Elektrikerassistenten snakket ikke

engelsk, ifølge Knudsens registeropplysninger.

Begge *reparatørene* var filippinere og hadde seilt med «Scandinavian Star» før VR DaNo overtok skipet.

*Motormennene* var portugisere. De ble forhyrt av Knudsen i Lisboa og kom om bord på «Scandinavian Star» i Cuxhaven 28. mars. Alle hadde motormannsertifikat. Ifølge Knudsens registeropplysninger snakket én motormann engelsk, én hadde svært begrensete engelskkunnskaper, ved én er det anført (+/-) engelsk og én snakket ikke engelsk.

Bortsett fra manglende språkkunnskaper hadde denne delen av maskinbesetningen de nødvendige kvalifikasjoner. Om sertifikat i betjening av livbåter og flåter, se 6.4. På samme måte som med de portugisiske maskinistene ble samarbeidet med motormennene vanskelig gjort pga. kommunikasjonsproblemer.

### 6.3.7 De ledende cateringoffiserene

De ledende cateringoffiserene på «Scandinavian Star» kom fra tre land. De hadde vidt forskjellig bakgrunn.

*Sjefspurser Josef Bezzina* er født i 1945. Han er malteser og har seilt på DaNos rute mellom Fredrikshavn og Oslo i 17 år, herav ca. fem år som purser. Sjefspurser Bezzina kom om bord på «Scandinavian Star» 23. mars i Cuxhaven. Han snakker norsk og engelsk.

*Purser Grete Forslund* er født i 1959. Hun er norsk og har seilt om bord på «Holger Danske» i tre år. Purser Forslund kom om bord på «Scandinavian Star» 1. april i Cuxhaven.

Hun har aldri tatt sikkerhetskurs.

*Restaurantsjef Bent Christensen* er født i 1955. Han er dansk og ble tilknyttet VR DaNo i januar 1990. Restaurantsjefen hadde ikke seilt siden 1975-1976, da han avtjente verneplikten i Søværnet. Før han ble ansatt i VR DaNo, hadde han arbeidet som restauratør og kjøkkensjef i land.

Restaurantsjef Christensen hadde ingen sikkerhetsmessig utdannelse ut over den han hadde fått i Søværnet.

### 6.3.8 Den øvrige cateringbesetningen

Den øvrige cateringbesetningen på «Scandinavian Star» besto av ca. 52 personer, som kom fra fem land. Som tidligere nevnt, var fem av disse allerede ansatt i VR DaNo da selskapet overtok «Scandinavian Star». Det dreide seg om barsjefen, butikksjefen, to resepsjonister og to butikkassistenter. Den ene butikkassistenten var dansk, mens de øvrige fem var norske.

De øvrige ca. 46 besetningsmedlemmene fra cateringseksjonen ble forhyrt av Knudsen i Lisboa. Blant disse var det to pursere med

betegnelsen *assistant chief purser*, to *assistant chief stewards*, tolv stuerter, en *assistant provision master*, en *pastry chef*, en *assistant pastry chef*, tre *peelers*, to *caterer/porters*, to bakere, fire kokker, en kokkeassistent, fire messepiker og elleve messeguttes.

Den ene av de to *purserne* på «Scandinavian Star» med betegnelsen *assistant chief purser* var portugiser og hadde seilt på «Kronprins Harald» på ruten mellom Oslo og Kiel. Den andre var brasilianer og hadde ikke seilt tidligere. Ifølge Knudsens registeropplysninger snakket begge engelsk.

De to *assistant chief stewards* og de tolv *stuertene* på «Scandinavian Star» var portugisere. Den ene *assistant chief steward* hadde seilt på passasjerskip mens den andre ikke hadde seilt før. Ifølge Knudsens registeropplysninger snakket begge engelsk.

Blant de øvrige tolv *stuertene* var det én som ikke hadde seilt tidligere. Seks hadde seilt på passasjerskip, herav én på «Scandinavian Star» i 1986. Fire hadde seilt på handelsskip og én hadde seilt på et marinefartøy. Fem stuerter hadde sjøfartsbok. I henhold til Knudsens registeropplysninger snakket elleve stuerter engelsk mens det var en som forstod engelsk, men ikke snakket dette språket.

I henhold til opplysninger fra Knudsens register hadde fem av de siste ca. 30 personene fra cateringbesetningen sjøfartsbok. Fem hadde seilt på passasjerskip og fire hadde seilt på handelsskip. Da gjenstår ca. 21 personer, som ikke hadde seilt tidligere. Når det gjelder språkkunnskapene, står det i Knudsens register at 18 personer snakket engelsk, fire snakket litt engelsk, én hadde svært dårlige engelskkunnskaper, tre snakket ikke engelsk og for de siste ca. fire personene fremgår det ikke av opplysningene hvorvidt de snakker engelsk.

Etter de vitneforklaringer som foreligger, må antallet av besetningsmedlemmer med dårlige engelskkunnskaper ha vært høyere.

#### 6.4 KONKLUSJONER

På «Scandinavian Star» var det en sikkerhetsbesetning på omkring 90 personer. Dette antallet besetningsmedlemmer oppfylte de nasjonale reglene fra Bahamas og de konvensjonsbestemte kravene, se 10.3.1 og 10.3.2.1.

Utvalget anser de besetningsmedlemmer som rederiet hadde valgt å la inngå i sikkerhetsbesetningen, for å være antallsmessig tilstrekkelig. Til sammenlikning skal det nevnes at sjøfartsmyndighetene i Danmark og Norge ville ha godkjent en besetning i samme størrelsesorden på et tilsvarende skip.

Besetningsmedlemmene på «Scandinavian

Star» hadde de nødvendige sertifikater og kvalifikasjoner til å ivareta de driftsmessige funksjonene på skipet. Når det gjelder de sikkerhetsmessige funksjonene, finner utvalget grunn til å kritisere at flere av dekksoffiserene enten ikke i det hele tatt eller ikke på lang tid hadde tatt sikkerhetskurs. Når det gjelder den øvrige besetningens utdanning i brannbehandling antar utvalget, på grunnlag av de opplysninger som er gitt fra de portugisiske myndigheter ved sjøforklaringen og politiavhør, at denne generelt sett oppfylte reglene (STCW-konvensjonen).

Når det gjelder besetningens utdanning i håndtering av redningsutstyr var skipets sikkerhets sertifikat påført at 48 personer om bord skulle ha sertifikat (dugelighetsbevis) i betjening av livbåter og -flåter jf. STCW-konvensjonens kap. VI, reglement VI/1 jf. SOLAS Kap. III, regel 10, 3 og 4. Under forhyringen av den delen av besetningen som kom fra Portugal, skjedde det ingen registrering av de nevnte sertifikater, idet man gikk ut fra at når besetningsmedlemmene hadde portugisisk sjøfartsbok hadde de også den påkrevde sikkerhetsutdanning. Etter de opplysninger utvalget har mottatt fra de portugisiske sjøfartsmyndigheter, må det legges til grunn at ikke sjøfartsboken i seg selv innebærer at vedkommende har slikt sertifikat i betjening av livbåter og -flåter som nevnt.

Utvalget har sendt en liste over 23 personer til de portugisiske sjøfartsmyndigheter hvor det er opplyst at de har sjøfartsbok. Det var hovedsakelig besetningsmedlemmer til dekk og maskin og enkelte til catering. Det ble spurt om hvilke som hadde sertifikat i betjening av livbåter og -flåter. Myndighetene har svart at bare en av de oppførte personene hadde fått utstedt sertifikat av de portugisiske myndigheter. Samtidig har de portugisiske myndigheter opplyst at de angjeldende personer ikke hadde tillatelse til å ta hyre på utenlandske skip idet dette, i henhold til portugisisk lov, krever lisens.

Det må etter dette antas at det om bord på «Scandinavian Star» ikke var det foreskrevne antall besetningsmedlemmer med sertifikat i betjening av livbåter og -flåter.

Utvalget legger til:

Det har fra flere hold vært fremholdt at sjøfartsbok innebærer at vedkommende har en viss sikkerhetsutdanning. Bl.a. har Knudsen oversendt en uttalelse fra en portugisisk sjømannsorganisasjon, hvor det i norsk oversettelse heter:

«For formål man anser som hensiktsmessige deklarerer man at for å oppnå maritimt portu-

gisisk sjøsertifikat er følgende dokumentasjon nødvendig:

Slik:

- være portugisisk statsborger
- kurs fra sjøfartsskole
- studiesertifikat/curriculum vitae/språksertifikat
- sertifikat på at man kan svømme og ro
- sertifikat for havaribegrensning/forhindring
- sertifikat for brannvern
- førstehjelpssertifikat

Hvis det gjelder offiserer, vil brannvernserifikat og førstehjelpssertifikat være mer avansert/omfattende.»

Tilsvarende opplysninger har utvalget mottatt fra annet hold.

Wallem har fremholdt:

«The STCW Regulations 1978 have been adopted by Portugal, and Resolution 19 states that all seafarers should undergo some training in personal survival. Where a person has a higher position within the crew then more intense training is a requirement, and all seamen grade 1 (AB) would have done a course in Lifeboat and Firefighting training before they were issued with a certificate to sail in that rank.»

Utvalget bemerker at det i dag ikke er mulig å ettervise om og i tilfelle hvilken sikkerhetsutdannelse de portugisiske besetningsmedlemmer på «Scandinavian Star» hadde. Utvalget har ikke grunnlag for å bestride riktigheten av de opplysninger som er gjengitt ovenfor.

Men det som granskningsutvalget må legge til grunn etter opplysningene fra de portugisiske sjøfartsmyndigheter, er at kravet i skipets sikkerhetsertifikat om at 48 besetningsmedlemmer skulle ha sertifikat som nevnt i betjening av livbåter og -flåter, ikke var oppfylt.

Engelskkunnskapene til de besetningsmedlemmene som ble forhyrt av Knudsen har vært gjenstand for stor kritikk fra de ledende offiserene på «Scandinavian Star». Bl.a. har overstyrmannen, førstemaskinisten og den ene purseren påtalt kommunikasjonsproblemer om bord. Dette var ikke ubegrunnet; som angitt foran hadde et betydelig antall av besetningsmedlemmene ingen eller altfor spinkel kjennskap til engelsk.

I henhold til Bahamas' nasjonale regler kreves det at besetningen enten skal være engelsktalende, eller det skal være muligheter til å gi ordre på et språk som de ikke-engelsktalende besetningsmedlemmene forstår, se 10.3.2.1. Utvalget finner ikke at denne bestemmelsen var fulgt på «Scandinavian Star».

Når det gjelder det sikkerhetsmessige, finner utvalget det ikke forsvarlig at det ble seilt med en besetning hvor så mange hadde utilstrekkelige engelskkunnskaper. Nødplanen på «Scandinavian Star» var på engelsk, og siden det heller ikke ble holdt båt- og brannøvelser medførte dette at mange av besetningsmedlemmene fra Portugal ikke hadde mulighet til å sette seg inn i nødplanen.



## 7. Forberedelser til å sette skipet i drift m.v.

### 7.1 GENERELT

Under kap. 7 vil bli gjennomgått de forskjellige sider ved forberedelsene av å sette «Scandinavian Star» inn i rute. Det er hensiktsmessig først å gi en kronologisk oversikt. Det vil bli gjort under 7.2. Under de følgende punkter vil utvalget gå inn på det arbeidet som ble gjort fra henholdsvis rederiets og besetningens side for å få gjort skipet klart til å seile i rute. Under 7.6 gis oppsummeringer og konklusjoner.

### 7.2 KRONOLOGISK OVERSIKT

Etter at «Holger Danske» var solgt, ble «Sardinia Nova» chartret av VR DaNo-gruppen omkring 20. november 1989. Omtrent samtidig med dette begynte VR DaNo å undersøke mulighetene for å kjøpe et velegnet skip til ruten Fredrikshavn – Oslo. Det var rederiets mann Jørgen Kongstad som fikk oppgaven å finne frem til et skip.

I begynnelsen av januar 1990 hadde Kongstad funnet «Scandinavian Star». VR DaNo sendte sin inspektør, kaptein Bergmann, til Florida for å undersøke skipet nærmere. Bergmann gikk grundig igjennom skipet og rapporterte tilbake til VR DaNo. Hans rapport var udelte positiv.

I tiden 2.-5. januar 1990 ble skipet undergitt en ordinær *Passenger Ship Safety Survey* av Lloyd's Register. 12. januar 1990 utstedte Lloyd's, på vegne av flaggstaten Bahamas, *Passenger Ship Safety Certificate*. VR DaNo ble orientert om Lloyd's' besiktigelser og utstedelsen av sertifikat.

16. januar 1990 reiste direktør Ole B. Hansen sammen med Kongstad til Florida for å se på «Scandinavian Star». De ble om bord noen døgn og seilte med til Mobile, hvor skipet ble dokksatt.

Under dette oppholdet hadde direktør Ole B. Hansen et møte med maskinsjef Steinhauser på «Scandinavian Star». Hansen ble enig med maskinsjef Steinhauser om at denne skulle fortsette dersom VR DaNo overtok skipet. Det ble også avtalt at maskinsjef Steinhauser skulle sette opp en liste over andre av maskinbesetningen han mente burde bli med skipet ved salg til VR DaNo.

VR DaNo sørget også for teknisk gjennomgang av skipet.

Avtale om kjøp av skipet ble inngått i januar

1990. Som vilkår for kjøpet var satt at alle sertifikater skulle være uten anmerkninger og at skipet skulle gjennomgå et fem års klassifikasjonsettersyn. Et slikt ettersyn skjedde i februar.

Etter at Ole B. Hansen vendte tilbake til Danmark, ble det fattet beslutning om å benytte offisersbesetningen fra «Holger Danske», jf. 6.2.2 og 6.2.3.

De deler av besetningen som ikke hadde vært på «Scandinavian Star» eller «Holger Danske», ble søkt rekruttert gjennom rekrutteringsselskaper. Rederiet innhentet tilbud fra forskjellige selskaper. Det ble fattet beslutning om å rekruttere portugisisk besetning gjennom selskapet Wallem på Isle of Man, se nærmere 6.2.4.

Omkring 23. og 24. februar foretok Ole B. Hansen enda en reise til «Scandinavian Star». Han skulle gå igjennom skipet en gang til og konferere med Bergmann, som fremdeles var på skipet. Det skulle videre planlegges hva som skulle foretas av arbeid om bord under skipets seilas til Europa. Det ble truffet avtale om at en tømmermann og to matroser skulle følge skipet da VR DaNo overtok dette. De hadde seilt med «Scandinavian Star» gjennom lengre tid. Matrosene hadde fungert som brannvakter. På turen til Europa skulle de tre foreta renoveringsarbeid på seksjon 200.

På denne reisen hadde direktør Ole B. Hansen et nytt møte med maskinsjef Steinhauser. Det ble avtalt at i alt seks medlemmer av maskinbesetningen skulle gå over til den nye eieren etter salget av «Scandinavian Star».

12. mars seilte «Scandinavian Star» fra Port Canaveral i Florida. Planlagt bestemmelsessted i Europa var Lisboa. Da skipet befant seg ved Azorene den 18. mars, ble det holdt båt- og brannøvelse. Bl.a. brannalarmen ble prøvd.

Bestemmelsesstedet i Europa ble endret fordi det oppsto forsinkelser i forhyringen av ny besetning. «Scandinavian Star» ankom Cuxhaven 23. mars kl. 0900. Samme dag kom kaptein Larsen, førstestyrmann Aashildrød, sjefspurser Bezzina og restaurantsjef Christensen om bord.

Rederiet foranlediget at skipet ble gjennomgått av en teknisk konsulent i Cuxhaven.

I Cuxhaven ble det satt i gang visse mindre ombyggingsarbeid samt installasjonsarbeid m.v. Dette var nødvendig fordi skipet ikke lenger skulle gå i cruiseferd, men som rute-

gående skip mellom Fredrikshavn og Oslo. Det skulle bl.a. innredes parfymebutikk og andre butikker for tollfrie varer. Ole B. Hansen kom om bord i Cuxhaven 23. mars 1990 for å planlegge dette arbeidet.

Etter å ha kommet om bord gjorde kaptein Larsen og førstestyrmann Aashildrød seg kjent på skipet og foretok en gjennomgang av deler av det tekniske utstyret. Kaptein Larsen bestemte, etter å ha snakket med direktør Ole B. Hansen, kaptein Bergmann og kaptein Schaab, at den tidligere nødplanen fra «Scandinavian Star» skulle beholdes. Førstestyrmann Aashildrød, som ble utpekt til sikkerhetsoffiser, fikk beskjed om å konvertere denne planen til den nye besetningen.

Sjefspurser Bezzina og restaurantsjef Christensen hadde flere samtaler med direktør Hansen etter at de var kommet om bord. Samtalene gjaldt klargjøring av butikker, markedsføring, salgspolitikk m.v.

Direktør Hansen reiste til Cuxhaven igjen 27. mars og ble der til 29. mars. Formålet med reisen var å kontrollere at de forskjellige arbeider som er satt i gang, ble utført på en tilfredsstillende måte.

Den 28. mars kom den første gruppen av besetningsmedlemmer fra Portugal til Cuxhaven. Det var besetningsmedlemmer til dekkbesetningen og maskinbesetningen og 18 til cateringbesetningen, i alt 29 personer. Overstyrmann Finstad og telegrafist Rasmussen kom også om bord 28. mars. Overstyrmann Finstad gikk i gang med å gjøre seg kjent på skipet. Telegrafist Rasmussen kontrollerte at utstyret på radiostasjonen var i orden. Hun assisterte førstestyrmann Aashildrød med å tilpasse nødplanen.

Vaktmann Reis ble tildelt vervet som brannvakt etter at han var kommet om bord.

Med den portugisiske besetningen fulgte som nevnt i 6.2.4.2 mr. Geraldès fra Knudsen. I Cuxhaven hadde mr. Geraldès møter med kaptein Larsen, sjefspurseren, restaurantsjefen og direktør Ole B. Hansen. Mr. Geraldès har uttalt til utvalget at mannskapslugarene ikke var klargjort da han og besetningen kom om bord på skipet, og at en del av besetningsmedlemmene derfor måtte innkvarteres i passasjerlugarer.

Den 29. mars kl. 1950 gikk «Scandinavian Star» fra Cuxhaven. På turen foretok mr. Geraldès to sikkerhetsannonseringer over høytaleranlegget etter oppfordring fra kaptein Larsen. Annonseringene var på portugisisk og inneholdt informasjon om alarmering, sikkerhetsprosedyrer og plassering av redningsvester og livbåter.

Skipet ankom Fredrikshavn 30. mars kl. 1445. Her kom den andre, store gruppen av

besetningsmedlemmer fra Portugal om bord. Gruppen besto av 30 personer, og det var også denne gangen besetningsmedlemmer også til dekkbesetningen og maskinbesetningen, men den langt største delen av denne gruppen var besetningsmedlemmer til cateringbesetningen. Denne gruppen ble ledsaget av mr. Martins fra Knudsen. Senere kom ytterligere fem besetningsmedlemmer fra Portugal om bord.

Kl. 1820 overtok kaptein Larsen «Scandinavian Star» fra kaptein Schaab.

Den 31. mars ble brukt til klargjøringsarbeid.

Sjefspurseren bad 31. mars mr. Geraldès og mr. Martins om å utarbeide en liste med opplysninger om de portugisiske besetningsmedlemmene. Listen ble ferdig natten til 1. april og inneholdt opplysninger om navn, stilling, passnummer og fødselsdato.

Den 1. april ble det holdt et møte om bord, foranlediget av mr. Skinner og Ole B. Hansen. På møtet diskuterte man fremtidige arbeidsoppgaver og behovet for ytterligere mannskap.

Den 1. april kom staff captain Hansen, purser Forslund og syv skandinaviske besetningsmedlemmer som skulle inngå i cateringsektoren om bord. Disse kom direkte fra «Sardinia Nova». Samme dag avmønstret de besetningsmedlemmer fra SeaEscapes eiertid som ikke var forhyrt av VR DaNo. Et unntak her var kaptein Schaab, som ble værende om bord til 5. april for å veilede kaptein Larsen og de øvrige dekksoffiserer. Det bemerkes at det opprinnelig var meningen at kaptein Schaab skulle blitt noe lenger om bord. Men kaptein Schaab ønsket å reise 5. april, og kaptein Larsen anså det for unødvendig at han ble lenger.

Etter at VR DaNo hadde overtatt skipet og frem til skipet gikk i rute om kvelden 1. april, foregikk et hektisk klargjøringsarbeid om bord. Dette klargjøringsarbeidet fortsatte også utover i uken etter at skipet var satt i rute.

Før skipet ble satt i rute og mens det lå i Fredrikshavn, ble motorene fra livbåt nr. 1 og nr. 3 brakt i land. De var på dette tidspunktet overhald og klar til å gjenmonteres i båtene. Meningen var at disse livbåtene skulle ha vært firt ned så motorene kunne blitt montert. Dette skjedde imidlertid ikke. Derimot ble to andre livbåter firt ned. Om måten dette ble gjennomført på og formålet med det, se 7.7.3.2.

Direktør Ole B. Hansen kom om bord igjen på skipet den 1. april kl. 1030. Bortsett fra at han deltok på noen møter i land i Oslo mandag, var han om bord på skipet til tirsdag morgen. Formålet med dette var, etter hans forklaring for Sør- og Handelsretten, å få visshet om at butikkene var ferdige og at skipet var klart til å seile med passasjerer.

«Scandinavian Star» seilte fra Fredrikshavn den 1. april kl. 2305 og ankom Oslo påfølgende dag kl. 0815.

Etter at skipet var satt inn i fart, ettersom andremaskinist Martins og motormann Galinho motorene i to av livbåtene. Disse lot seg ikke starte. De meddelte dette til maskinsjef Steinhauser. Steinhauser gjorde et notat omkring dette. Han mente at startproblemene skyldtes den lave temperaturen.

«Scandinavian Star» gikk fra Oslo 2. april kl. 1920 og ankom Fredrikshavn 3. april kl. 0750. Skipet gikk fra Fredrikshavn igjen den 3. april kl. 2010 og ankom Oslo kl. 0810 den 4. april. Samme kveld gikk skipet fra Oslo kl. 1955 og ankom Fredrikshavn den 5. april kl. 0655. Omkring kl. 0800 den 5. april forlot kaptein Schaab «Scandinavian Star». Skipet seilte mot Oslo igjen kl. 0908 og ankom Oslo kl. 1800.

Den 5. april ble det holdt et møte om bord hvor kaptein Larsen, staff captain Hansen, overstyrmann Finstad, maskinsjef Steinhauser, sjefselektriker Rytter, restaurantsjef Christensen, purser Forslund og sjefspurser Bezzina deltok. På møtet ble forskjellige spørsmål vedrørende driften diskutert. Det ble bestemt at det skulle holdes båt- og brannøvelse i Fredrikshavn søndag 8. april.

«Scandinavian Star» gikk fra Oslo 5. april kl. 2128 og ankom Fredrikshavn 6. april kl. 0750. Skipet gikk igjen kl. 1003 og ankom Oslo kl. 1900.

Mens «Scandinavian Star» lå i Oslo, utbetalte telegrafist Rasmussen lønn til besetningen. Hun spurte samtidig besetningsmedlemmer om deres emr-numre (nødplannumre). Om emr-numre, se nærmere 7.7.2.2. Rasmussen konstaterte at mange ikke kjente sine emr-numre. Hun bad dem skrive numrene ned og opplyste at de hadde plikt til å kjenne sine emr-numre. Se nærmere 7.6.

«Scandinavian Star» gikk fra Oslo 6. april 1990 kl. 2145. Om det videre hendelsesforløp, se kap. 8.

### 7.3 REDERIETS UNDERSØKELSER OG KJØP AV SKIPET

Som nevnt under 7.2 startet rederiet arbeidet med å finne frem til et skip som var egnet for ruten Fredrikshavn-Oslo i slutten av 1989. «Sardinia Nova» var chartret ut mars 1990, og det var viktig å finne frem til et skip til erstatning for dette. Oppgaven med å finne frem til et egnet skip ble overlatt Jørgen Kongstad i VR DaNo. Han hadde på dette tidspunktet vært ansatt i Vognmandsruten i ca. fire år, med oppgave bl.a. å arbeide med kjøp og salg av skip. Etter direktør Ole B. Hansens forklaring for Sør- og Handelsretten, hadde Kongstad tid-

ligere hatt liknende arbeidsoppgaver i Stena Line hvor han hadde vært ansatt i ti-tolv år. Kongstad fant frem til «Scandinavian Star» i begynnelsen av januar 1990. Han kjente skipet fra Stena-tiden og mente det var velegnet til ruten.

Rederiet sendte så kaptein Bergmann over for å se på skipet. Kaptein Bergmann var ansatt i rederiet som inspektør. Han hadde erfaring som navigatør og hadde også drevet et lite rederi med kysttankskip. Bergmann reiste over til «Scandinavian Star» allerede i begynnelsen av januar, og han ble på skipet – med et kortere fravær – til det ankom Cuxhaven 23. mars.

Som nevnt under den kronologiske oversikt, var direktør Ole B. Hansen over på skipet mens det lå i USA ved to anledninger. Ved det ene av disse tilfellene var Kongstad med. Skipet ble gått gjennom av Ole B. Hansen, Jørgen Kongstad og kaptein Bergmann. Rederiet sørget også for en teknisk gjennomgang av skipet. Det ble også gjennomgått av Lloyd's som beskrevet under 7.2.

Avtale om kjøp av skipet ble inngått i slutten av januar 1990.

### 7.4 BEMANNINGEN

Før rederiet overtok skipet den 30. mars, var det fra rederiets side sørget for ny besetning. Om bemanningen av skipet vises til kap. 6.

### 7.5 KLARGJØRINGSARBEIDER I REDERIETS REGI

«Scandinavian Star» hadde gått i éndags-cruisetraffikk fra Miami. Dette betydde dels at et stort antall lugarer over lang tid hadde stått ubrukt. Disse måtte rengjøres og til dels pusses opp før de kunne benyttes. Overgangen fra cruisevirksomhet til rutedrift medførte dessuten at det ble behov for innredning av butikker m.v.

Før skipet forlot USA forhyrte VR DaNo-gruppen en tømmermann og to matroser fra SeaEscape. Disse skulle utføre renovasjonsarbeider i 200-seksjonen på turen over til Europa. 200-seksjonen var ikke fullt klargjort da skipet gikk i drift.

Det ble innredet to tollfrie butikker. Det var direktør Ole B. Hansen som tok seg av planleggingsarbeidet rundt etableringen av butikkene. Han engasjerte selv et malerfirma og et firma som tok hånd om oppmåling og butikkinnredning.

Mens «Scandinavian Star» lå i Cuxhaven startet ominnredning av kasinoet på dekk 7 (Sunset deck) til tollfri butikk. Innredningsar-

beidet besto i oppsetting av hyller og disker. I tillegg ble lokalet malt.

Det ble innredet parfymebutikk i «Casino Slots» på babord side av dekk 6 (Main deck). Det ble satt opp hyller foran en dør som førte til «Grand Lounge». Ut over dette ble det ikke foretatt konstruksjonsmessige endringer. Innredningsarbeidet besto i oppsetting av hyller og disker m.v.

Videre skulle det installeres et edb-anlegg. Dette monteringsarbeidet startet i Cuxhaven og fortsatte i Fredrikshavn. Edb-anlegget var ikke ferdig på ulykkestidspunktet.

Det var direktør Ole B. Hansen som stod for planleggingen, og som også fikk satt i gang de arbeider som skulle foretas. Ole B. Hansen kom til Cuxhaven 23. mars for å få satt det hele i gang. Han sørget for å få engasjert et malerlag fra Korsør. Det ankom skipet omkring 24.-25. mars og malte bl.a. resepsjonsområdet og de nye butikkene. De gikk deretter i gang med malerarbeid i mannskapskvarteret på dekk 2.

Direktør Ole B. Hansen fulgte opp innrednings- og oppussingsarbeidet. Han kom igjen på skipet 27. mars og ble der til 29. mars. Han kom neste gang tilbake 1. april og ble til 3. april. Formålet med disse oppholdene var bl.a. å se at innrednings- og oppussingsarbeidene gikk sin gang og i det hele tatt at skipet ble gjort klart til å ta passasjerer.

Rederiet ved direktør Ole B. Hansen engasjerte seg også i klargjøringen av skipet for så vidt gjaldt cateringsektoren. Det var direkte kontakt mellom Ole B. Hansen, sjefspurser Bezzina og restaurantsjef Christensen om disse sider ved driften av skipet.

Dekksbesetningens og maskinbesetningens oppgaver synes rederiet ikke å ha engasjert seg direkte i.

Et unntak fra dette representerer arbeidet med nødplanene. Direktør Ole B. Hansen anbefalte kaptein Hugo Larsen å overta nødplanen fra SeaEscapes eiertid. Både kaptein Bergmann og kaptein Schaab hadde gitt uttrykk for at denne planen fortsatt burde benyttes. Dette var, etter det som er opplyst, grunnlaget for at han anbefalte planen til kaptein Hugo Larsen.

## **7.6 HVA BESETNINGEN GJORDE I FORBINDELSE MED KLARGJØRINGEN AV SKIPET. DERES KJENNSKAP TIL SKIPET OG NØDPLANEN**

### **7.6.1 Oversikt**

Den første gruppe besetningsmedlemmer mønstret på i Cuxhaven 23. mars. Den neste gruppen kom 28. mars. VR DaNo overtok ikke skipet før 30. mars kl. 1820, og besetningen som

mønstret på er frem til dette tidspunktet formelt – og langt på vei også reelt – å betrakte som passasjerer. De nye besetningsmedlemmer fikk installere seg på skipet. De kunne gjøre seg kjent med skipet, og den daværende kapteinen, kaptein Schaab, gav dem også i noen grad anledning til å foreta oppryddingsarbeider og rengjøringsarbeider. Men langt på vei kan man si at den egentlige klargjøringen i VR DaNos regi først starter opp for fullt etter overtakelsen 30. mars.

Utvalget vil nedenfor gjennomgå klargjøringsarbeidet fra besetningens side frem til ulykken. Utvalget vil se på hver hovedgruppe av besetningsmedlemmer, dekkbesetningen, maskinbesetningen og cateringbesetningen. Nøkkeloffiserene vil bli behandlet spesielt. Utvalget vil bl.a. se på hvilke arbeidsoppgaver som ble utført, spesielt vil det bli sett på arbeid av sikkerhetsmessig betydning. Arbeidstiden for enkelte grupper vil bli kommentert. Videre vil bli kommentert om og i hvilken grad besetningen kjente skipet og om de kjente nødplanen og sin plass i denne. I denne forbindelse bemerker utvalget at noe av det viktigste ved klargjøringen av et skip for en ny besetning, vil være at besetningen gjør seg kjent med skipet, herunder blir fortrolig med bruken av og funksjonene til viktig utstyr, særlig sikkerhetsutstyret.

Når man ser på besetningens klargjøring av skipet, er det nødvendig å ha et helhetssyn for øye. Utvalget vil nedenfor bl.a. gå gjennom det klargjøringsarbeidet som dekkoffiserene utførte. Om dette klargjøringsarbeidet var tilfredsstillende, kan ikke vurderes isolert for hver enkelt offiser. Det må ses i sammenheng. Selv om den enkelte isolert sett har utført begrensede arbeidsoppgaver tilfredsstillende, vil resultatet samlet bli mangelfullt om viktige klargjøringsoppgaver ikke blir ivaretatt eller blir ivaretatt på en utilfredsstillende måte. Det må sørges for at oppgavene ivaretas gjennom en samlet plan og organisering. Dette kommer utvalget tilbake til under 7.7 og 7.8.

Rederiet har overfor utvalget fremhevet at det ble skaffet hjelp fra land til besetningen til klargjøringsarbeidet. Som eksempel er nevnt at rengjøringsfolk fra Fredrikshavn ble sendt med skipet. Denne hjelpen er utvalget klar over, og det er selvfølgelig tatt hensyn til den ved bemerkningene om arbeidspress m.v. for de enkelte besetningsgrupper.

### **7.6.2 Dekksbesetningen**

#### *Kaptein Hugo Larsen*

Kaptein Larsen kom om bord på «Scandinavian Star» i Cuxhaven den 23. mars. Før han mønstret på hadde han sett noen tegninger av

skipet, men han hadde aldri vært om bord i det.

Tiden i Cuxhaven brukte kaptein Larsen til å lære skipet å kjenne, og han gjennomgikk en del av utstyret. Etter sine forklaringer gikk kaptein Larsen igjennom skipet flere ganger, dels på egen hånd og dels sammen med kaptein Schaab, inspektør Bergmann og maskinsjef Steinhauser. Ved en del av gjennomgangen han foretok var også førstestyrmann Aashildrød med. Sammen med Bergmann så kaptein Larsen bl.a. på baugpropellrommet og broen. Kaptein Larsen har betegnet gjennomgangen med Bergmann som generell.

Gjennomgangen med kaptein Schaab var mer systematisk. På broen satte kaptein Schaab ham inn i instrumentenes funksjoner. Sammen gikk de gjennom forskjellige kontrollpaneler, f.eks. det kontrollpanelet som viste lukking av hekk- og sideporter. Kaptein Larsen har gitt uttrykk for at gjennomgangen med kaptein Schaab var grundig og god.

Maskinsjef Steinhauser viste kaptein Larsen ventilatorrommene, nødgeneratorrommet og maskinrommet. Han demonstrerte for kaptein Larsen betjeningen av hengedekket, og sammen så de på det hydrauliske systemet.

Under sin egen gjennomgang og under gjennomgangen sammen med førstestyrmann Aashildrød, konsentrerte kaptein Larsen seg om skipets sikkerhetsutstyr. Han etterså bl.a. de syv røykdykkerstasjonene og sjekket at luftflaskene var fylt opp. Han kontrollerte livbåtene og gjennomgikk sertifikatene. Han gikk gjennom sikkerhetsloggen som inneholder opplysninger om skipets nødutstyr. Kaptein Larsen fant utstyret i god teknisk stand og sikkerhetsloggen ajourført.

I Cuxhaven foreslo direktør Ole B. Hansen at SeaEscapes nødplan skulle beholdes, jf. 7.2 og 7.6. Kaptein Larsen gjennomgikk planen sammen med førstestyrmann Aashildrød. De fant begge planen god. Kaptein Larsen satte førstestyrmann Aashildrød til å konvertere nødplanen til den nye besetningen.

«Scandinavian Star» gikk fra Cuxhaven 29. mars og kom til Fredrikshavn 30. mars. Her overtok som nevnt kaptein Larsen skipet kl. 1820. «Scandinavian Star» seilte fra Fredrikshavn den 1. april kl. 2305. Tiden i Fredrikshavn frem til skipet gikk i rute 1. april brukte kaptein Larsen til nødvendig forberedelse til å gjøre skipet seilklart. Han betegner klargjøringsfasen som hektisk.

Dagene frem til brannen 7. april var kaptein Larsen i det vesentlige beskjeftiget med det som nødvendig fulgte med at skipet nå gikk i rute. Som nevnt under 7.2 ble det 5. april holdt et møte hvor bl.a. avholdelse av båt- og brann-

øvelse ble diskutert. Tidspunktet for dette ble fastsatt til søndag 8. april.

#### *Staff captain Karsten Hansen*

Karsten Hansen hadde betegnelsen *staff captain*, en tittel som ble overtatt fra SeaEscape-tiden. Hansens avtale med rederiet var at han skulle avløse kaptein Larsen når Larsen hadde friperioder på land.

Staff captain Hansen kom om bord på «Scandinavian Star» den 1. april i Fredrikshavn. Den første tiden om bord brukte han til å lære skipet å kjenne. Men han forklarte under sjøforklaringen at han frem til tidspunktet for brannen ikke var blitt skikkelig kjent om bord. Etter å ha kommet om bord så han bl.a. på brannutstyret. Han merket seg hvor røykdykkerutstyret var plassert, men han kontrollerte ikke om utstyret rent faktisk var i orden.

Kaptein Schaab satte ham inn i nødkontrollpanelet på broen. Han gjennomgikk også dette panelet senere på egen hånd. Han prøvde noen branndører lokalt. Han har forklart at han var kjent med nødplanen. Han kjente imidlertid ikke sine oppgaver etter denne, og han kjente ikke til hvem som hørte til hans lag.

Uken opp til brannen gikk staff captain Hansen 4-8-vakten. Han har betegnet sin egen arbeidssituasjon som normal. Han var ikke utsatt for et spesielt hardt arbeidspress, selv om han hadde det travelt i perioder.

#### *Overstyrmann Finstad*

Overstyrmann Finstad kom om bord i Cuxhaven 28. mars. Tiden i Cuxhaven brukte han til å gå rundt på skipet og gjøre seg kjent med forholdene. Han gikk dels rundt på egen hånd og dels sammen med de andre navigatørene som mønstret på 23. mars. Han fikk ingen instruksjoner av de offiserer som skulle avmønstre.

Overstyrmann Finstad har opplyst at besetningen brukte tiden i Cuxhaven til å lære skipet å kjenne og til å installere seg i mannskapslugarene. Flere besetningsmedlemmer ble satt til å rengjøre lugarene. Han har videre opplyst at det foregikk noe arbeid om bord allerede i Cuxhaven, bl.a. opprydding på dekk 3 (C-dekk).

Frem til 1. april arbeidet overstyrmann Finstad bl.a. med å fordele vaktene til dekkbesetningen. Han hadde også ansvar for opplæringen av den nye brannvakten, se 7.7.4.

Den 1. april ble sjøvaktene satt. Dekksbesetningen var beskjeftiget med opprydding og alminnelig vedlikeholdsarbeid frem til brannen 7. april. Skipets trosser ble ettersatt og satt i stand, også dette var omfattende og tidkrevende. Ut over sjøvakten fungerte han selv

som arbeidsleder for dekkbesetningen og var ansvarlig for skipets vedlikehold.

#### *Førstestyrmann Aashildrød*

Førstestyrmann Aashildrød kom om bord på «Scandinavian Star» i Cuxhaven 23. mars. Den første tiden brukte han til å bli kjent med skipet. Han gikk rundt sammen med kaptein Schaab og den tidligere overstyrmannen. Disse orienterte ham om skipets sikkerhetsstyr. På egen hånd undersøkte han brannslanger, røykdykkerutstyr, halonanlegg, CO<sub>2</sub>-anlegg, skumanlegg og sprinklersystemet. Han kontrollerte at utstyret var på plass, men prøvde det ikke. Han undersøkte kontrolldatoene på en del av håndsløkene og sjekket alle brannørene med utgangspunkt i brannplanen. Han prøvde brannørene ved å utløse dem lokalt, men testet ikke fjernutløsningen fra broen. Førstestyrmann Aashildrød gikk om bord i noen av livbåtene for å få et inntrykk av deres tilstand. Han kontrollerte dem ikke nærmere, han prøvde heller ikke utsettingsarrangementet til båtene eller flåtene.

Som sikkerhetsoffiser ble førstestyrmann Aashildrød pålagt arbeidet med å konvertere SeaEscapes nødplan til den nye besetningen. Han hadde aldri tidligere utarbeidet en nødplan, men på «Holger Danske» hadde han vært med på å korrigere nødplanen i forbindelse med en besetningsreduksjon. Han begynte arbeidet sammen med telegrafist Rasmussen mens skipet lå i Cuxhaven. Størstedelen av arbeidet foregikk i Fredrikshavn den 1. april.

Da førstestyrmannen og telegrafisten satte opp nødplanen, hadde de ufullstendige opplysninger om sikkerhetsutdanning og sertifikater for mange av besetningsmedlemmene.

Ut over arbeidet med nødplanen, var førstestyrmann Aashildrød beskjeftiget med klargjørings- og oppryddingsarbeider mens skipet lå i Fredrikshavn.

I uken frem til brannen gikk han 12-4-vakten og deltok i arbeidet ved ankomst og avgang. Han anslo at han hadde en daglig arbeidstid på 12-14 timer.

#### *Dekksbesetningen ellers*

Som nevnt under 7.6.1 startet klargjøringsarbeidet for fullt først etter overtakelsen av skipet 30. mars. Arbeidsbelastningen for dekkbesetningen var stor i hele perioden fra 30. mars og frem til ulykken. Det var mye ryddearbeid som skulle foretas, særlig var ryddearbeidet på dekk 3 omfattende. Fortøyninger og trosser ble gått over og satt i stand. Også dette arbeidet var omfattende og tidkrevende. Foruten dette skulle det foretas vanlig vedlikeholdsarbeid, arbeid i forbindelse med ankomst og avgang m.v. Etter de forklaringer som er

gitt, må det legges til grunn at dekkbesetningen hadde en daglig arbeidstid på over elleve timer. Flere dager var arbeidstiden lengre. En rekke av dekkbesetningen har ikke vært kjent med nødplanen og sin plass i denne.

Flere av dekkbesetningen snakket enten ikke engelsk eller et meget dårlig engelsk. Etter de opplysninger som foreligger, må det legges til grunn at dette gjaldt for iallfall fem av den underordnede dekkbesetning på tolv, blant dem båtsmannen. De dårlige engelsk-kunnskapene hos ham og flere av de øvrige blant dekkbesetningen, skapte problemer i forbindelse med utførelsen av deres arbeid.

#### **7.6.3 Maskinbesetningen**

Det er noe motstridende opplysninger i forklaringer m.v. om i hvilken grad maskinbesetningen var med på det alminnelige klargjøringsarbeidet om bord og om de under dette arbeidet hadde en ekstraordinær arbeidsbelastning. Det synes som om den maskinbesetning som fulgte med fra SeaEscapes eiertid, stort sett fortsatte sitt arbeid som tidligere. Det bemerkes i denne forbindelse at det ikke skulle foretas noen omfattende maskinreparasjoner m.v. Men den maskinbesetning som ble rekruttert gjennom Wallem/Knudsen måtte delta i det alminnelige klargjøringsarbeidet og hadde meget lange arbeidsdager med dette arbeidet. De fleste av maskinbesetningen var dårlig kjent med skipet da ulykken fant sted. De fleste kjente ikke sin plass etter nødplanen.

Flere av portugiserne i maskinbesetningen forstod ikke, eller hadde helt utilstrekkelige kunnskaper i engelsk. Dette skapte betydelige kommunikasjonsproblemer under arbeidet i maskinen. Det var nødvendig for de engelsktalende ikke-portugisere å bruke tolk.

Utvalget finner grunn til for hele maskinbesetningen å gjennomgå deres kjennskap til nødplan og skip. De opplysningene som således gis i det følgende er karakteristiske for hele besetningen på skipet sett under ett, dog slik at det innen cateringbesetningen var enda færre som hadde kjennskap til nødplanen.

#### *Maskinsjef Steinhauser*

Maskinsjef Steinhauser hadde seilt på «Scandinavian Star» fra 1. desember 1988. Han brukte tiden i Cuxhaven til å vise de nye besetningsmedlemmene rundt. Han gav de nye maskinistene og motormennene beskjed om å gjøre seg kjent med fluktveiene fra maskinrommet og hvordan pumpene virket. Ytterligere sikkerhetsmessige instruksjoner ble ikke gitt fra hans side.

Maskinsjef Steinhauser var godt kjent med skipet og han var klar over sine oppgaver i henhold til nødplanen.

*Førstemaskinist Rebancos*

Rebancos hadde seilt med skipet fra mars 1988. Han kjente nødplanen og sine oppgaver i henhold til denne.

*Sjefslektriker Rytter*

Sjefslektriker Rytter hadde seilt med «Scandinavian Star» i to og et halvt år da VR DaNo overtok skipet. Under klargjøringsfasen var Rytter beskjeftiget med installasjon av edb-anlegget.

Rytter kjente skipet, og han kjente også nødplanen. Men han var ikke klar over at han – muligens ved en feil – hadde fått tildelt et annet emr-nummer etter eierskiftet.

*Andremaskinist Martins*

Martins mønstret på 28. mars. Han kjente ikke skipet særlig godt. Han kjente ikke nødplanen.

Tre av tredjemaskinistene mønstret på henholdsvis 28. mars og 30. mars. (Den ene av disse var rørleggeren, se 6.3.6.) Disse hadde ikke rukket å gjøre seg kjent med skipet, og kjente heller ikke nødplanen eller sin plass i den. En av dem oppgav riktignok under sjøforklaringen at han visste hva han skulle gjøre under brann. Han kjente imidlertid ikke sitt emr-nummer. Den fjerde tredjemaskinisten hadde seilt med «Scandinavian Star» fra 1988. Han var kjent med skipet og nødplanen. Imidlertid var han ikke klar over at han etter konverteringen av nødplanen til den nye besetningen var tildelt et annet emr-nummer. Han var derfor ikke kjent med sine oppgaver etter den konverterte planen.

De to reparatørene hadde seilt med «Scandinavian Star» fra henholdsvis 1988 og 1986. De var godt kjent med skipet, og de kjente nødplanen. Den ene av dem hadde imidlertid fått et nytt emr-nummer etter konverteringen, som han ikke kjente. Han var derfor ikke klar over sin oppgave etter den konverterte planen.

Elektrikerassistenten og de fem motormennene kom om bord på skipet henholdsvis 28. og 30. mars. Ingen av dem var blitt godt kjent med skipet, og ingen av dem kjente nødplanen.

**7.6.4 Cateringbesetningen**

Cateringbesetningen var utsatt for et betydelig arbeidspress i klargjøringsperioden. Utvalget skal først se på situasjonen for nøkkeloffiserene i denne avdelingen og vil så gi mer generelle opplysninger om denne besetningsgruppen.

*Sjefspurser Bezzina*

Sjefspurser Bezzina kom om bord på «Scan-

dinavian Star» 23. mars i Cuxhaven. Den første tiden om bord brukte han til forskjellig klargjøringsarbeid. Han sørget for at gangen i seksjon 200 på dekk 3 (C-deck) ble ryddet og lugarene låst av. Han foresto klargjøringen av passasjerlugarer og senere, da skipet kom til Fredrikshavn, sørget han for at de tollfrie butikkene ble forsynt med varer. Sjefspurser Bezzina hadde, etter det han har forklart, en daglig arbeidstid på ca. 20 timer.

*Purser Forslund*

Purser Forslund kom om bord i «Scandinavian Star» i Fredrikshavn 1. april. I uken frem til brannen var hun beskjeftiget med å lede rengjøringen av passasjerlugarer, innsjekkingen samt å utføre kontorarbeid. Hun delte arbeidet med sjefspurser Bezzina på den måten at hun tok seg av det mer administrative og sjefspurser Bezzina tok seg av det praktiske. Det tilføyes at disse skulle avløse hverandre når klargjøringsfasen var over, men under denne fasen delte de purserens arbeidsoppgaver. Purser Forslund har forklart at hun hadde en daglig arbeidstid på ca. 20 timer.

*Restaurantsjef Christensen*

Restaurantsjef Christensen mønstret på «Scandinavian Star» 23. mars i Cuxhaven. I Cuxhaven organiserte han den delen av cateringingen som gjaldt restaurant og bysse. Fra skipet går i rute og frem til brannen 7. april fungerte restaurantsjef Christensen som daglig arbeidsleder. Han var kjent med nødplanen og sin plass i denne.

*Den øvrige cateringbesetningen*

Som nevnt innledningsvis var hele cateringbesetningen utsatt for et betydelig arbeidspress i klargjøringsperioden. Alle passasjerlugarene skulle etterses og klargjøres, og de nyinnredede tollfrie butikkene skulle forsynes med varer. Det ble dessuten tatt en mengde varer og proviant om bord i uken frem til brannen. Deler av den menige cateringbesetningen har trolig i denne innkjøringsperioden hatt en arbeidstid på 12-14 timer, og enkelte dager lengre. Av offiserene hadde iallfall Bezzina og Forslund en lengre arbeidsdag.

Helt generelt må det legges til grunn at cateringbesetningen hadde dårlig kjennskap til skipet. Det var den besetningsgruppe som hadde det klart hardeste arbeidspresset, og det var derfor begrenset hvor mye tid cateringbesetningen hadde til å gjøre seg kjent med skipet. Det gjaldt i særlig grad for den besetningsgruppen som kom om bord 30. mars.

Ut fra det materialet som foreligger, må utvalget legge til grunn at restaurantsjef Christensen var den eneste som hadde kjennskap til

nødplanen og vel også den eneste som hadde hatt tid til å gjøre seg kjent med skipet.

Av portugiserne i cateringbesetningen hadde mange utilstrekkelige kunnskaper i engelsk. Dette skapte problemer i arbeidet. Konkret kan nevnes at purser Forslund ofte måtte bruke oldfruen som tolk for å få gitt nødvendige instruksjoner.

## 7.7 KLARGJØRINGSARBEID AV BETYDNING FOR SIKKERHETEN

### 7.7.1 Oversikt

Under 7.7 vil utvalget gi en oversikt over klargjøringsarbeid av betydning for sikkerheten. Utvalget kommer også i noen grad inn på viktig klargjøringsarbeid som ikke ble foretatt.

### 7.7.2 Nødplanen

#### 7.7.2.1 Hovedpunkter

I Cuxhaven bestemte kaptein Larsen seg for å beholde den eksisterende nødplanen. Førstestyrmannen fikk i oppgave sammen med telegrafisten å konvertere planen til den nye besetningsstørrelsen. Dette var på forhånd en meget vanskelig oppgave, bl.a. pga. følgende:

- SeaEscapes nødplan var basert på en besetning på 228. I VR DaNos regi skulle skipet seile med ca. 100 besetningsmedlemmer.
- Førstestyrmannen hadde aldri tidligere satt opp noen nødplan.
- Han hadde få opplysninger om de nye besetningsmedlemmenes kvalifikasjoner.
- Han arbeidet under tidspress, og han hadde andre oppgaver i forbindelse med klargjøringen av skipet.
- Han hadde selv begrenset kjennskap til skipet og nødutstyret.
- Det var flere feil i SeaEscapes nødplan.
- Manglende oppfølging fra kaptein Larsen og de øvrige offiserene.

Førstestyrmannen og telegrafisten ble altså stilt overfor en oppgave som var vanskelig å løse tilfredsstillende. Resultatet av konverteringen behandles under 7.7.2.10. I det følgende gjennomgås først SeaEscapes nødplan.

#### 7.7.2.2 Terminologi

Nødplanen er en samlebetegnelse på de planer og prosedyrer som var utarbeidet over besetningens oppgaver i nødsituasjoner og hvordan skipet skulle evakueres. Nødplanen opererer med følgende begreper:

#### Nødgrupper

Se 7.7.2.4.

#### Emergency-numre (emr-numre)

Hvert besetningsmedlem var tildelt et fire-

sifret emr-nummer, som henviste til deres plassering i nødplanen. De to første sifrene angir nødgruppen og de to siste sifrene viser besetningsmedlemmets plass og oppgaver i nødgruppen. F.eks. betyr nr 0600 at man er plassert i *Power & Propulsion* som gruppeleder.

#### Crew-numre

Numrene deler besetningen inn i tre grupper: dekk, maskin og catering. 1-100 er dekk, 101-200 er maskin og 201-300 er catering.

#### Mønstringsstasjoner

På skipet var det fire mønstringsstasjoner hvor besetningen skulle samle og assistere passasjerene ved en evakuering. Stasjonene var plassert ved «Fantasy Disco» og «Terrace» på dekk 8 (Bridge deck) og i «Broadway Lounge» og ved svømmebassenget på dekk 6 (Main deck).

#### Boarding cards (ombordstigningskort)

Kortene skulle deles ut til passasjerene når de kom om bord. De skulle vise hvilken mønstringsstasjon passasjerene tilhører. Kortene skulle være forsynt med forskjellige farger. Gult kort skulle vise at man skulle gå til mønstringsstasjonen ved «Fantasy Disco» på dekk 8, grått kort til «Terrace» på dekk 8, grønt kort til «Broadway Lounge» på dekk 6 og orange kort til stasjonen ved svømmebassenget på dekk 6.

#### 7.7.2.3 Oppbygning

SeaEscapes nødplan besto av følgende planer:

- Emergency Plan (oversiktsplan)
- Boat & Raft Launching Plan
- Emergency Plan (manual)
- Evacuation Plan
- Emr-nummerliste
- Crew List

#### Emergency plan (oversiktsplan)

viser besetningens poster (arbeidsoppgaver) ved brann eller eventuell annen nødsituasjon.

#### Boat & Raft Launching Plan

viser besetningens oppgavefordeling ved utsetting av livbåter og redningsflåter.

#### Emergency Plan (manual)

er et hefte som inneholder de samme opplysningene som Emergency Plan (oversiktsplan) og dessuten opplysninger om hvilke besetningsmedlemmer som har oppgaver i forbindelse med evakuering av det indre av skipet.



*Evacuation Plan*

angir hvilke områder i skipet de forskjellige grupper skal evakuere og de fire mønstringsstasjonene hvor passasjerene skal samles i en nødsituasjon.

*Emr-nummerliste*

inneholder emr-numrenes fordeling på de forskjellige nødgruppene under brann, evakuering og utsetting av redningsmidlene. Videre viser planen de forskjellige gruppernes møtesteder og referansepersoner.

*Crew List*

er en besetningsliste utformet slik at det enkelte besetningsmedlem kan se sitt emr-nummer. Listen er således en nøkkel til ovennevnte planer.

Emergency Plan (oversiktsplan), Boat & Raft Launching Plan, Evacuation Plan og emr-nummerliste var utformet som plakater og var oppslått i mannskapsmessa og i besetningsinnredningen, dekk 2 (D-deck) akter.

Emergency Plan (manual) var utferdiget i hefteform. Heftefantesteder i forskjellige steder i besetningsinnredningen, dog ikke i lugarene.

*7.7.2.4 Nødgruppene*

Emergency Plan (både oversiktsplanen og manualen) er bygd opp omkring en overordnet gruppe; Operational Command og tre grupper: Mobile Fire Group, Continuous Run Ship og Emergency Stand-by Group, som aktiveres umiddelbart i en nødsituasjon. Videre er det to grupper; Evacuation Group og Assistance Group, som Operational Command kan aktivere hvis det er påkrevd å evakuere passasjerene. I det følgende gis en beskrivelse av nødgruppene basert på de engelske betegnelsene som brukes.

*Operational Command*

Denne gruppen skal lede og dirigere all innsats i nødsituasjoner. På grunnlag av informasjon fra de øvrige gruppene skal denne gruppen iverksette og koordinere tiltak som best mulig kan avhjelpe den nødsituasjon som er oppstått. I tillegg skal gruppen ta seg av informasjonen til passasjerer og besetning.

*Mobile Fire Group (MFG)*

Denne gruppen er delt inn i tre sidestilte grupper; Fire Fighters, Fire Limitation Group og Search & Ambulance.

*Fire Fighters* skal utføre brannbekjempelse etter anvisning fra Operational Command.

*Fire Limitation Group* skal forsøke å begrense brannens videre spredning og kontrollere tilstøtende områder etter anvisning fra Operational Command.

*Search & Ambulance* skal gjennomføre tilgrensende områder for å finne svake og tilskadedekomne personer. Gruppen skal iverksette førstehjelp og besørge transport til skipets hospital. Videre skal gruppen evakuere områdene omkring brannstedet etter anvisning fra Operational Command.

*Continuous Run Ship (CRS)*

Gruppen er delt inn i fire sidestilte grupper; Navigation & Stability, Power & Propulsion, Document & Valuables Control og Food Group.

*Navigation & Stability* skal ivareta seilassen og kontrollere stabiliteten.

*Power & Propulsion* skal ivareta skipets fremdrift og opprettholde strømforsyningen. Ved hensyn til stabiliteten skal gruppen holde lense- og trimmesystemene klar til bruk.

*Document & Valuables Control* skal ivareta dokumenter og verdigjenstander.

*Food Group* skal ivareta den pågående matlaging og andre arbeider i tilstøtende områder. Gruppen skal spesielt holde oppsyn med frityrkokere og annet varmt utstyr og ellers opprettholde normale forhold i bysse og omkringliggende områder.

*Emergency Stand-by Group (ESB)*

Gruppen er inndelt i fire sidestilte grupper: Boat & Raft Preparation, Technical Department, Radio og Hospital.

*Boat and Raft Preparation* skal gjøre alle livbåter og flåter klar til bruk samt klargjøre livredningsutstyret.

*Technical Department* skal ivareta alt teknisk, mekanisk og elektrisk utstyr for å avhjelpe nødsituasjonen best mulig. Hvis det er en lokal brann i maskinrommet, skal gruppens medlemmer danne et brannkorps under maskinsjefens ledelse.

*Radio* skal gjøre radiostasjonen klar til å sende ut nødmeldinger. Gruppen skal om nødvendig forsyne gruppe- og soneledere med kommunikasjonsutstyr og klargjøre den transportable nødsenderen.

*Hospital* skal gjøre skipets sykehus klart til å motta og behandle tilskadedekomne passasjerer. Gruppen skal videre treffe forberedelser til å transportere innlagte personer til livbåt nr. 9.

*Evacuation Group*

Gruppen ledes av en overordnet gruppe; Central Squad og tre sidestilte undergrupper; Evacuators, Zone Leaders og Muster Station.

*Central Squad* skal sørge for sikker evakuering fra alle dekk. Gruppen skal overvåke evakueringen etter hvert som den skrider frem.

*Evacuators* skal evakuere forskjellige områder i skipet som angitt på Evacuation Plan. Gruppen skal sikre at alle overskytende redningsvester blir brakt ned til mønstringsstasjonene.

*Zone Leaders* skal sørge for sikker evakuering fra de områdene de er utpekt til. Gruppen skal sikre at alle overskytende redningsvester blir brakt til mønstringsstasjonene. Videre skal soneleiderne samle opplysninger fra sine grupper og de skal rapportere til Central Squad når deres områder er evakuert.

*Muster Station* skal samle alle passasjerene ved mønstringsstasjonene. Gruppen skal se til at passasjerene har redningsvestene riktig på seg og at de har møtt på den mønstringsstasjonen som er angitt på deres ombordstigningskort. Gruppen skal videre forsøke å hindre at det oppstår panikk blant de evakuerte og endelig skal gruppen dele passasjerene inn i båtgrupper og følge dem til livbåtene.

#### *Assistant Group*

Gruppen skal være parat til å assistere de gruppene som er i aksjon på skipet

#### 7.7.2.5 Nødplanens ideologi

Nødplanen fungerer ut fra den strategi at enhver brann eller annen faresituasjon straks blir meldt til broen. Deretter skal vakthavende styrmann varsle besetningen, så Operational Command, Mobile Fire Group og Emergency Stand-by Group kan etableres. Besetningen varsles via den interne alarmer, etterfulgt av meldinger over høyttaleranlegget. Meddelelsene over høyttaleranlegget skal gi de enkelte gruppelemmer opplysninger om hvor de skal møte. Eksempelvis kunne en melding lyde slik: «MFG møter på bildekket akterut.»

Etter hvert som nødgruppene blir etablert og kommer i virksomhet, skal gruppeleiderne løpende informere Operational Command på broen. Operational Command skal så samle alle opplysningene og koordinere gruppenes innsats for best mulig å utnytte kapasiteten.

#### 7.7.2.6 Ansvarsfordelingen i nødplanen

Den enkelte gruppe- eller soneleder har ansvaret for at alle gruppens medlemmer er tilstrekkelig instruert. Videre har gruppe- eller soneleideren ansvar for at nødgruppens nestkommanderende (emr-nummer xx01) er i stand til å lede gruppen.

#### 7.7.2.7 Sikring av nødplanen

Nødplanen er sikret på den måten at i tilfelle fravær blir gruppe- eller sonelederens plass overtatt av gruppens nestkommanderende. Det er understreket i Emergency Plan at gruppe-

pelederen og gruppens nestkommanderende ikke må være borte fra skipet samtidig.

#### 7.7.2.8 Kritikkpunkter

Visse punkter i nødplanen er det grunn til å kritisere. Det er flere uoverensstemmelser mellom manualen og oversiktsplanen, f.eks. blir emr-nummer 0300 kalt *1st Officer* på oversiktsplanen og *2nd Officer* i manualen, mens emr-nummer 0500 kalles *Ch. Officer* på oversiktsplanen og *2nd Officer* i manualen.

I manualen og på oversiktsplanen benytter man samme stillingsbetegnelse for flere forskjellige offiserer: Fire kalles *Cruise Staff*, tre kalles *2nd Officer* osv. Det er uheldig å bruke samme betegnelse på så mange forskjellige offiserer, og det er spesielt uheldig fordi noen av dem er utpekt til gruppeledere. Evacuation Plan og Boat & Raft Launching Plan benytter flere emr-numre som ikke finnes i Emergency Plan. Dette er en alvorlig feil som kan medføre at livbåtene, flåtestasjonene og evakueringsgruppene ikke blir tilstrekkelig bemannet.

#### 7.7.2.9 Vurdering

Hvis feilene ble rettet, ville nødplanen være meget anvendelig som praktisk redskap i en nødsituasjon. Moduloppbygningen med nødgrupper virker oversiktlig, og man oppnår en god utnyttelse av besetningens kapasitet. Det enkelte besetningsmedlems oppgave i en nødsituasjon er nøyaktig beskrevet og burde ikke gi rom for usikkerhet om hva vedkommende rent faktisk skal foreta seg. Evakueringen er høyt prioritert i nødplanen, og man har satt inn store mannskapsmessige ressurser for å oppnå en effektiv evakuering.

Som helhet virker nødplanen gjennomtenkt, og det er tatt høyde for de ulykker man kan forvente på et passasjerskip.

#### 7.7.2.10 VR DaNos konvertering av nødplanen

##### 7.7.2.10.1 Faktiske opplysninger

SeaEscapes nødplan var basert på en besetningsstørrelse på 228. Som grunnlag for VR DaNos konvertering ble brukt et besetningstall på 98, hvorav syv ikke var gitt noe nødnummer.

Kaptein Larsen valgte å beholde den eksisterende nødplanen etter anbefalinger fra kaptein Schaab og inspektør Bergmann.

Inspektør Bergmann har opplyst at han på turen fra Florida til Europa utarbeidet et opplegg til båt- og flåteplan. I Cuxhaven overlates det videre arbeid med nødplanen til førstestyrmannen og telegrafisten. Det er for utvalget uklart om disse kunne gjøre seg nytte av Bergmanns forarbeid.

#### 7.7.2.10.2 Punkter som gir grunnlag for kritikk vedrørende konverteringen

Kun én person, kapteinen, er utpekt til Operational Command, som må ansees å være den viktigste nødgruppen. Det er vanskelig å forestille seg hvordan én person vil være i stand til å styre alle nødgruppene, samle og behandle innkomne opplysninger og samtidig ivareta informasjonen til passasjerer og besetning. Kapteinen har overfor utvalget tilkjennegitt at han ikke er enig i denne vurderingen. Det ville være flere på broen han som leder av Operational Command kunne benytte som hjelpere i sitt arbeid. Til dette bemerker utvalget: De som ville vært på broen, ville i nødsituasjoner kunne ha andre oppgaver i henhold til nødplanen, og kunne ikke påregnes å skjøtte disse dersom de også skulle bistå kapteinen i det omfattende koordinerings- og ledelsesarbeidet som var tillagt Operational Command.

Det mangler åtte soneledere, som skulle sørge for sikker evakuering fra forskjellige områder i skipet.

Man har ikke vært oppmerksom på de feilene som er beskrevet under 7.7.2.8. F.eks. har man benyttet de emr-numre på båt- og flåteplanen som ikke finnes i Emergency Plan.

Prioriteringen av hvilke grupper som skulle opprettes, virker i flere tilfeller ulogisk. F.eks. har man bemannet den gruppen som skulle ivareta skipets verdigjenstander og samtidig unnlatt å bemanne to evakueringsgrupper, Muster Station og Assistance Group. Tildelingen av emr-numre bærer preg av manglende omtanke. Flere offiserer er tildelt numre som menig besetning, en matros har fått nummer som *2nd Officer* og messepike har fått nummer som *Cruise Staff*.

Det var en generell svakhet ved den oppslåtte nødplanen at ikke alle de numre som ble ledige etter konverteringen ble strøket ut.

#### 7.7.2.10.3 Konklusjon

Som nevnt under 7.7.2.9 kunne SeaEscapes nødplan være et meget anvendelig redskap i en nødsituasjon. Men SeaEscapes nødplan var utarbeidet for en helt annen besetningsstørrelse, og av den grunn var det meget vanskelig å overta den eksisterende nødplanen. Dette ville kreve et stort forarbeid og mange punkter måtte endres, f.eks. måtte hele evakueringsplanen gjøres om.

De ansvarlige offiserer på «Scandinavian Star» la ikke tilstrekkelig arbeid i å konvertere nødplanen, og deres forsøk på å anvende det eksisterende opplegget lyktes meget dårlig. Dette kan til dels skyldes at de hadde for liten tid til rådighet og for få opplysninger om besetningsmedlemmenes kvalifikasjoner. Det er

grunn til å tro at de fra starten av ikke i tilstrekkelig omfang hadde satt seg inn i nødplanens strategi.

I den form som nødplanen hadde den 7. april, var den bare i liten grad brukbar til håndtering av nødsituasjoner. Evakueringsgruppene var for dårlig bemannet til å kunne gjøre en effektiv innsats, og man hadde på flere områder utnyttet besetningens ressurser dårlig.

### 7.7.3 Gjennomgangen av sikkerhetsutstyret

#### 7.7.3.1 Oversikt

Under 7.6 er det for hver av dekksoffiserene gjort rede for hvilket utstyr m.v. de gjennomgikk. Det skal her i 7.7.3 gis en oversikt over viktige sider ved denne gjennomgangen. Det bemerkes at oversikten ikke er fullstendig. Det finnes sikkerhetsutstyr ut over det som nevnes nedenfor, som utvalget ikke har funnet det nødvendig å knytte spesielle kommentarer til.

Utvalget bemerker at når det gir en oversikt over hovedtrekkene i gjennomgangen av sikkerhetsutstyret, har det sin bakgrunn i at det ved overtakelsen av et skip er nødvendig at den nye besetningen går gjennom alt nød- og redningsutstyr. Det må påses at dette er på plass og i orden, og besetningen må gjøre seg fortrolig med bruken av utstyret.

#### 7.7.3.2 Den faktiske gjennomgangen

Livbåtene og en del av redningsutstyret ble gjennomgått av kapteinen og førstestyrmannen. Gjennomgangen var overflattisk, og utstyret i livbåtene ble ikke kontrollert. Skipsledelsen burde ha oppdaget det dårlige vedlikeholdet av motorlivbåtene, se 4.4, før skipet ble satt i drift etter overtakelsen.

I Fredrikshavn ble to av livbåtene firt ned, etter alt å dømme for å male over «SeaEscape» som stod skrevet på skipssiden, men de ble ikke satt i vannet og prøvd. Det skal også nevnes at motorene i livbåtene ble ettersatt i noen grad. Andremaskinist Martins og motormann Galinho prøvde motorene i to av livbåtene. Det ble konstatert at motorene ikke kunne startes. Dette ble meddelt maskinsjef Steinhauser. Han gav uttrykk for at motorene var i orden. Grunnen til at de ikke fungerte, var etter hans mening at det var kaldt. Andremaskinist Martins bad Steinhauser om å bestille startspray. Slik startspray var for øvrig om bord.

Utvalget vil også nevne at i to av livbåtene var motorene tatt ut før VR DaNo overtok skipet. Motorene ble brakt i land i Fredrikshavn. De var ikke tatt om bord og monterte da ulykken skjedde.

Redningsvestene og livbøyene ble ikke sett over. Det skulle som minimum vært foretatt en

rask gjennomgang av utstyret for å sjekke antall. Livbøyene burde vært undersøkt med henblikk på feil og skader. Røyksignaler og lysbøyer skulle vært kontrollert.

Flåtekranene ble ikke gjennomgått og testet. I det minste skulle man prøvd å svinge kranene ut. Dette er nødvendig fordi flåtekraner ofte setter seg fast dersom de ikke svinges på.

De vanntette dørene ble ikke prøvd. Fjernutløsning og manuell lukking av dørene skulle vært utført.

Brannslanger, hydranter og strålerør ble gjennomgått av førstestyrmannen. Utstyret ble ikke prøvd. Det burde vært foretatt en stikkprøvekontroll av brannslanger, strålerør og hydranter.

Brannmelderanlegget ble antakelig ikke prøvd. Som minimum skulle det vært foretatt en stikkprøvekontroll av funksjonen av noen av brannmelderne.

Brannalarmen ble prøvd av overstyrmannen, førstestyrmannen og den tidligere førstestyrmannen. Ideelt sett burde man satt i gang alarmen og kontrollert at alle lydgivere fungerte. Men brannalarmen ble prøvd, og dette må sies å være akseptabelt.

Samtlige branddører ble prøvd lokalt av førstestyrmannen og enkelte dører ble testet av staff captain. Fjernutløsningen på broen ble ikke prøvd. Dette burde vært gjort. I forbindelse med en brann vil det nesten alltid være behov for å kunne utløse branddørene fra broen, og det var derfor en svikt at denne funksjonen ikke ble testet. Det kan i denne forbindelse nevnes at kapteinen trodde at branddørene ble utløst da han gav brannalarmen. Den akterste selvlukkende branddøren på babord side av bildekket, dekk 3, fungerte ikke som den skulle under brannen 7. april, se 4.4. Skipsledelsen kan kritiseres for at nevnte dør ikke var funksjonsdyktig.

Funksjonene til nødpanelet på broen ble ikke testet. Alle panelets funksjoner skulle vært prøvd. Man prøvde antakelig bare én funksjon, nemlig brannalarmen. Man burde dessuten ha testet oppstart av pumper, nødstoppp av ventilasjon og utløsning av branddører.

Håndsløkkerne ble ettersett av førstestyrmannen, som sjekket kontrolldatoene. Denne kontrollen var tilfredsstillende.

Røykdykkerutstyret ble ettersett av kapteinen, førstestyrmannen og til dels av staff captain. Kapteinen kontrollerte at luftflaskene var fylt opp. Gjennomgangen av dette utstyret var noenlunde akseptabel, men funksjonsprøving skulle vært foretatt.

Sprinkleranlegget ble gjennomgått av førstestyrmannen. Anlegget ble ikke prøvd. Dette

skulle vært gjort. Samtlige sprinklerhoder skulle vært kontrollert. Sprinklerhodene er meget følsomme overfor rust, og systemet må derfor testes med jevne mellomrom.

Det var mangler ved skiltingen, se 4.3.4.3. Skipsledelsen skulle sørget for forsvarlig merking før skipet ble satt i drift etter overtakelsen.

#### 7.7.3.3 Oppsummering

Utvalget finner at en forsvarlig forberedelse til å sette skipet i drift, måtte ha inkludert en planmessig gjennomgang av viktig sikkerhetsutstyr fra navigatørens side. Selv om skipet nylig hadde vært undergitt flere besiktigelser, og det var utstedt en rekke nye sertifikater, se 4.5, hviler det endelige ansvar for skipets sikkerhet på offiserene, med plikt til å forvise seg om at nød- og sikkerhetsutstyr er på plass og i orden. I denne forbindelse kan det nevnes at SOLAS pålegger minst ukentlige kontroller bl.a. av vanntette dører, livbåter og redningsflåter, utsettingsarrangementer, alarmsystemer m.v. Dessuten skal ukentlige øvelser sikre kontroll av viktig brannsløkkings- og sikkerhetsutstyr. I tillegg til en gjennomgang som nevnt, skulle nøkkeloffiserene, og også deler av besetningen, gjort seg fortrolig med hvordan deler av sikkerhetsutstyret skulle brukes. Dette skulle bl.a. skjedd gjennom øvelser. Øvelser ble ikke holdt, og andre former for trening fant enten ikke sted eller var i høy grad mangelfull.

### 7.7.4 Opplæring av brannvakt

#### 7.7.4.1 Innledning

Brannvakt på passasjerskip er viktig. Det er grunn til å se særskilt på den brannvaktordning som ble etablert på «Scandinavian Star».

#### 7.7.4.2 Den faktiske opplæring

På «Scandinavian Star» var det planlagt at brannpatroljeringen skulle ivaretas av to brannvakter; én dagvakt og én nattevakt. Dagvakten skulle gå fra kl. 0600 til 1800 og nattevakten fra kl. 1800-0600.

Brannvakten var utstyrt med et vaktur og skulle dreie ca. 40 nøkler på hver runde, slik at han kom igjennom hele skipet. En runde tok omkring 45 minutter.

Overstyrmannen stod for fordelingen av vakter til deksbesetningen, og det var han som utpekte brannvakten. Som daglig arbeidsleder hadde han ansvaret for at brannvakten fikk den nødvendige opplæring.

I Cuxhaven fikk overstyrmannen vite at matros Curtis hadde fungert som brannvakt, mens skipet seilte for SeaEscape. Av forskjellige årsaker utpekte han ikke matros Curtis som brannvakt, noe som ellers ville vært na-

turlig. I stedet utpekte overstyrmannen matros Reis som brannvakt. Matros Reis ble tildelt nattevakten.

For å lære opp matros Reis arrangerte overstyrmannen en dobbeltvakt med matros Curtis. Det var meningen at opplæringen skulle starte i Cuxhaven og foregå over tre netter. Opplysninger tyder på at matros Reis først begynte å gå vakter etter at skipet kom til Fredrikshavn den 30. mars.

Første gang matros Reis skulle gå brannvakt, bad han matros Curtis vise hvor nøklene var plassert. Matros Curtis avsto dette, og sa at matros Reis først må lære skipet å kjenne. I stedet ventet han til matros Reis skulle starte på vekten den 1. april. Her fulgte han med rundt og viste de første 15 nøkkelstedene, som var plassert på dekk 6, 7 og 8. Samtidig fortalte han noe om hvordan matros Reis skulle varsle, og han viste ham noen brannskap og brannmeldere. Deretter gav han matros Reis beskjed om å gå rundt på egen hånd og innprente seg nøklens plassering samt utferdige en plan med alle nøkkelsteder som han har kjennskap til. Det er angitt at meningen var at Curtis skulle gjennomgå resten av ruten med ham dagen etter, men på grunn av annet arbeid rakk han ikke dette. I stedet gav han matros Reis en muntlig beskrivelse av nøkkelstedene på de øvrige dekkene.

#### 7.7.4.3 Vurdering

Opplæringen av matros Reis var i høy grad mangelfull. Overstyrmann Finstad kontrollerte ikke på noe tidspunkt at dobbeltvakten fungerte, og han forsikret seg ikke om at matros Reis rent faktisk hadde fått den nødvendige opplæring.

Matros Reis fikk ingen stående ordre om hvordan han skulle utføre vervet som brannvakt. Det var ikke fastlagt hvor mange runder han skulle gå i løpet av en vakt og når han skulle ta pauser. Konsekvensen av dette var at matros Reis disponerte tiden meget fritt, f.eks. tok han en pause på 1 t og 6 min. umiddelbart før brannen 7. april. Hvis vaktrundene hadde vært gjennomført som forutsatt, ville hver runde som nevnt tatt 45 minutter og gitt nærmest kontinuerlig vaktjeneste. Ut fra dette skulle det vært sørget for avløsning av vaktmannen.

Matros Reis fikk ikke utlevert en vaktplan, og han ble ikke vist plasseringen av samtlige nøkler. Han kjente derfor bare til 15-20 nøkkelsteder ved brannens utbrudd den 7. april.

Ingen av navigatørene på «Scandinavian Star» kontrollerte strimmelen fra vakturet. Dette var en feil som medførte at de ikke fikk kjennskap til at matros Reis ikke dreide samt-

lige nøkler og ikke gikk kontinuerlige vakt-runder.

Matros Curtis hadde fått beskjed om å lære opp matros Reis. Denne oppgaven utførte han ikke godt. Han overlot til matros Reis selv å finne de fleste nøkkelstedene. Matros Curtis hadde den holdning at man som matros selv burde kunne finne rundt på et skip og selv burde kunne legge opp en effektiv vaktrunde-ordning. Det må konkluderes med at det var umulig for en ny matros på egen hånd å finne plasseringen av 40 nøkler på et skip han ikke kjente.

#### 7.7.5 Båt- og brannøvelse

Båt- og brannøvelse ble ikke holdt. Dette var et klart brudd på reglene om slike øvelser i SOLAS, se 7.8.

### 7.8 VURDERINGER OG KONKLUSJONER

Utvalgets hovedkonklusjon, for så vidt gjelder klargjøringen av skipet, kan ikke bli annet enn at skipet ikke var klart til å seile med passasjerer 1. april.

En seriøs rederiorganisasjon som overtar et skip og skal sette det i drift med ny besetning og på en ny rute, vil utarbeide eller la utarbeide et program for det arbeid som må utføres i klargjøringsfasen. Besetningen vil komme om bord på skipet så tidlig at de blir kjent med det og på ordentlig måte får utført alt arbeid som er nødvendig før skipet settes i drift. Nøkkeloffiserene vil komme om bord spesielt tidlig og få tid til opplæring og øvelse i de oppgaver de skal utføre om bord. Klargjøringen av et skip som «Scandinavian Star» ville, om klargjøringen hadde vært forsvarlig, tatt flere uker fra overtakelsen av skipet. Nøyaktig å angi den tiden som ville vært nødvendig til en forsvarlig forberedelse til å sette skipet i drift, er ikke mulig. Det som imidlertid er klart er at den tid som var til rådighet for klargjøring av «Scandinavian Star», var helt utilstrekkelig.

Programmet for klargjøringsarbeidet må utformes slik at både rederiet og kapteinen har oversikt over fremdriften og hva som til enhver tid gjøres. Dette er nødvendig bl.a. for å sikre at alle forberedelser som av sikkerhetsmessige grunner må gjøres, faktisk blir gjort. Noen slik oversikt hadde verken rederiet eller kapteinen. Det ble for øvrig heller ikke fra rederiet eller kapteinen utøvet noen koordinert ledelse av det totale klargjøringsarbeidet.

Til utvalgets synspunkt om at det må utarbeides en plan for klargjøringsarbeidet har rederiet anført:

«GU fremfører i dette afsnit noget meget væsentligt, nemlig at der ikke blev opstillet en samlet plan for opgaven med at sætte skibet i drift. GU placerer ikke ansvaret for den manglende planlægning og siger, at man vil komme tilbage til spørgsmålet andetsteds i redegjørelsen. Alligevel kommenterer jeg dette punkt her.

Kapt. Larsen var af rederiet blevet pålagt og havde accepteret ansvaret for, at skibet blev sat i drift på forsvarlig måde. Rederiet havde i den situation ret til at forvente, at kapt. Larsen støttet av sine funktionchefer planlagde den foreliggende opgave professionelt og herunder opstillede en liste over arbejde, som måtte udføres og leverancer, som måtte gennemføres. På en sådan liste måtte nødvendigvis de enkelte opgaver *prioriteres*, f.eks. således:

- Skal udføres inden skibet kan sejle med passagerer,
- Bør udføres inden skibet sejler med passagerer,
- Kan udføres efter, at skibet er sat i drift.

Herved ville kapt. Larsen have fået et overblik over hvilke arbejder, der kunne udføres af besætningen og hvilke, der krævede hjælp fra land. Han ville have kunnet underrette rederiet, hvis planen ikke holdt, og han ville allerstest den 1. april ved at checke sin liste have været klar over, om skibet kunne sættes i drift med passagerer denne dag.

Som en af de mange fordele ved at arbejde efter en vel gennemtænkt plan ville man have udnyttet den foreliggende arbejdskraft bedst muligt.

Allerede den 23. marts var funktionscheferne for sikkerhed (Aashildrød), maskineri (Steinhausser), restaurant (Bent Klit Christensen) samt hotel (Joe Bezzina) ombord, og det var derfor senest på dette tidspunkt muligt at iværksætte en planlægning for fuld kraft. I forbindelse hermed kunne og burde kapt. Larsen allerede 23. marts have bedt sine funktionschefer om at udarbejde en prioriteret liste over nødvendige og ønskværdige arbejder og leverancer. I de følgende dage burde han ved daglige møder have fulgt planlægningsopgaven op og herunder have forlangt tilbagemelding fra sine funktionschefer.

Efter min formening har et rederi lov til at forvente, at en erfaren kaptajn kan løse denne forholdsvis enkle planlægningsopgave på tilfredsstillende vis og uden indblanding fra rederiets side.»

Utvalget er ikke uenig med rederiet i at kapteinen skulle søkt å legge en plan for klargjøringsarbeidet sammen med sjefene for de enkelte avdelinger. Men den fraskrivelsen av eget ansvar for dette planleggingsarbeidet som rederiet foretar, kan utvalget ikke akseptere. Utvalget peker på at den ytre ramme for planleggingen var lagt av rederiet, bl.a. gjennom tidspunktene for påmønstringen av besetningen og ved rederiets fastsettelse av når skipet

skulle gå i rute. Videre vil utvalget peke på at kapteinen ikke var pålagt noe totalansvar for klargjøringen. Ominnredningsarbeider, malerarbeider m.v. foregikk under rederiets direkte ledelse. Rapporteringsforholdene om bord var slik at det til dels – fra hotell- og restaurantavdelingen – ble rapportert direkte til rederiet ved dets direktør og ikke til kapteinen. Skulle kapteinen hatt et totalansvar og et eneansvar for planleggingen og gjennomføringen av klargjøringen av skipet, måtte han også vært gitt den overordnede ledelsen og selv kunnet bestemme over de øvrige forhold som var avgjørende for klargjøringsarbeidet.

Utvalget vil peke på at da skipet seilte 1. april, hadde store deler av besetningen et helt utilstrekkelig kjennskap til skipet. De hadde vært om bord i kort tid og svært mange hadde hatt et meget stort arbeidspress. Besetningen hadde ikke i tilstrekkelig grad gjort seg kjent med skipets sikkerhetsplan. Til denne observasjonen fra utvalgets side har rederiet bemerket:

«GU legger vekt på, at den nye besætning gør sig bekendt med skibets indrætning og herunder bliver fortrolig med funktion og brug af vigtigt udstyr og særlig sikkerhedsudstyret.

I den forbindelse er der en væsentlig mangel i GUs kapitel 7, idet man hverken gør rede for *praksis* eller for de *regler*, der eksisterer vedrørende besætnings oplæring i funktion og brug af redningsmidler, brandslukningsudstyr mm.

Med hensyn til *reglerne*, så fremgår det klart af SOLAS, kapitel III, regel 18. stk. 4.1 og 4.2, at myndighederne ikke forventer, at nye besætningsmedlemmer er instrueret i funktion og brug av samtlige redningsmidlerne, inden et skib sættes i drift.

I SOLAS, kapitel III, regel 18, stk. 4.1, siges det:

On-board training in the use of the ship's life-saving appliances, including survival craft equipment, shall be given as soon as possible but *not later than two weeks* after a crew member joins the ship.

Yderligere forklaring gives i regel 18, stk. 4.2:

Instructions in the use of the ship's life-saving appliances and in survival at sea shall be given at the same interval as the drills. Individual instruction may cover different parts of the ship, but *all the ship's life saving equipment and appliances shall be covered within a period of 2 months*.

Jeg læser disse regler således, at instruksjon i anvendelse af redningsmidler og i overlevelse til søs skal påbegyndes senest 14 dage efter påmønstring og være avsluttet senest 2 måneder efter påmønstring. Da branden skete

mindre end en uge efter, at skibet gik i drift og mindre end 14 dage efter påmønstring af den nye besætning, kan disse regler etter min oppfattelse ikke være overtrådt.

Det bemærkes, at man i SOLAS legger vekt på kendskabet til redningsmidler og evakuering til en sådan grad, at trening i brugen af brandslukningsudstyr nærmest er perifert berørt. Der gives således ikke forskrifter vedrørende tidsintervaller for påbegyndelse og avslutning af trening i brugen af brandslukningsudstyret. Denne nedprioritering i SOLAS af brandslukning i forhold til evakuering af skibet giver grund til at antage, at ingen myndighet vil forvente, at treningen ombord i brugen av skibets brandslukningsudstyr gjennomføres mere intensivt end den, der er foreskrevet for redningsmidler og evakuering.»

Til dette bemerker utvalget: Kravet om båt- og brannøvelser i SOLAS har som forutsetning at besetningen som sådan har nødvendig kompetanse til å håndtere redningsutstyret og kan bruke det utstyret som skipet skal ha for brannbekjempelse. Dette gjelder – selvfølgelig – også om store deler av besetningen er ny. At det vil kunne drøyes med opplæringen av enkelte besetningsmedlemmer, er en annen sak.

Da skipet seilte 1. april, var ikke innredningsarbeidet fullført. Mange lugarer var ikke klargjort til bruk. Skipet hadde på mange måter et rotet, skittent og snusket preg.

Viktig klargjøringsarbeid av hensyn til sikkerheten var heller ikke utført. Det var ikke avholdt båt- og brannøvelse. Om kravene til båt- og brannøvelser heter det i SOLAS 1974, endringen av 1983, kap III R 18:

#### *Båt- og brannøvelser og opplæring*

1. Denne regel gjelder for alle skip.

(...)

#### 3. *Mønstringer og praktiske øvelser*

3.1 Hvert medlem av besetningen skal delta i minst en båtøvelse og en brannøvelse hver måned. Øvelsene for besetningen skal finne sted i løpet av 24 timer etter at skipet forlater havn dersom mer enn 25 prosent av besetningen ikke har deltatt i båt- og brannøvelser om bord på det aktuelle skip i løpet av foregående måned. For de klasser av skip hvor dette er praktisk ugjennomførlig, kan administrasjonen godta andre, minst likeverdige, arrangementer.

I kap III R 25 er det et tilleggskrav for passasjerskip. Det heter:

#### *Øvelser*

1 Denne regel gjelder for alle passasjerskip.

2. På passasjerskip skal båt- og brannøvelse finne sted hver uke.

Begge disse bestemmelsene gjaldt for «Scandinavian Star».

Utvalget peker på at en overveiende del av besetningen på skipet var ny da det ble overtatt av VR DaNo 30. mars. Det skulle vært holdt båt- og brannøvelse senest 24 timer etter at skipet forlot Fredrikshavn første gang.

Det har vært innvendt overfor utvalget at 24 timers-regelen ikke er absolutt. Båt- og brannøvelse kan unnlates, er det hevdet, hvor det ikke er praktiske muligheter for å holde slik øvelse. Utvalget finner ikke grunn til å vurdere om, og i tilfelle under hvilke forhold, det kan være grunnlag for å fravike den nevnte 24 timers-regelen. For utvalget er det hevet over tvil at man i dette tilfellet ikke hadde grunnlag for å la være å holde båt- og brannøvelse. At en båt- og brannøvelse tidsmessig ville kollidere med annet arbeid som var nødvendig for at skipet skulle kunne seile med passasjerer, kunne ikke frita for at øvelse ble holdt. Reglene i SOLAS om båt- og brannøvelse åpner ikke for en slik nedprioritering av sikkerheten.

Etter granskningsutvalgets mening er det meget graverende at båt- og brannøvelse ikke ble holdt. Vesentlige deler av besetningen kjente ikke sine plikter og funksjoner etter nødplanen, og mange av besetningen hadde mangelfull kunnskap bl.a. om håndtering av livredningsutstyret. En skikkelig båt- og brannøvelse ville avslørt dette. En båt- og brannøvelse ville klart tatt atskillig tid med denne besetningen. Overstyrmannen forklarte til granskningsutvalget at det etter hans mening ville gått med én arbeidsdag til båt- og brannøvelse, «tatt i betraktning at det var så nytt mannskap».

Mot å kreve båt- og brannøvelse i dette tilfellet, har det også vært innvendt at slik øvelse ikke var så nødvendig. Det har vært anført at sjøfolk vet hvorledes de skal betjene brannslukkingsutstyr m.v. og livbåtene. Granskningsutvalget stiller seg uforstående til denne type argumenter. Utvalget viser til det som er sagt foran om besetningens evne til å håndtere livredningsutstyr m.v. Dertil kommer, og det er i virkeligheten det vesentligste, at en øvelse i dette tilfelle var nødvendig for å få klarhet i om besetningen kjente sine plasser i henhold til nødplanen og kunne utføre de funksjoner de skulle etter denne.

Videre har det vært innvendt at det ikke spilte noen rolle for utfallet av ulykken at båt- og brannøvelse ikke var holdt. Utvalget kan selvsagt ikke godtgjøre at flere mennesker kunne vært reddet om øvelser som nevnt var holdt. Men en trenet besetning ville ha kunnet reagere raskt og organisert og derfor effektivt, se i denne forbindelse 9.5.

Det er også grunn til å peke på at en trenet

besetning ville kunne gjennomført evakueringen med livbåtene bedre enn det som faktisk skjedde.

Det har vært anført at det ble holdt en slags båtøvelse om bord på «Scandinavian Star» 1. april. Da ble det firt ned to båter. Det er sagt at dette dels ble gjort for å prøve nedfiringssinnretninger m.v., men også for at båtene skulle brukes som plattform ved overmaling av «SeaEscape», som var malt på skutesiden. Det tilføyes at båtene bare ble firt ned til der «SeaEscape» var malt på skutesiden. De ble ikke satt på vannet og prøvd. Ut fra de opplysninger som er gitt om gjennomføringen av denne nedfiringen, finner utvalget det ikke tvilsomt at det eneste formål denne nedfiringen hadde var å male over den nevnte teksten.

Når det gjelder den manglende båt- og brannøvelse, finner utvalget grunn til å peke på at Sjøfartsdirektoratet i 1986, 1987 og 1988 overførte offiserene på «Holger Danske» innskjerpert plikten til ukentlige båt- og brannøvelser. Bakgrunnen for innskjerpelsen var at denne plikten ikke ble overholdt på «Holger Danske». Samtlige av navigatørene på «Scandinavian Star» hadde tidligere tjenestegjort på «Holger Danske», og måtte være kjent med den påpeking som var kommet fra Sjøfartsdirektoratets side.

Kaptein Hugo Larsen har overført utvalget anført at det dels var klare unnskyldende grunner for at øvelse ikke var holdt, dels at øvelse faktisk var holdt – men ikke ført i bøkene – og, for ett år, at skipet for det tidsrom øvelser manglet, lå på verksted. Utvalget peker på at det vesentlige ved å vise til påleggene fra Sjøfartsdirektoratet, er å få frem at det er tilkjennegitt fra sjøfartsmyndighetene at påbudte øvelser skal holdes.

Ansvar for manglende båt- og brannøvelse påhviler i første rekke kapteinen. Som utvalget kommer tilbake til nedenfor, var kapteinen utsatt for et betydelig press for å få skipet klart til å seile med passasjerer. Dette kan forklare at man valgte ikke å holde båt- og brannøvelse. Men et slikt press som nevnt, kan ikke fritta kapteinen for hans plikt til å sørge for at fundamentale sikkerhetsregler ble fulgt.

Utvalget vil også peke på at staff captain og overstyrmannen ut fra sine posisjoner om bord, overførte kapteinen burde påpekt det uforvarlige i at skipet ble satt i drift uten at øvelser var holdt.

Som gjennomgått under 7.7.2.10.3, var konverteringen av nødplanen i høy grad utilfredsstillende. Det skulle vært lagt et betydelig større arbeid i denne. Også dette må etter utvalgets mening ha sammenheng med det press som besetningen var utsatt for. Men

heller ikke her kan de ansvarlige offiserer fritas for ansvar grunnet presset. Anvaret for utformingen av nødplanen var i første rekke førstestyrmannens. Han var beordret til å utføre dette arbeidet. Men kapteinen hadde et overordnet ansvar, og han hadde en særlig oppfordring til å sjekke at nødplanen faktisk var blitt tilfredsstillende. Det gjorde han ikke. Avholdelse av båt- og brannøvelser ville avdekket mange av svakhetene.

Utvalget vil under 13.3.7.2 komme tilbake til reglene i SOLAS for båt- og brannøvelser. Etter utvalgets mening viser erfaringene med «Scandinavian Star» at det gjeldende regelverket bør forbedres.

Som påpekt under 4.4 var det innredet verksteder/stores i forkant av bildekket, dekk 3. Dette var ikke fjernet pr. 1. eller 7. april 1990. Slike verksteder på bildekket harmonerer ikke med bestemmelse i SOLAS om beskyttelse av spesiallasterom. Skipsledelsen skulle ha sørget for at bildekket var ryddet for verkstedinnredning m.v. før dekket ble tatt i bruk for kjøretøyer.

Det er gitt en rekke uttalelser til spørsmål om skipet var klart til å seile med passasjerer 1. april. En del av uttalelsene går ut på at skipet var klart til å seile. Til dels må disse svarene forklares ut fra at den som spørres ikke forstår hva det egentlig spørres etter. Som eksempel på dette kan nevnes førstemaskinist Rebancos. I bevisopptaket ved det norske konsulatet i Miami, gav han uttrykk for at skipet var klart til å gå i rute. Men han gav også uttrykk for at besetningsmedlemmene ikke hadde tilstrekkelig kjennskap til skipet, og at svært mange ikke visste hva de skulle gjøre i en nødsituasjon. Samtidig beskrev han skipet, med unntak av maskinrommet, som skittent.

Andre uttalelser om at skipet var klart til å seile, kan vanskelig forklares ut fra annet enn at et benektende svar ville rammet også vedkommende selv. Dette gjelder i særlig grad for kapteinen.

Som utvalget nevnte innledningsvis under dette avsnittet, er konklusjonen at «Scandinavian Star» ikke var klar til å seile med passasjerer 1. april. At skipet, til tross for at det ut fra et sikkerhetssynspunkt åpenbart ikke var seilklart, likevel ble satt i rute, må forklares med at dette ble presset igjennom av rederiet. Utvalget er ikke i tvil om at besetningen, og i særlig grad kapteinen, følte et betydelig press fra rederiet – direktør Ole B. Hansen – til å sette skipet i drift. Uansett hvordan man bedømmer rederiets kompetanse vedrørende de sikkerhetsmessige sider ved drift av større passasjerskip, burde rederiet ha forstått at hensynet til sikker drift var tilsidesatt da det satte et skip for så mange passasjerer og med



så utrent besetning i drift på så kort tid.

Behovet for kompetanse og engasjement fra rederiers side vedrørende de sikkerhetsmessige sider ved driften av passasjerskip, kommer utvalget tilbake til under 13.2.4.2.

#### **7.9 SITUASJONEN OM BORD PR. 6. APRIL**

Under 7.8 er gitt vurderinger og konklusjoner vedrørende klargjøringen av skipet. Disse er i det vesentlige knyttet til situasjonen på det tidspunktet skipet ble satt i rute, 1. april. Ulykkesturen startet om kvelden 6. april. Som det fremgår bl.a. av 7.2 og 7.6 skjedde det i dagene etter 1. april klargjøringsarbeid om bord, f.eks. ved rydding, istandsetting av lugarer m.v. Men det var fortsatt pr. 6. april et skip som også i det ytre bar preg av at det var under klargjøring. En rekke lugarer var ikke ferdiggjort. Det var

problemer med lugarplass til passasjerene på ulykkesturen. Det var fremdeles uryddig og til dels skittent i deler av skipet. Kjennskapet til skipet, nødutstyret, nødplanen m.v. var ikke vesentlig bedre pr. 6. april enn det hadde vært 1. april. Besetningen var mer overarbeidet pr. 6. april enn den hadde vært 1. april. Fra et sikkerhetsmessig synspunkt var det derfor fortsatt uforsvarlig å seile med passasjerer på ulykkesturen 6. april. De ansvarlige offiserer var selvfølgelig kjent med de faktiske forhold som nevnt da ulykkesturen startet. På bakgrunn av alt det klargjøringsarbeidet som gjensto pr. 1. april, kunne heller ikke rederiet ha grunn til å regne med at situasjonen om bord var blitt endret slik fra 1. til 6. april at det da var blitt sikkerhetsmessig forsvarlig å seile med passasjerer.

## 8. Brannens utvikling og konsekvensene om bord

### 8.1 INNLEDNING

I det følgende gis en beskrivelse av hvordan man mener røyk og ild spredte seg under brannen. Angivelsene av røykens og ildens utstrekning og omfang anses å være riktige, men tidsangivelsene er beheftet med noen minutters usikkerhet. Usikkerheten skyldes at de observasjoner av røykspredning som er gjort av passasjerer og besetning ikke alle lar seg tidfeste nøyaktig, og at man ikke kan fastslå nøyaktig hvor lang tid det tok før den brannen som ble påsatt i sengetøy, sengetepper, papir og liknende, utviklet seg til å antenne korridorveggen.

De tidsangivelser som er brukt i det følgende bygger til dels på vitneutsagn, dels på tidfestet radiokommunikasjon mellom «Scandinavian Star» og omverdenen og dels på beregninger og brannforsøk gjort av Dansk institutt for Prøvning og Justering (Dantest) og Norges Branntekniske Laboratorium (SINTEF NBL). Brannforsøkene omfatter måling av røykgasskomponenter, effektutvikling, gasshastighet og de materialeegenskapene som er av betydning for brannutviklingen, så som brennverdi og flammespredningsevne for korridoroverflater og innredningsmaterialer. I tillegg ble det gjennomført fullskalaforsøk med påsatte branner i korridorer og spredning til trappeløp. Fullskalaforsøkene ble utført i en modell av en korridor og et trappeløp med samme utforming og størrelse som på «Scandinavian Star», og hvor de innvendige materialene var hentet fra skipet.

Den følgende fremstilling bygger i stor utstrekning på rapporter fra Dantest og NBL, hvis konklusjoner utvalget i det alt vesentlige er enig i. Det bemerkes at utvalget på enkelte punkter er uenig i de av de sakkyndiges tidsangivelser som er direkte relatert til hendelsesforløpet om bord.

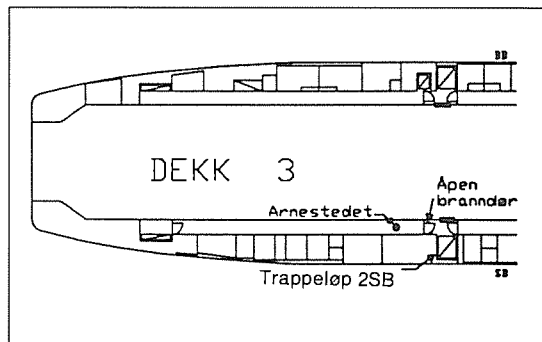
### 8.2 HOVEDTRINN I BRANNENS UTVIKLING

#### 8.2.1 Fase I – Startbrannen

Brannen startet sannsynligvis noe etter kl. 0200. Arnestedet var etter all sannsynlighet i korridorområdet like ved inngangen til trappeløp 2SB på styrbord side av dekk 3, se fig. 8.1.

Det er overveiende sannsynlig at brannen er antent ved anvendelse av bar ild, på størrelse

Fig. 8.1 Området hvor brannen startet



med en fyrstikk- eller lighterflamme. En sigarettglo ville sannsynligvis ikke ha vært tilstrekkelig til å antenne brannen. Det antente materialet antas å være diverse papir, sengetøy og sengetepper som var hensatt i det aktuelle området.

Fra to til åtte minutter etter antennelsestidspunktet har startbrannen utviklet en effekt på 200 kW, som er tilstrekkelig til at veggen i korridoren begynner å brenne. Fra dette tidspunkt utvikler brannen seg svært raskt. Dette tidspunktet, da det er utviklet en effekt på 200 kW, regnes i det etterfølgende som starttidspunktet for selve katastrofebrannen.

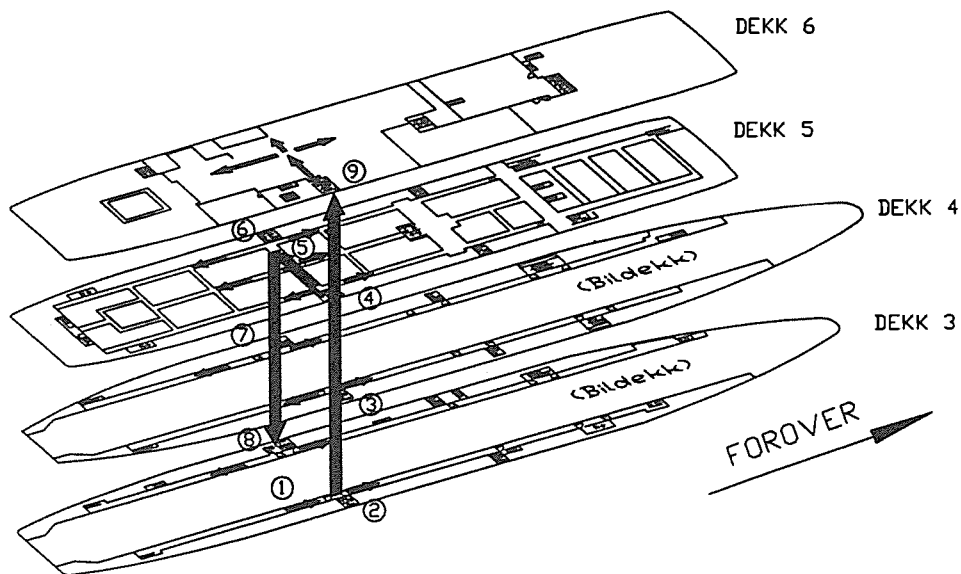
#### 8.2.2 Fase II – Intens og raskt spredende fase

Ett minutt etter at veggen i korridoren har tatt fyr, står hele korridorverrsnittet i brann. Brannen sprer seg deretter raskt til det nærliggende trappeløp 2SB på styrbord side. Røyk trekkes opp gjennom trappeløpet og siver inn i korridorene på dekket over, både forut og akterut for trappeløpet. To til tre minutter etter brannens start blir det også observert at røyk siver inn på dekk 5, to dekk over arnestedet. Etter ytterligere to minutter observeres røyken på dekk 6, og brannen varsles med signal til broen fra dekk 5.

Etter hvert sprer også flammene seg oppover trappeløpet. Når flammene når dekk 5, trekkes de gjennom tverrgangen, se fig. 8.2, over til tilsvarende trappeløp på motsatt side av dekket og videre nedover dette trappeløpet ned til dekk 3. Denne spredningen gikk svært hurtig – vitner har beskrevet det som en «ildkule» som for gjennom tverrkorridoren.

Fra trappeløpet på babord side av dekk 4

Fig. 8.2 Brannens utvikling



### Brannens spredning (posisjoner angitt med tall i sirkel)

- ① Brannen antennes her noe etter kl. 0200. To til åtte minutter etter er det utviklet effekt på 200 kW. Dette settes som starttidspunkt for katastrofebrannen
- ② Brannen sprer seg raskt til dette trappeløpet, og videre oppover
- ③ Røyken når dekk 3 ca. ett minutt etter starten, og trekker inn i korridorene forenfor og aktenfor trappeløpet. Brann døren forenfor trappeløpet blir stående åpen
- ④ Røyken når dekk 5 etter ca. to-tre minutter, og begynner å sive inn i de tilliggende korridorene
- ⑤ Brannen sprer seg fra styrbord til babord side gjennom denne tverrgangen
- ⑥ På babord side trenger brannen videre ned gjennom trappeløpet
- ⑦ Røyk trenger også inn i korridorene på babord side av dekk 4, men i mindre mengder enn på dekk 5. Alle passasjerene her blir evakuert.
- ⑧ Brannen sprer seg ned til dekk 3, hvor brann døren inn til bildekket står åpen
- ⑨ Brannen sprer seg også inn i restaurantseksjonen på dekk 6, gjennom en åpen brann dør på toppen av trappeløpet

trenger også røyk inn i korridorene. Røykmengdene er her mindre enn i andre områder, og det ble ikke funnet omkomne i korridorene på babord side.

Den primære, livstruende brannen er begrenset til antenningsstedet, trappeløpene 2SB og 2BB og ca. halvparten av tverrkorridoren på dekk 5. Materialet som brenner er i det alt vesentlige overflaten i korridorer og trappeløp. Den meget hurtige spredningen av brannen i denne fasen er over i løpet av 10-14 minutter. Fra dette området sprer brannen seg videre til de andre delene av skipet.

### 8.2.3 Fase III – Videre spredning inn i lugarseksjonene

Etter hvert velter røyk inn i korridorene som er knyttet til trappeløp 2SB på styrbord side og tverrgangen på dekk 5. Etter fem til åtte minutter har røyken i enkelte av korridorene på dekk 5 allerede fått et så høyt innhold av karbonmonoksid, at personer som utsettes for denne røyken mister bevisstheten i løpet av 30 sekunder. Akkumulert dødelig dose av karbonmonoksid nås i løpet av tre minutter. I tillegg er det også høye konsentrasjoner av blåsyre til stede i røygassen, som kan forkorte tidene nevnt ovenfor ytterligere.

Brannen fortsetter også videre oppover i skipet, og inn i restaurantseksjonen på dekk 6.

I hele denne fasen er det i første rekke giftig røyk som spres gjennom de fleste av korridorene på dekk 4 og dekk 5, og skaper livstruende forhold for passasjerene. Lugarene er røykfrie så lenge døren fra korridoren holdes lukket, og ventilasjonsanlegget går. Når ventilasjonsanlegget stoppes, muligens først henimot kl. 0230 (se 9.4.2.1), siver røyken inn gjennom lugardørene, og konsentrasjonen av karbonmonoksid og blåsyre når et kritisk nivå ca. 15 minutter senere.

### 8.2.4 Fase IV – Vedvarende brann med langsom spredning

I de følgende timene sprer brannen seg suksessivt innover flere av korridorene og inn på lugarene, hvor alt brenner opp, og veggelementer og himlingsplater raser sammen. Brannen sprer seg relativt langsomt på grunn av luftmangel og mange fysiske barrierer (dører, vegger) som skal forseres.

Brannen var ikke slokket før søndag 16. april kl. 1600.

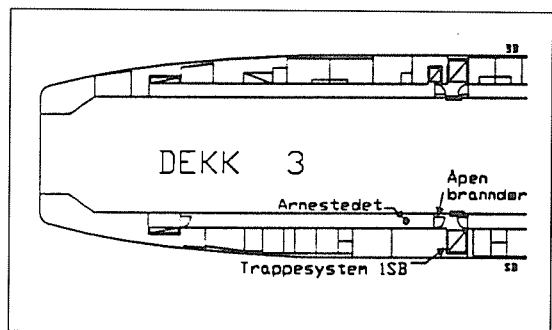
## 8.3 BRANNENS UTVIKLING I DE FORSKJELLIGE LUGARSEKSJONENE

### 8.3.1 Dekk 3, der brannen startet

Startbrannen antennes her noe etter

kl.0200. Man regner med at startbrannen etter to til åtte minutter har utviklet en effekt på 200 kW, som er tilstrekkelig til at korridorveggen tar fyr. Ett minutt senere er hele korridor-tverrsnittet overtent. Brannen sprer seg raskt, og utvikler store mengder giftig røyk. En kritisk temperatur på 200°C nås i løpet av to minutter, og dødelige doser av karbonmonoksid (CO) og blåsyre (HCN) i løpet av fem minutter. Brannen i denne korridoren er allerede etter 10-15 minutter i den utdøende fasen. Denne seksjonen stod tom under ulykkesturen. Det er ikke funnet omkomne her, se fig. 8.3.

Fig. 8.3 Dekk 3, styrbord side

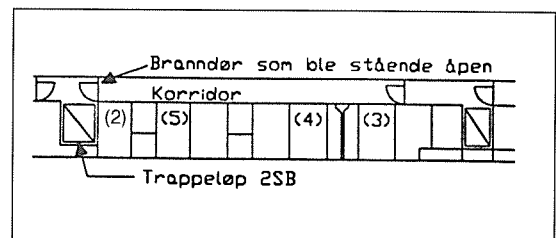


### 8.3.2 Dekk 4

#### 8.3.2.1 Styrbord side, korridor forut for trappeløp 2SB

Allerede ett minutt etter brannens start begynner røyk å trekke inn gjennom en brannør inn til korridoren forut for trappeløpet på dekk 4.

Fig. 8.4 Dekk 4, styrbord side, forut for trappeløp 2SB (tallene i parentes angir omkomne)



Brannøren her blir stående åpen under hele brannen, slik at røyk og flammer får spre seg relativt fritt. Ca. seks minutter etter brannens start antennes korridoroverflatene, og brannen begynner å spre seg innover korridoren. Etter hvert antennes også inventaret i de nærmeste lugarene hvor dørene står åpne.

I denne korridoren når temperaturen en kritisk verdi i løpet av fem minutter, og dødelige doser av CO og HCN nås i løpet av syv minutter.

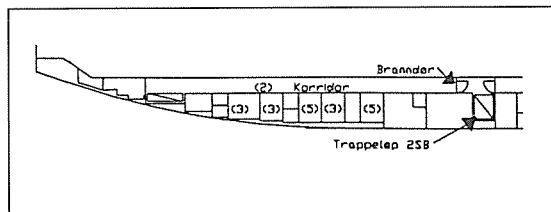
Det ble til sammen funnet 14 omkomne i lugarene som ligger til denne korridoren, se fig. 8.4.

### 8.3.2.2 Styrbord side, korridoren aktenfor trappeløp 2SB

Man har vanskelig for å tidfeste utviklingen her helt nøyaktig fordi det ikke er helt klart når brann dørene ble lukket. Det mest sannsynlige er at røyk begynner å trekke inn i korridoren ca. ett minutt etter at brannen startet. Innen brann dørene blir lukket en stund senere, er korridoren fylt med livstruende giftig røyk. Også etter at brann døren blir stengt fortsetter røyk å trenge inn gjennom lekkasjeåpninger i døren, men flammene sprer seg ikke forbi.

Det ble funnet 21 omkomne i denne seksjonen – to på gulvet i korridoren, og 19 i lugarene, se fig. 8.5.

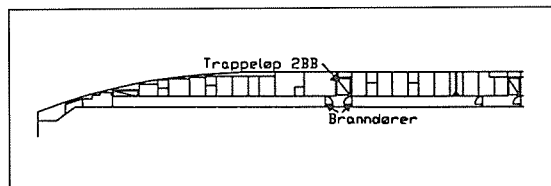
Fig. 8.5 Dekk 4, styrbord side, aktenfor trappeløp 2SB (tallene i parentes angir omkomne)



### 8.3.2.3 Babord side

Seksjonen består av to korridorer – en forenfor og en aktenfor trappeløp 2BB på babord side av dekk 4. Røyk begynner å trenge inn her 7 til 10 minutter etter at brannen startet. Røyken ble opplevd som faretruende, men var langt mindre tett enn i andre områder, og har sannsynligvis ikke hatt temperatur og giftkonsentrasjoner over kritisk nivå.

Fig. 8.6 Dekk 4, babord side



Brann dørene inn til disse korridorene blir etter hvert lukket, og flammene sprer seg ikke innover korridorene. Når ventilasjonsanlegget som skaper undertrykk på bildekket stanser, stanser også røykspredningen til dette området.

Alle passasjerene i denne seksjonen ble evakuert.

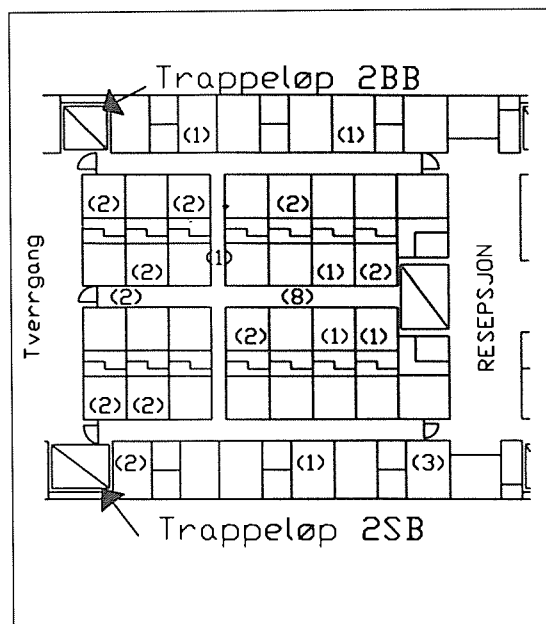
## 8.3.3 Dekk 5

### 8.3.3.1 Korridorene mellom tverrkorridoren ved resepsjonen og tverrkorridoren der brannen slo over fra styrbord til babord side

Røyk begynner å sive inn på dekk 5 og inn i disse korridorene ca. tre minutter etter at brannen startet. Store mengder røyk velter foran flammene inn i korridorene. Røyken er meget giftig, med en minimumskonsentrasjon av CO og HCN på henholdsvis 25 000 ppm og 1200 ppm. Allerede ved dette tidspunktet blir det observert livløse personer i resepsjonsområdet.

Brann døren fra tverrgangen og inn til korridoren på styrbord side (se fig. 8.7) blir stående åpen, slik at giftig røyk, og senere flammer, fortsetter å trenge inn i hele dette området også etter at de andre brann dørene er lukket.

Fig. 8.7 Dekk 5 mellom resepsjonen og tverrgangen (tallene i parentes angir omkomne)

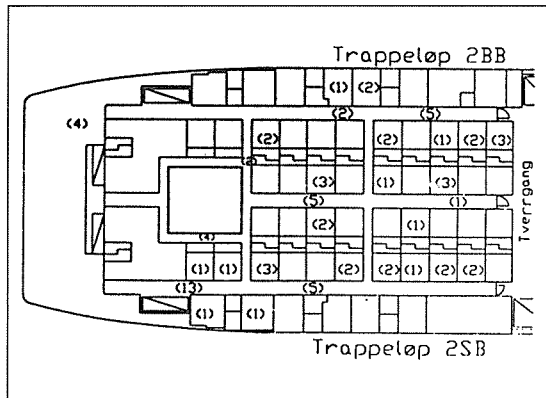


Det ble funnet 38 omkomne i dette området. Ti av disse ble funnet i korridorene, de andre i lugarene, se fig. 8.7.

### 8.3.3.2 Korridorene aktenfor tverrgangen der brannen slo over

Røyk begynner å trekke inn i disse korridorene ca. tre minutter etter at brannen startet. Et par minutter senere kommer også flammer inn i tverrgangen, og et stykke akterover i disse korridorene. Temperaturen og konsentrasjonen av giftstoffer i korridorene øker raskt, og når kritiske verdier fra syv til ti minutter etter brannens start. Brann dørene inn til denne seksjonen blir etter hvert lukket.

Fig. 8.8 Dekk 5 aktenfor tverrgangen (tallene i parentes angir omkomne)

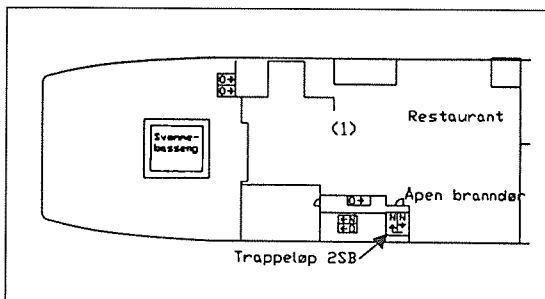


Det ble totalt funnet 76 omkomne i denne seksjonen. 37 av disse ble funnet i korridorene, 39 i lugarene, se fig. 8.8.

### 8.3.4 Dekk 6

Omkring kl. 0215 observerer vitner at røyk siver fra trappeløp 2SB og inn i restaurantseksjonen på dekk 6. Et par minutter senere når også flammene dette dekket, og slår inn gjennom branddøren på toppen av trappeløpet, se fig. 8.9. Denne branddøren blir stående åpen under hele brannforløpet. Flammene bryter etter hvert gjennom glassdøren inn til restauranten. Inventar og kledning i restauranten antennes, og brannen sprer seg raskt innover.

Fig. 8.9 Dekk 6



Etter 25-30 minutter bryter glasspartiet i akterveggen på dekk 6 sammen, og flammene slår ut akterover.

Det ble funnet én omkommet i restauranten.

## 8.4 FORHOLD SOM PÅVIRKET BRANN- OG RØYKUTVIKLINGEN

### 8.4.1 Materialenes beskaffenhet

Veggelementene og himlingsplatene i korridorer og trappeløp besto av et ubrennbart materiale i kjernen, og hadde en overflate av plastlaminat med en tykkelse på ca. 1,6 mm.

Dette plastlaminatet var brannspredende. Det hadde en varmeverdi på litt over 48 MJ/m<sup>2</sup>. I SOLAS 1974 er det krav om at varmeverdien til overflatematerialer i korridorer ikke skal være over 45 MJ/m<sup>2</sup>. I SOLAS 1960 er det bare gitt krav til overflatematerialenes samlede volum, og at de skal være prøvd etter en metode som administrasjonen godkjenner. Det vil si at den nasjonale sjøfartsmyndighet setter grensen. Sjøfartsmyndighetene i Norge og Danmark har ikke satt spesifiserte grenser for brennverdien til slike materialer for skip bygd i 1971.

Som det fremgår, var varmeverdien til overflatebelegget i korridorene om bord i «Scandinavian Star» bare 3 MJ/m<sup>2</sup> høyere enn kravet i SOLAS 1974. Laminatet var allikevel avgjørende for brannens hurtige utvikling, særlig fordi det dekket en sammenhengende flate i vegger og tak i alle korridorer og trappeløp.

Hadde himlingsplatene undersøkt vært ubrennbar, ville dette ha vanskeliggjort en overtenning over hele tverrsnittet i korridoren, noe som ville ha hindret brannen vesentlig.

I den tidlige, intense fasen av brannen ble det produsert store mengder gråsvart røyk ved forbrenning av plastlaminatet, noe som bidro til at sikten i fluktveiene ble betydelig redusert. Laminatet tilfredsstiller likevel kravene som norske og danske sjøfartsmyndigheter legger til grunn for svakt røykproduserende materiale.

Likeledes produserte plastlaminatet ved forbrenninger store mengder karbonmonoksid og blåsyre. Kriterier for røykgasskomponentenes giftighet er ikke med i de forskriftene som gjelder for materialer om bord i skip.

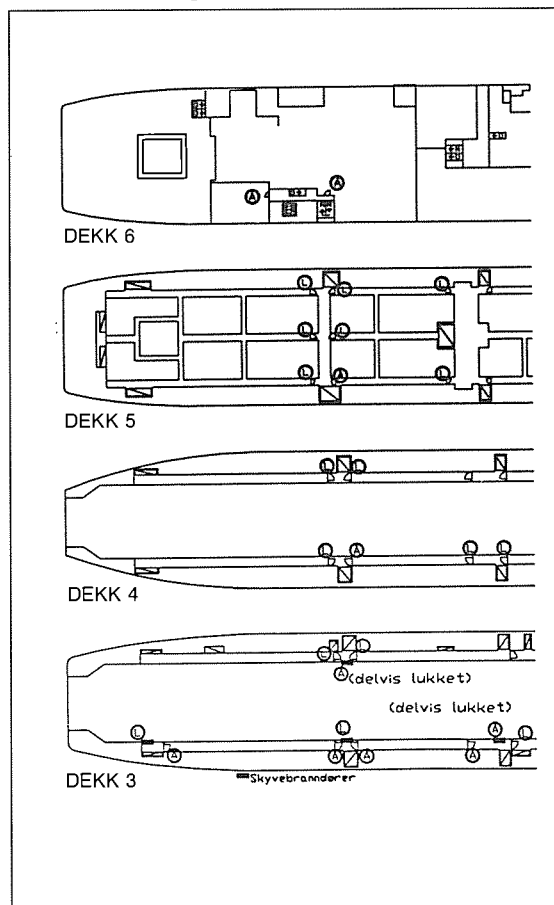
Gulvteppe og lugarinventar har ikke hatt noen vesentlig betydning for brannens utvikling.

### 8.4.2 Branddørenes betydning

Branddørene mellom de enkelte brannsoner holdes normalt åpne ved hjelp av magnetholdere. Når det blir varslet brann fra en av de manuelle brannmelderne til broen fra en korridor, skal vakthavende lukke branddørene til den seksjonen som signalet kom fra.

Det som ble avgjørende for at den forholdsvis begrensede startbrannen i det hele tatt fikk lov til å utvikle seg, var at det aldri ble varslet brann fra seksjonen på dekk 3 hvor brannen startet. Dette fordi det ikke var folk til stede der til å trykke på de manuelle brannmelderne. Dermed ble heller ikke branddøren fra denne seksjonen og inn til trappeløpet lukket, slik at brannen fikk mulighet til å spre seg. Hadde døren blitt lukket på et tidlig tidspunkt,

Fig. 8.10 Branndørene i brannsonen  
(Å – åpen, L – lukket)



kunne det videre forløp av brannen vært stan-  
set.

De fleste branndørene ble lukket etter hvert, selv om det er noe usikkerhet angående det nøyaktige tidspunktet dette skjedde. Noen av branndørene i de områdene som var berørt av brann- og røykutvikling ble imidlertid stående åpne under hele brannforløpet. Dette gjelder bl.a. én dør inn til en korridor på styrbord side av dekk 4, én dør fra tverrgangen mellom trappeløp 2SB og 2BB og inn til en korridor på dekk 5, én fra trappeløp 2SB og inn til dekk 6, og brannøren fra trappeløp 2 BB og inn til bildekket, på dekk 3, se fig. 8.10. Brannøren inn til bildekket på dekk 3 skulle ha vært holdt i en permanent lukket stilling. Ut fra brannbildet ser det imidlertid ut til at denne døren har vært holdt i en delvis åpen stilling. At døren ble stående i åpen stilling hadde stor betydning for brannforløpet.

I tillegg manglet det en brannør på dekk 6, men dette siste var uten betydning for brannforløpet, fordi brannskyvedøren ved trappeløp 2SB på dekk 6 ble stående åpen.

Branndørene vil også ha betydning for

brannforløpet, ved at disse, sammen med ventilasjonsanlegget, påvirker tilstrømningen av luft til brannen. Lukking av branndørene og stenging av ventilasjonsanlegget skal hindre tilstrømning av luft. At enkelte av branndørene ble stående åpne mens de andre ble lukket, gjorde at luftstrømmen gjennom de åpne dørene ble vesentlig større. Dette har bidratt til den hurtige brannspredningen.

Den åpne forbindelsen mellom trappeløp 2SB og 2BB gjennom tverrgangen på dekk 5, bidro til at brannen fikk gunstige trekkforhold og spredde seg raskt.

#### 8.4.3 Ventilasjonsanleggets betydning

Ventilasjonen om bord var basert på en løsning med overtrykksventilasjon i alle bolig- og oppholdsområder, og undertrykksventilasjon (sug) på bildekket.

I den tidlige fasen av brannen var det først og fremst trykkfordelingen i skipet som ventilasjonsanlegget skapte, som bestemte i hvilken retning brannen utviklet seg. Flammer og røyk ble trukket mot områder med lavt trykk.

Ved brannens start stod skyvedøren fra trappeløp 2BB på babord side og inn til bildekket åpen. Dette skapte et avsug for luften, som gjorde at brannen spredte seg raskt fra trappeløpet på styrbord side, gjennom tverrgangen på dekk 5, og ned trappeløpet på babord side mot avsugtet.

Ventilasjonsanlegget i restaurantseksjonen på dekk 6 var ute av drift under brannen, slik at dette området fikk et lavere trykk enn de tilstøtende seksjonene. Dette førte til at store mengder røyk ble trukket oppover i skipet, og inn gjennom en åpen brannør til dekk 6.

Når en brann oppdages, skal normalt ventilasjonsanlegget stoppes, og ventilasjonskanalene stenges med brannspjeld for å dempe brannutviklingen og hindre brannspredning gjennom ventilasjonskanalene. Det er mulig at ventilasjonsanlegget på «Scandinavian Star» ikke ble stoppet før henimot kl. 0230. Så lenge ventilasjonsanlegget gikk, var det et overtrykk inne i lugarene, som hindret røyk i å trenge inn. Utvalget finner grunn til å anta at ventilasjonsanlegget ikke resirkulerte så mye luft at røyk i nevneverdig grad ble tilført lugarene gjennom ventilasjonssystemet.

Etter hvert som varmeproduksjonen i brannen ble større, ble oppdriften i varme røykgasser bestemmende for strømningsmønsteret og spredningen av brannen.

#### 8.5 BRANNENS BETYDNING FOR FLUKTVEIENES TILSTAND

De fysiske forholdene i fluktveiene fikk stor betydning for i hvilken grad passasjerene var i

stand til å rømme fra lugarene. Det aktuelle tidsrommet for evakuering var fra brannen ble varslet, til alle omkomne er antatt å ha mistet livet, ca. 30 minutter senere.

Tilstanden i de ulike korridorene varierte noe både med hensyn på tidsforløp, tilstedeværelse av flammer, røykkonsentrasjoner og temperatur. Noen trekk var allikevel felles.

Temperaturen på røykgassene som spredte seg opp gjennom trappeløpet og inn på dekk 4 og dekk 5 var svært høy. Når røykgassene spredte seg inn i lugarseksjonene, førte dette til at temperaturen i fluktveiene raskt økte til et kritisk nivå på 200°C. For de fleste av korridorene i de områdene som ble berørt av brannen, ble denne temperaturen nådd ca. 10 minutter etter at brannen startet.

Innen åtte til tolv minutter etter brannens start var de fleste av korridorene fylt med røyk. Denne røyken hadde dødelige konsentrasjoner av både blåsyre og karbonmonoksid i nærheten av trappeløpet, med avtagende konsentrasjon innover i korridorene. Opphold i områder hvor røykkonsentrasjonen var høyest vil føre til bevisstløshet i løpet av ca. 30 sekunder, og medføre døden i løpet av to til tre minutter.

Det var relativt høye konsentrasjoner av karbondioksid til stede. Dette øker faren for hyperventilering, som gir raskere opptak av av andre stoffer og hurtigere oppnåelse av dødelig dose.

Brannen forbrukte store mengder oksygen, slik at det kan ha vært oksygenmangel i fluktveiene. Oksygenmangel fører normalt til at opptaket av giftstoffer i kroppen går raskere.

Det er vanskelig å fastslå det nøyaktige tidspunktet flammene spredte seg til fluktveiene. Generelt kan man si at flammene kom etter at fluktveiene var fulle av røyk. Derfor spilte flammene alene sannsynligvis ikke noen vesentlig rolle for mulighetene for evakuering.

Røyktettheten vil ha stor betydning for mulighetene til å orientere seg under evakueringen. I store deler av fluktveiene har røyken vært svært tett, med en sikt på langt under én meter. Én meter regnes internasjonalt som en kritisk verdi for sikten.

## 8.6 KONSEKVENSENE AV BRANNEN

Da brannen startet lørdag 7. april, hadde «Scandinavian Star» 383 passasjerer og en besetning på 99 om bord.

I alt 158 mennesker omkom under brannen. Av disse var 156 passasjerer, og 2 var mannskap.

En rekke personer ble brakt til på sykehus. Av disse ble én innlagt pga. alvorlig røyk-

skade. De resterende ble utskrevet etter undersøkelse, uten å ha vært innlagt.

### 8.6.1 Dødsårsaker

De omkomne ble etter brannen bragt til Rettsmedisinsk institutt ved Rikshospitalet i Oslo, for identifisering og undersøkelser. Der ble det også foretatt prøver for å fastlegge dødsårsaken til hver enkelt.

Alle omkomne antas å ha omkommet som en direkte følge av brannen. Det er ikke grunn til å tro at noen har hatt sykdom eller skade som har hatt betydning for dødsfallet. Det er heller ikke grunn til å tro at alkoholpåvirkning har hatt noen vesentlig innvirkning.

For 125 av de omkomne har innånding av karbonmonoksid (kullos) sannsynligvis vært den viktigste årsaken til dødsfallet. Svært mange av disse har også hatt betydelige konsentrasjoner av blåsyre i blodet, uten at det er grunn til å tro at dette har spilt noen vesentlig rolle som selvstendig dødsårsak.

For de resterende, er det grunn til å tro at andre faktorer har spilt en mer avgjørende rolle. For enkelte kan blåsyreforgiftning ha vært viktigste dødsårsak, selv om karbonmonoksid-forgiftning også her kan ha hatt en viss betydning.

Et mindre antall – i størrelsesorden ti personer – antas å ha omkommet av hetepåvirkning for konsentrasjonen av giftstoffer i blodet har hatt tid til å bygge seg opp til et dødelig nivå.

### 8.6.2 De omkomnes plassering

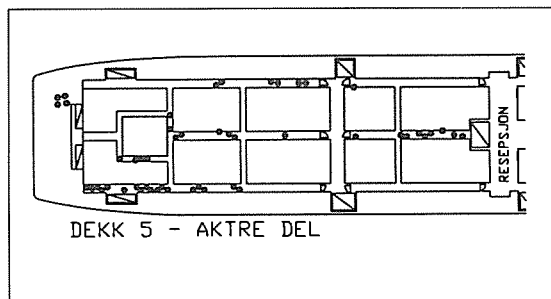
De fleste av de omkomne, 99 personer, ble funnet i lugarene. Ca. 25 prosent av disse ble funnet helt eller delvis inne på baderommet, ofte med ansiktet ned i håndklær. Et slikt reaksjonsmønster, hvor enkelte av passasjerene søker mot områder med frisk luft fremfor å evakuere gjennom røykfylte korridorer, er også erfart fra andre branner. De som ble funnet inne i sovedelen av lugaren, ser ut til å ha hatt et noe varierende reaksjonsmønster. Enkelte ble funnet fullt påkledd, mens andre ble funnet bare delvis påkledd eller i undertøy, noe som kan tyde på at de har blitt oppmerksomme på brannen på et relativt sent tidspunkt.

I overkant av 50 av de omkomne ble funnet i korridorene, hovedsakelig i aktre del av dekk 5. Forholdene i fluktveiene (se 4.6) var svært vanskelige, med tett og giftig røyk og dårlige lysforhold. I tillegg hadde rømningsveiene en uheldig utforming, ved at de hadde mange retningsforandringer, og noen av korridorene endte blindt. Ca. 20 av de omkomne ble funnet i to av korridorene som endte blindt, se fig. 8.11. (Det var utgangsdører i disse korridorene,



men de var plassert i sideskottet ca. 3 m foren for enden av korridoren.)

Fig. 8.11 Plassering av de omkomne som ble funnet i fluktveiene på aktre del av dekk 5.



Fire omkomne var bragt ut på aktre del av dekk 5. En ble funnet omkommet på dekk 6.

### 8.6.3 Senskader for overlevende

På et sent stadium under granskningsutvalgets arbeid oppstod for utvalget spørsmål om ulykken kunne ha påført de overlevende senskader som følge av innånding av branngasser. Det ble nødvendig for utvalget å bringe på det rene bl.a. om:

- senskader ved brannkatastrofe som den på «Scandinavian Star» kan oppstå for de overlevende som følge av innånding av branngasser, og i tilfelle hvilke branngasser som kan gi senskader og
- om det er grunn for utvalget til å foreta laboratorieundersøkelser m.v. med henblikk på å bringe klarhet i om det var slike branngasser til stede.

Granskningsutvalget fikk overlege Finn Levy ved Statens Arbeidsmiljøinstitutt til å utrede spørsmålet om senskader. Han har utarbeidet et notat for granskningsutvalget, og har i den forbindelse presisert at notatet har måttet bli kortfattet pga. kort tidsfrist og andre arbeidsoppgaver. Tross reservasjonen finner utvalget det riktig å gjengi notatet, som er datert 11. januar 1991:

«Forespørselen gjelder først og fremst om følgende gassgrupper kan medføre senskader og ved hvilke konsentrasjoner: Nitriler, PAH og Isocyanater.

Det ønskes også svar på en rekke spørsmål vedrørende muligheten for å påvise aktuelle gasstyper i røyken fra produkter brukt på skipet.

#### 1. AD SENSKADER

##### 1.1 Generelt:

I forbindelse med ulykken er det største problemet hvilke følgetilstander de overlevende kan få som følge av eventuell akutt forgiftning som skjedde under selve bran-

nen. Disse senskader knytter seg hovedsakelig til følgende organsystemer:

- Hjernen:** Mangel på surstoff (oksygen) eller blokkering av surstofftilførsel til hjernecellene på grunn av karbonmonoksid (CO) eller cyanidforgiftning (HCN), kan gi hjerne-skade.
- Luftveiene:** Irritasjon av røyk som inneholder lokalirriterende stoffer som nitrogenoksider, formaldehyd isocyanater eller partikler, kan føre til eller forverre, kronisk bronkitt, astma eller annen lungesykdom. Når det gjelder lungene vurderes det også om innåndede stoffer kan føre til sen-virkning som ikke har vist seg på det nåværende tidspunkt.
- Huden:** Forbrenning kan gi varige arr.
- Kreft:** Det har vært fokusert spesielt på utvikling av kreft der PAH (polycykliske aromatiske hydrokarboner) og asbest anses som de viktigste kreftfremkallende stoffer i denne sammenheng.

Kreftutvikling vil ha en lang symptomfri periode, latenstid, før kreften viser seg. Det er også her en sammenheng mellom påvirkningens varighet, mengde av kreftfremkallende stoffer og sykdomsrisiko. Det er et spørsmål om en høy konsentrasjon av potensielt kreftfremkallende stoff kan ha medført en påvisbar tilleggsrisiko i forhold til den eksponeringen som foreligger i vårt daglige miljø.

#### 2. VURDERING VEDRØRENDE ENKELT-STOFFER:

##### 2.1 Polycykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)

Dette er en gruppe kjemiske stoffer som finnes i forbrenningsgasser generelt. Enkelte av disse er vist å være medvirkende til utvikling av kreft («kreftfremkallende»).

Polycykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) er kjemiske karbonringer av den type man finner i bensen. (Det er tallrike av disse og det har ingen hensikt å gå i detaljer her). De dannes ved forbrenning av organiske materialer som inneholder karbon og hydrogen. Hvilken grad det nydannes forskjellige PAH ved forbrenning avhenger av sammensetning av luften, tilgangen på oksygen, temperatur o.l. på dannelses-tidspunktet. Det vil derfor være meget vanskelig i et laboratoriefor-søk å gjenskape de eksakte fysiske forhold som ved ulykken for derved å bruke dette til dokumentasjon av konsentrasjonen av PAH i forbindelse med brannen på «Scandinavian Star». Det vil være uoppnåelig å få eksakt de samme forhold som under brannen.

En må regne med at det i den tunge røyken som ble dannet har foreligget PAH, sannsynligvis også av de typene som er forbundet med kreft (Benz) (a) (an-tracene) ( $C_{18}H_{12}$ ), og benzo(a)pyrene ( $C_{20}H_{12}$ ) er et annet. Stoffene foreligger såvel i

eksos fra bilmotorer som i tobakksrøyk. En kan ikke utfra målinger av PAH i laboratorieforsøk overføre dette til individbasis og angi risikoen for at vedkommende skal kunne få kreft.

Den er meget liten ved en enkelt eksponering.

Det er altså ikke sannsynlig at en enkelt eksponering for PAH i denne sammenheng vil kunne gi noen påvisbar økt risiko for lungekreft. PAH finnes som nevnt også som en viktig kreftfremkallende faktor i sigarettøyk, også i den såkalte «passive røyk». Eksponeringstid og konsentrasjon for disse stoffene vil sannsynligvis gi større kreftisiko enn det PAH som ble innåndet av de overlevende i den aktuelle situasjonen. Dette gjelder selv om innholdet av de polycykliske aromatiske hydrokarboner er relativt høyt.

## 2.2 Ad. Nitriler

Nitriler er organiske cyanider (forbindelser kjemisk beslektet med blåsyre) der det enkleste er acetonitril. I dette er et hydrogenatom i gassen metan erstattet med en cyanidgruppe (CN). Nitriler inngår i en rekke syntetiske forbindelser (polymerer).

Nitrilene er som rene stoffer meget giftige forbindelser som krever spesiell behandling. De er ufarlige når de foreligger i en ferdig herdet polymer.

Giftigheten av nitriler kan sammenlignes med blåsyregass og kan føre til hurtig dødsfall ved innånding eller inntak. Ved forbrenning av enkelte syntetiske materialer kan det frigjøres nitriler og cyanider avhengig av temperatur og tilgang på oksygen eller fuktighet.

Stoffene vil kunne gi seneffekt som følge av eventuelt forgiftning med bevissthetstap, på samme måte som blåsyre- og karbonmonoksid-(kullos-) forgiftning eller oksygen (surstoff) mangel over en viss tidsperiode. Eventuelle følgetilstander som følge av nitrilforgiftning, vil derfor, på samme måte som for de andre nevnte forgiftninger, kunne sannsynliggjøres ved en gjennomgang av personens sykehistorie og evt. resultater fra nevrologisk og nevropsykologisk undersøkelse.

## 2.3 Ad Cyanider

Virkingen av cyanider er hurtig og ved akutte forgiftninger kan bevissthetstap og død inntre i løpet av få minutter.

Eksempel på omtrentlig virketid før bevissthetstap ved forskjellige konsentrasjoner:

- 110 - 135 ppm: Dødelig eller livstruende etter ca. 1/2 - 1 time
- 180 ppm: Dødelig etter ca. 10 minutter
- Over ca 270 ppm: Umiddelbart dødelig

100 ppm tilsvarer O, O<sub>3</sub>1 % HCN gass i

luften og omregnet i vekt er dette 110 mg/m<sup>3</sup> luft. Administrativ norm for arbeidsatmosfæren er til sammenlikning 10 ppm (11 mg/m<sup>3</sup>) over 8 timers arbeidsdag. Ved opphør av eksponeringen blir stoffet metabolisert og fjernet noe hurtigere fra kroppen enn CO.

## 2.4 Ad Isocyanater

Isocyanater inngår i flere syntetiske stoffer, spesielt i skumgummi, enkelte isolasjonsmaterialer og i herdelakker (DD-lakk). Det er i herdet tilstand ufarlig. Ved opphetning og brann avspaltes både reaktive isocyanatmolekyler enkeltvis eller i kjeder og hydrogencyanid (blåsyre) som alle er meget giftige. Når det gjelder seneffekter på sentralnervesystemet er disse igjen avhengig av varighet av forgiftning i forbindelse med ulykken. Lang varighet av bevissthetstap er tegn på alvorlig forgiftning med økt risiko for varig skade.

Isocyanater er kjemisk meget reaktive og slimhinneirriterende. De kan føre til skade av slimhinnen i luftveiene med påfølgende hoste, astma og eventuelt også akutt lungeskade. Disse tilstander vil oppetre umiddelbart i tilslutning til ulykken, selv om astmasymptomer ved isocyanateksponering kan komme flere timer etter innånding av stoffet og overfølsomheten kan vedvare i mange måneder. Virkingen av isocyanat vil komme i tillegg til effekten av nitrogenoksid, svoveldioksid, formaldehyd, sigarettøyk og irritasjon av partikler på slimhinnen.

Ingen av disse stoffene vil gi sensymptomer dersom ikke skaden er skjedd og har gitt symptomer i umiddelbar forbindelse med eksponeringen og vedvart etter dette. Disse symptomer kan påvises ved avansert lungefunksjonsundersøkelse eventuelt med testing på økt reaktivitet i luftveislslimhinnene.

## 2.5 Ad Karbonmonoksid (CO)

Karbonmonoksid er en kvelende gass som dannes ved forbrenning, mest der oksygentilgangen er dårlig. Gassen hindrer transporten av oksygen i blodet og fører til en «indre kvelning» på noe tilsvarende måte som Cyanider, men langsommere. Typisk ved forgiftning er det friske røde utseende av huden og blodet til den forgiftede.

Tidsfaktoren er her også av betydning. Likevekt i blodet inntreer først etter mer enn 8 timer. Effekten på personen følger mengden av karboksyhemoglobin (COHb) som er CO bundet til det røde fargestoffet som normalt transporterer oksygen. Eksempelvis er likevekten for 25, 50, 100 og 200 ppm\* CO ca 5, 10, 16 og 25 % COHb. Ved høyere konsentrasjon, anstrengelser og tungt arbeid oppnås likevekt raskere. 500 ppm og 1000 ppm gir ca. 45 % respektive 60 % COHb på 4-5 timer.

\*) 1 ppm = 1 part per million, for CO = ca. 1,12 mg/m<sup>3</sup>.

Virkningen i forhold til COHb kan eksemplifiseres som følger (verdiangivelse varierer, enkelte forfattere angir opptil 10 % høyere CPHb-konsentrasjoner i de høyere nivåer):

Normalt under 2 %, hos ikke-røykere vanligvis under 1 %, mens røykere kan ha 6-10 %.

- 10-20 %: Nedsatt årvåkenhet, men upåvirkede testprestasjoner. Lett hodepine og rødhet hos enkelte.
- 20-30 %: Sterkere hodepine, svimmelhet, øresus, tretthet.
- 30-40 %: Rask pustefrekvens, rask puls, bevissthetstap kan innetre.
- > 40-50 %: Livstruende. Bevisstløshet.
- > 70-80 %: Dødelig i løpet av kort tid.

Risikoen for senskader kan grovt sett vurderes som avhengig av bevisstløshetens lengde.

CO mengder i luften over 3 % (3000 ppm) er å anse som umiddelbart dødelig.

Ved opphør av eksponering er tiden før halvparten er ute av kroppen ca. 4 timer dersom ikke det blir gitt oksygentilførsel.

### 2.6 Ad Asbest

Det er ikke spesielt spurt om asbest, men dette bør allikevel nevnes i denne sammenheng. Asbestfibre er kjent for å være kreftfremkallende. Det er en sammenheng mellom hvilke type asbestfibre som foreligger, samt varighet av eksponeringen og hvor høy dose en har vært utsatt for. Asbest finnes spredd i hele vårt daglige miljø, en stor del av dette skyldes asbest fra bremsler i biler, asbest i materialer som brytes ned eller asbest som avdekkes i forbindelse med renovasjon av brannsikrede installasjoner.

Asbesteksponeringen ved «Scandiavian Star»-ulykken vurderes som helt ubetydelig for de overlevende passasjerer. Eksponeringen kan ha vært av en viss betydning for ryddemannskaper som har gått inn og virvlet opp støv ved nedrivning av brannvegger etc. uten å ha vært beskyttet med tilstrekkelig verneutstyr. Selv i den siste nevnte situasjon er risikoen for utvikling av kreft liten på individnivå, men teoretisk sett til stede, avhengig av fibertype og støvkonsentrasjon samt oppholdstid i støvende omgivelser. Kontrollbilder av lungene bør tas med 3-5 års mellomrom dersom det ønskes å påvise eventuell asbestreaksjon fra lunger eller lungehinner. Risikoen for kreft er størst hos røykere.

### 3. AD MULIGHETER TIL Å FINNE DE AKTUELLE GASSTYPER VED ET BRANNFORSØK

Dokumentasjon av konsentrasjoner av giftige stoffer i atmosfæren gir en sikrere bakgrunn for diagnostikk av årsaken til eventuelle senskader. Her brukes beteg-

nelsen «sensskader» i forbindelse med varige/vedvarende skader og ikke skader som først er oppstått lang tid etter ulykken. Diagnostikken av selve skaden (den medisinske diagnosen) vil ikke influeres av om stoffene påvises.

De aktuelle gasstyper er mulig å påvise ved avansert prøvetaking og analyse i forbrenningsforsøk med materialer fra innredninger, men metoden for nøyaktig kvantifisering av isocyanater i branngasser er kostbar og konsentrasjonene måleteknisk sett er meget lave. Vitenskapelig sett er det allikevel av interesse.

Den andre muligheten for å skaffe opplysninger om hvilke gasser/røyken kan ha bestått av, gjøres ut fra kjennskap til hvilke materialer som har vært anvendt i båten. Dette gjelder stoffene i gulvbelegning, tekstiler, overflatebehandling (maling/lakk), bygningsplater og isolasjonsmateriale. Ved kjennskap til produktenes kjemiske sammensetning og hvilke forbindelser som kan avspaltes ved oppvarming/forbrenning, kan man kvalitativt vurdere de mulige eksponeringer. Dette vil styrke dokumentasjonen av at giftige stoffer kan ha vært avgitt og derved sannsynliggjøre en årsakssammenheng, men forandrer ikke på selve diagnostikken av sykdommer eller symptomer, og den derav følgende invaliditetsgrad.

### 4. KONKLUSJON

- 4.1 De vesentligste senskader vil være direkte følge av innånding av gasser som karbonmonoksid og hydrogencyanid sammen med oksygenmangel som har medført bevisstløshet av en viss varighet i forbindelse med ulykken.
- 4.2 Lungeskader kan opptre som følge av innånding av isocyanatgass sammen med andre lungeirriterende gasser og partikler. Det forventes bare der symptomer har opptrådt under og det første døgn etter innånding av gassene.
- 4.3 De senskader som opptrer vil stort sett være en direkte forutsettelse av symptomer som har vist seg i nær tilslutning til brannen. De fleste vil kunne påvises eller sannsynliggjøres ved spesialundersøkelser også på det nåværende tidspunkt.
- 4.4 En vil ikke forvente at spesielle sykdommer vil dukke opp på et senere tidspunkt dersom de eksponerte personer har vært vurdert grundig neurologisk og eventuelt lungefysiologisk i løpet av de første par år etter ulykken.
- 4.5 Ut fra kjennskap til hvilke materialer som har foreligget er det mulig å gi en sannsynlighetsvurdering for hvilke giftige forbindelser som har vært avgitt i forbindelse med brannen.
- 4.6 Kvantitative bestemmelser av giftstoffene i luften vil styrke bevisførselen når det gjelder årsakssammenheng, men vil ikke endre vesentlig på diagnostikken forøvrig.

- 4.7 Psykiske reaksjoner kan imidlertid også opptre og vise seg i lengre tid etter ulykken som en slags senreaksjon. Dette vil antakelig særlig gjelde personer som ikke har vært fulgt opp i tilknytning til den aktuelle hendelsen.
- 4.8 Påvirkning av kreftfremkallende stoffer i forbindelse med den aktuelle ulykken anses å ha foreligget. Det er etter min mening ikke mulig å kunne kvantifisere denne eller på individnivå avgjøre om dette kan ha vært medvirkende i en eventuelt senere kreftutvikling.
- 4.9 En vil ikke anse utviklingen av lungekreft som sannsynlig senfølge etter den aktuelle ulykken. Andre årsaksfaktorer, særlig røyk fra sigaretter, vil ofte veie tyngre rent eksponeringsmessig når en tar tidsfaktoren med i betraktning.
- 4.10 Statistisk sett vil en viss prosent av de overlevende utvikle lungekreft av en eller annen årsak. Det må bli en rent prinsipiell avgjørelse om hvorvidt disse uten videre vurdering bør få dette akseptert som følge av ulykken.»

Ifølge overlege Finn Levys konklusjon, punktene 4.3 og 4.4, vil de senskader som opptrer «stort sett være en direkte fortsettelse av symptomer som har vist seg i nær tilslutning til brannen. De fleste vil kunne påvises eller sannsynliggjøres ved spesialundersøkelser også på det nåværende tidspunkt.

En vil ikke forvente at spesielle sykdommer vil dukke opp på et senere tidspunkt dersom de eksponerte personer har vært vurdert grundig nevrologisk og eventuelt lungefysiologisk i løpet av de første par år etter ulykken». Granskningsutvalget bemerker at det er kjent med at en rekke av de overlevende har vært underkastet grundig legeundersøkelser. Utvalget foreslår at de sentrale helsemyndigheter i Norge og Danmark, i den utstrekning ikke alle overlevende har vært tilstrekkelig legeundersøkt, sørger for at tilbud om nødvendige legeundersøkelser går til alle de overlevende. Det bør også, i samarbeid med utenlandske helsemyndigheter, sørges for at et slikt tilbud går til utenlandske passasjerer og besetningsmedlemmer. En slik undersøkelse må være omkostningsfri for den enkelte. Det må være nærliggende for helsemyndighetene å ta opp spørsmålet om dekning av det offentliges omkostninger ved undersøkelsen med Assuransforeningen Skuld.

Dersom legeundersøkelsene, når disse er

fullført, viser at det er nærliggende at senskader kan foreligge, kan det være grunn til å overveie å foreta laboratorieundersøkelser med henblikk på å fastlegge de aktuelle branngasser, hvis dette kan bidra til å klarlegge om det foreligger årsakssammenheng mellom brannen på «Scandinavian Star» og skadene hos overlevende. Granskningsutvalget finner ikke grunnlag for nå, løsrevet fra konkrete medisinske indikasjoner på senskader, å ville iverksette laboratorieundersøkelser som dels vil kunne bli svært kostbare og dels vil kunne være beheftet med atskillig usikkerhet med hensyn til bevisverdi.

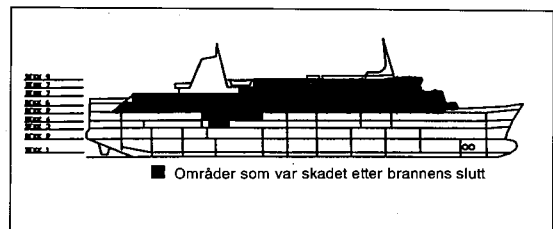
Norges Branntekniske Laboratorium, NBL-SINTEF, har i dag en del materialer fra skipet som kan brukes til eventuelle laboratorieundersøkelser. Utvalget foreslår at Justisdepartementet treffer avtale med NBL om lagring av dette, slik at eventuelt bevismateriale ikke går tapt.

Hvis laboratorieundersøkelser m.v. aktualiseres på grunnlag av de medisinske undersøkelser, er granskningsutvalget villig til å bistå ved avgjørelsen av om slike undersøkelser skal foretas. En forutsetning for slik bistand fra granskningsutvalgets side, må imidlertid være en formell anmodning om dette fra det norske justisdepartement.

#### 8.6.4 Materielle skader

Brannen var i hovedsak begrenset til område i aktre del av dekk 3, 4 og 5 samt hele dekk 6 og dekk 7, se fig. 8.12. Det meste av innredning og inventar på lugar- og restaurantdekkene ble utbrent. Det er få strukturelle skader på skipet. Skipets fremdriftssystem ble heller ikke skadet av brannen i nevneverdig grad, og det ville vært mulig å holde skipet i drift under hele brannen.

Fig. 8.12 Skadene på skipet



## 9. Besetningens opptreden under ulykken

### 9.1 INNLEDNING

I tidsrommet mellom ca. kl. 0145 og 0215 oppsto det to uavhengige branner på forskjellige steder om bord på «Scandinavian Star». Den første ble slokket før særlig skade oppsto. Den andre utviklet seg til katastrofen. Det fysiske brannforløp beskrives nærmere i kap. 8.

Ved den første brannen var en rekke besetningsmedlemmer involvert i varsling og slokking. I forbindelse med den andre brannen tiltok enkelte seg – stort sett på eget initiativ – sentrale roller i varslings- og evakueringsarbeidet. Andre hadde en mer beskjeden rolle. Og atter andre – den kanskje største del av besetningen – fikk aldri noen annen rolle enn den å evakuere seg selv. På den annen side deltok flere av passasjerene meget aktivt i redningsarbeidet på skipet.

Besetningens opptreden – samlet og enkeltvis – synes i ettertid mindre målrettet og effektiv enn man kunne ønske. Dette kan skyldes flere forhold. Besetningen var lite forberedt på å håndtere den situasjon som oppstod, se nærmere 7.7.2.8, 7.7.2.10.3 og 7.8 vedrørende bl.a. mangler ved nødplanen og unnlatelsen av å gjennomføre brann- og evakueringsøvelser. Videre ble besetningens innsats vanskeliggjort fordi brannen utviklet seg meget raskt og for øvrig hadde de fysiske egenskaper den hadde, se kap. 8. Selv om det tas hensyn til slike – og andre – forhold som objektivt vanskeliggjorde besetningens innsats i det øyeblikk brannen oppsto, mener utvalget at innsatsen på enkelte punkter kunne og burde vært bedre enn den faktisk var.

I dette kapitlet gis det en nærmere redegjørelse for og vurdering av besetningens opptreden etter at brannene var oppstått. Etter en oversikt over hovedtrekk av besetningens opptreden (9.2), følger en beskrivelse av hva sentrale enkeltpersoner og grupper av besetningen faktisk gjør. Videre gir utvalget sin vurdering av hva de ideelt sett burde gjort og hvilke muligheter de faktisk hadde til å gjøre det. Branntilløp nr. 1 beskrives for seg (9.3). Brann nr. 2 oppsto og utviklet seg uavhengig av brann nr. 1. Besetningens håndtering av denne første brannen er likevel av betydning for beskrivelsen – og senere vurderingen – av håndteringen av katastrofebrannen (9.4). Til

slutt følger en samlet vurdering av besetningens opptreden (9.5).

Beskrivelsen av besetningens faktiske opptreden bygger på sjøforklaring, politiforklaringer, logger fra eksterne deltagere i redningsaksjonen, tekniske funn, etc.

Det er ikke mulig å fastlegge nøyaktige tidspunkter for alle de forskjellige begivenheter. En detaljert liste fremlegges derfor ikke. Men enkelte sentrale tidspunkter lar seg fastslå med rimelig sikkerhet, basert på vitneutsagn, loggutskrifter fra eksterne hjelpeinstanser, tekniske bevis og branntekniske forsøk. Slike tidspunkter angis, eventuelt med angivelse av usikkerhet, og for øvrig antydes sannsynlige rekkefølger og tidsrom der materialet etter utvalgets mening gir dekning for det.

### 9.2 OVERSIKT OVER HOVEDTRINN I BEGIVENHETSFORLØPET 7. APRIL 1990 KL. 0145 TIL KL. 0330

Mellom kl. 0145 og 0200 om natten den 7. april begynner det å brenne i en bylt sengetøy og -tepper i korridoren utenfor lugar nr. 416, på babord side av dekk 4 (Ybor deck). Det kan ikke senere med sikkerhet fastslås hva som antente bylten. Brannvaktens som går runder gjennom skipet, passerte stedet ca. kl. 0132 uten å oppdage noe unormalt.

Brannen oppdages først av passasjerer som bor i lugarer til denne korridoren. De begynner å slokke. Mens de holder på med dette, kommer det i tur og orden tilfeldig forbi til sammen fem underordnede besetningsmedlemmer. Noen av disse hjelper til med slokking, mens andre løper for å varsle til henholdsvis resepsjonen, broen og sine overordnede. Brannen varsles således til broen ved at et underordnet besetningsmedlem kommer opp (fire dekk) med beskjed. Vaktstående offiser (førstestyrmannen) purrer kapteinen og maskinsjefen pr. telefon. Kapteinen kommer raskt på broen, overtar vekten, og sender førstestyrmannen ned for å undersøke forholdene ved brannstedet. På brannstedet besørger førstestyrmannen siste etterslokking og rengjøring i området. Deretter forsøker han å kalle opp broen ved hjelp av brannvaktens walkietalkie. Dette mislykkes, og han går derfor til resepsjonen (ett dekk opp), hvorfra han ringer kapteinen på broen og meddeler at situasjonen

er under kontroll. Deretter går han til broen (tre dekk opp). Dette skjer henimot kl. 0215.

Kapteinen sender førstestyrmannen ned til brannstedet ved lugar 416 og ringer og ber resepsjonisten sjekke i området. Ut over dette tas det ikke noe initiativ for å undersøke andre områder i skipet som kunne bli utsatt for brannstiftelse.

Brann nr. 2 starter sannsynligvis noe etter kl. 0200 i korridorområdet like ved inngangen til trappeløp 2SB på styrbord side av dekk 3 (C dekk), se nærmere 8.2.1. Det første besetningsmedlem som blir klar over brannen, er trolig resepsjonisten. Hun blir varslet av passasjerer som har sett røyk komme opp på dekk 5 (Gulf deck) fra trappesjakten på styrbord side aktenfor resepsjonen. Resepsjonisten ringer broen og informerer kapteinen. Samtidig med dette, trykkes det inn flere manuelle brannmeldere – først og fremst av passasjerer og først og fremst på aktre halvdel av dekk 5 (Gulf deck) og dekk 4 (Ybor deck). Dette gir alarm på broen, med lysindikasjon på hvor knappene er trykket inn.

Umiddelbart etter dette ankommer førstestyrmannen igjen broen. Etter kapteinens ordre gir han alminnelig brannalarm over hele skipet.

I minuttene som nå følger, vekkes flere besetningsmedlemmer på sine lugarer av alarmer. De fleste av dem opptrer meget individuelt. Flere av dem forsøker å komme frem til sine poster i maskinrommet, men gir opp pga. røyk. Andre løper til broen for å få informasjon om situasjonen. Flere av disse, og noen andre, prøver å komme ned til lugarområdene og forsøker å bistå passasjerene med å evakuere. Noen går rett til båtstasjonene på dekk 7 (Sunset deck) og fortøyningsdekket akterut på dekk 5 (Gulf deck) og bistår passasjerer der.

Kapteinen lukker brann dørene i de områder der brannalarmknappene er trykket inn. Han reduserer skipets fart til null og stanser ventilasjonen til passasjerområdene. Ventilasjonen til bildekket stanses trolig noe senere. Brannpumpene startes. De nøyaktige tidspunkter for disse aktivitetene har ikke sikkert latt seg fastslå.

Nødsignal (mayday) sendes av telegrafisten på kapteinens ordre kl. 0224. Samtidig ber kapteinen om assistanse fra «Stena Saga», som ligger på samme kurs, men omkring fire nautiske mil foran. Kapteinen er flere ganger senere i radiotelefonisk kontakt med «Stena Saga», se nærmere kap. 11.

Kapteinen, og til dels andre offiserer på hans ordre, gir høytalermeldinger om at det er brann, at passasjerene og besetningen må gå til båtdekket og at «Stena Saga» befinner seg like i nærheten. Det gis ingen særskilte høytalere-

beskjeder til besetningen på noe tidspunkt under brannen.

Walkie-talkie benyttes ikke på noe tidspunkt under brannen frem til kapteinen forlater skipet.

Forsøk på organisert *brannbekjempelse* finner ikke sted. På individuell basis treffes det enkelte tiltak. På et tidlig tidspunkt under brannen, men etter at den er varslet, ser brannvakten åpen ild på dekk 5 (Gulf deck) i styrbord korridor aktenfor resepsjonen. Han rigger til en brannslange ved resepsjonen og forsøker å bekjempe ilden, men må raskt gi opp pga. røyk. I barområdet er hendelsesforløpet noenlunde tilsvarende. På et senere tidspunkt rigges det en brannslange på aktre del av dekk 7 (Sunset deck) for å kjøle området rundt nødgeneratorrommet og en truet livbåt.

Noen sentralt organisert *evakueringsbistand* finner ikke sted. Men en rekke besetningsmedlemmer yter på individuell basis innsats for å få personer ut av og bort fra skipet. Dette skjer i fire hovedformer:

a) På et tidlig stadium av brannen – dvs. kort etter at det er slått alarm – viser flere besetningsmedlemmer på individuell basis passasjerer veien opp og ut. Røymengdene hindrer etter kort tid dette arbeidet. På dette tidspunkt er det et besetningsmedlem som ifører seg røykdykkerutstyr (dvs. maske og luftflasker) for å kunne operere i røykfylt rom. Han må imidlertid relativt raskt gi opp.

b) Noe senere ifører ytterligere to besetningsmedlemmer seg fullt røykdykkerutstyr og begynner søk etter passasjerer på dekk 5 (Gulf deck) akterover fra hospitalslobbyen. Med en del avbrudd fortsetter den ene av dem (staff captain) røykdykkerarbeidet til etter at kapteinen har forlatt skipet.

c) Ved båtstasjonene på dekk 7 (Sunset deck) bistår passasjerer av besetningsmedlemmer som er kommet dit kort etter alarmer. Mange – men ikke alle – passasjerer får livbelter, noen får varmt tøy o.l., og passasjerene anvises i noen grad plass i livbåter.

d) Endelig forestår besetningen låring av livbåtene og – stort sett – frigjøringen av disse fra skipet og manøvreringen av dem over til omkringliggende hjelpefartøyer. I alt blir åtte av skipets ti livbåter benyttet. Ingen av flåtene brukes. På fortøyningsdekket akterut på dekk 5 (Gulf deck) – som er avsperrert fra resten av skipet pga. brannen og røykutviklingen – rigger besetningsmedlemmer til provisorier for å bringe passasjerer i midlertidig sikkerhet og senere ned i redningsbåter som kommer til.

Besetningen forlater skipet i livbåter sammen med passasjerene. Den siste livbåten – hvor bl.a. kapteinen og mange av offiserene er

med – forlater skipet ca. kl. 0320, dvs. vel én time etter at brannen ble varslet til broen. Staff captain, som er i gang med ettersøking i det indre av skipet, blir igjen om bord sammen med noen andre besetningsmedlemmer. Disse besetningsmedlemmene, og enkelte passasjer, forlater senere «Scandinavian Star» ved hjelp av helikopter og med redningsbåt fra akterskipet.

### 9.3 BESETNINGENS OPPTREDEN UNDER DET FØRSTE BRANNTILLØPET

#### 9.3.1 Brannen

Det første branntilløpet oppstår mellom kl. 0145 og 0200 på dekk 4 (Ybor dekk), babord side omtrent midtskips. Det brenner i en bylt sengetøy og -tepper på gulvet i korridoren inne ved skottet mot lugar 416. Brannen forkuller overflaten av skottet over bylten og vel halvveis opp på skottet.

Brannårsaken har ikke kunnet fastslås. Det sannsynlige er at sengetøyet er blitt antent av åpen ild, men det kan ikke sies noe sikkert om på hvilken måte dette har skjedd. Skipets brannvakt passerte stedet på sin runde ca. kl. 0132 uten å oppdage noe unormalt.

Brannen oppdages av passasjerer som befinner seg på lugarene i nærheten av brannstedet. De begynner å slokke ved å kaste på vann hentet på lugaren i en papirbøtte og legger over sengetepper for å kvele ilden. Ingen trykker inn noen brannmelder.

#### 9.3.2 Besetningens opptreden

Forholdsvis kort etter at denne slokkingen er påbegynt, kommer et underordnet besetningsmedlem – rorvakten, på tilfeldig ærend nedenunder – gjennom korridoren. Han hjelper til med slokkingen, og løper så til broen (fire dekk opp) for å varsle om brannen. På dette tidspunkt synes det klart at brannen er under kontroll.

Ytterligere fire underordnede besetningsmedlemmer kommer tilfeldig og hver for seg gjennom korridoren mens slokkingen pågår. De løper alle videre for å gi beskjed. En av dem forsøker å finne brannvakten, uten å lykkes. En annen leter etter sine overordnede, som er skipets pursere. Han returnerer deretter sammen med en kollega til brannstedet, medbringende en håndsløkker. De to siste løper til resepsjonen ett dekk opp, hvorfra de etter noe forsinkelse (muligens pga. språkproblemer) ringer beskjed til broen.

Ett av disse besetningsmedlemmene hevder å ha trykket på en brannmelder før han forlot brannstedet. Dette er imidlertid ikke observert på broen, og det har heller ikke for øvrig kunnet bekreftes.

Det første varsel til broen om branntilløpet ved lugar 416 kommer altså senest ved at rorvakten, som var et tilfeldig ærend nedenunder, kommer opp med beskjed. På broen befinner seg da bare vakthavende offiser – førstestyrmannen. Han ringer umiddelbart kapteinen og maskinsjefen, som begge sover i sine lugarer. Til kapteinen sier han at «det er noen som leker pyroman». Kapteinen kommer raskt på broen, overtar vakten og beordrer førstestyrmannen ned for å undersøke forholdet.

Førstestyrmannen går ned til lugar 416 uten å medbringe walkie-talkie. Der nede ber han passasjerene ta det rolig og gå tilbake til sine lugarer, og han beordrer en dekksgutt til å etterslokke med mer vann. Deretter besørger han området rengjort, og beordrer to av mannskapet til å ha de brente tøyrestene i en plastsekk som så skulle settes på brovingen. Han forsøker å komme i kontakt med broen ved hjelp av brannvaktens walkie-talkie, men mislykkes. Han går derfor til resepsjonen og ringer kapteinen derfra med beskjed om situasjonen.

Kapteinen har i mellomtiden ringt resepsjonen, og får rapportert derfra at alt ser normalt ut.

#### 9.3.3 Vurdering

Det handlingsmønster vi her ser, avviker fra det ideelle. Da vakthavende offiser og deretter kapteinen fikk beskjed om brannen, måtte de ha grunn til å regne med at den var under kontroll. Men omstendighetene omkring branntilløpet tilsa at det umiddelbart ble truffet tiltak for å undersøke andre områder av skipet. Dette var spesielt viktig siden skipet manglet automatisk brannvarslingsanlegg. Førstestyrmannen hadde selv den tanke at det kunne være en pyroman på ferde, og kapteinen ble gjort kjent med det. En undersøkelse av skipet kunne praktisk vært gjort på flere måter. Brannvakten kunne pr. walkie-talkie blitt beordret til å intensivere vaktrundene, det mannskap som befant seg ved brannstedet kunne vært beordret til å gjennomgå skipet, førstestyrmannen kunne selv ha undersøkt, og annet mannskap kunne vært purret.

Undersøkelsene burde ideelt sett iverksettes umiddelbart etter at branntilløpet var varslet, parallelt med oppryddingsarbeidet ved lugar 416, mens forsterket vakthold ble organisert. Også dette ville vært praktisk mulig. Men ingen undersøkelse eller intensivering av vaktholdet ble iverksatt. I ettertid vet vi at det gikk svært kort tid fra broen ble varslet om den første brannen til den katastrofale andre brann var i gang. Det er derfor usikkert hva som faktisk kunne vært oppnådd ved å iverk-

sette den gjennomgang av skipet som ideelt sett burde funnet sted. Utvalget mener likevel at unnlåtelsen av å treffe denne forholdsregel er kritikkverdig.

## 9.4 BESETNINGENS OPPTREDEN UNDER KATASTROFEBRANNEN

### 9.4.1 Brannens start. Varsling til broen

Etter det foreliggende materiale må det antas at brann nr. 2 – som utviklet seg til katastrofen – begynner sannsynligvis noe etter kl. 0200 korridorområdet like ved inngangen til trappeløp 2SB på styrbord side av dekk 3 (C-deck). Det må antas at brannen begynner i sengetøy og annet materiale på gulvet i korridoren, se nærmere kap. 8. I løpet av meget få minutter – nøyaktig hvor mange lar seg ikke sikkert fastslå – oppnår brannen en slik effekt at korridoren brenner i fullt tverrsnitt. Fra nå av utvikler brannen seg meget raskt. Korridoren blir overtent, brannen går ut i trappeløpet på styrbord side, fortsetter opp til dekk 5 (Gulf deck), går tvers over dette til babord side og ned trappeløpet der til bildekket, dekk 3 (C-deck), samtidig som den fortsetter opp trappeløpet til dekk 6 (Main deck) og barområdet der. Tett røyk utvikles raskt i store mengder og spres rundt i korridorene på dekk 4 (Ybor deck) og dekk 5 (Gulf deck) i akre halvdel av skipet. Se nærmere beskrivelsen i kap. 8 av det sannsynlige fysiske brannforløp.

Det lar seg ikke sikkert fastslå hvem som først oppdager brannen. Sannsynligvis oppdages røyken nokså samtidig av flere personer på forskjellige steder på dekk 4 og 5 og i barområdet på dekk 6. Dette skjer etter alt å dømme meget kort tid etter at brannen har passert startfasen.

Det første besetningsmedlem som blir klar over brannen, synes å være resepsjonisten. Hun varsles av noen passasjerer som kommer løpende frem til resepsjonen fra styrbord korridor aktenfor resepsjonslobben. De har sett røyk komme opp trappesjakten og roper «brann». Umiddelbart etter ser resepsjonisten røyk komme fremover mot resepsjonen gjennom korridoren. Hun ringer øyeblikkelig kapteinen på broen og varsler brann. Samtidig med at kapteinen mottar denne beskjeden, trykkes det inn manuelle brannmeldere forskjellige steder på dekk 5 (Gulf deck) og dekk 4 (Ybor deck). Dette gir alarm på broen, og lyssignaler på brannpanelet indikerer i hvilke seksjoner av skipet brannmeldere er trykket inn. Samtidig kommer førstestyreren tilbake på broen etter turen ned til branntilløpet ved lugar 416.

Klokken er nå omkring 0215. På dette tidspunkt er brannen allerede i full utvikling i

store områder. Skipets ledelse på broen – kapteinen og førstestyreren – har fått melding om at det brenner. De har ennå meget ufullstendige opplysninger om brannsted og omfang, men de har informasjonen som klart viser at situasjonen er alvorlig. Det er derfor oppfordring til å sette i verk en rekke forskjellige tiltak.

I det følgende beskrives og vurderes de tiltak som iverksettes i de forskjellige faser av brannen.

### 9.4.2 Umiddelbare tiltak

#### 9.4.2.1 Beskrivelse

a) Kapteinen beordrer umiddelbart førstestyreren til å gi *alarm* over hele skipet – dvs. til passasjerområder og mannskapsområder under ett. Alarmen ble gjentatt, men det kan ikke fastslås hvor mange ganger og over hvor lang tid. Trolig har det blitt gitt alarm med enkelte avbrudd over noen minutter. I den første fase gis det etter alt å dømme signal som syv korte og en lang tone (generalalarm). Senere gis trolig alarm ved en kontinuerlig tone (brannalarm).

Skipets alarmanlegg er beskrevet i 4.3.1.17 og 4.8.2. Utvalget peker her på at alarmen gis med de alarmhorn (i det vesentlige klaxonhorn) som er montert over hele skipet. Det finnes ikke alarmklokker i innredningen. Utvalgets senere undersøkelser har vist at lydnivået av alarmen har variert en del i skipet. Variasjonene skyldtes lugarenes avstand fra hornene, konstruksjonsmessige forhold ved skipet og at enkelte horn manglet i forhold til brannplanen.

Det gis også meldinger over skipets høytaleranlegg. Se nærmere 9.4.3.2.3.

b) Kapteinen utløser *brann dørene* seksjonsvis på grunnlag av lysindikasjoner på brannpanelet for at manuelle brannmeldere er trykket inn i de enkelte seksjoner. Noen samlet utløsning av samtlige brann dører finner ikke sted. Siden ingen brannmelder blir trykket i korridoren på styrbord side av dekk 3 (C-deck) (der brannen startet), fører denne handlemåten til at alle dører her blir stående åpne. Også andre brann dører blir stående åpne, uten at det kan fastslås hvorvidt de ble forsøkt utløst fra broen. Se nærmere 8.4.2.

Det har ikke vært mulig å fastslå eksakt når brann dørene utløses. Men vitneforklaringer tyder på at lukkingen skjer suksessivt over et forholdsvis kort tidsrom. Samtidig foreligger det opplysninger som tyder på at i hvert fall noen av brann dørene



utløses atskillige minutter etter at alarmeren ble gitt første gang.

- c) *Ventilasjonen* til passasjerområdene stoppes. Dette gjøres fra broen. Trolig gjøres det av kapteinen få minutter etter at broen er varslet om brannen. Det er imidlertid også mulig at ventilasjonen først stoppes av maskinsjefen samtidig med at han stanser ventilasjonen til bildekket omkring ti minutter senere. Tidspunktet lar seg derfor ikke fastslå.

Ventilasjonen til bildekket fungerer separat fra det øvrige ventilasjonssystem. Under forsøk på å komme ned til maskinrommet observerer maskinsjefen store røykmengder på bildekket. Han konstaterer derfor at vogdekkventilasjonen fremdeles går, og vender tilbake til broen og stopper den. Dette skjer trolig omkring ti minutter etter at broen er varslet om brannen.

- d) Kapteinen stiller «Scandinavian Star»s fart til null ved hjelp av kombinatoren (felles regulator for maskinenes turtall og propellenes stigning) på broen. Skipet mister farten, mens maskinene holdes i gang. Ifølge utskrift fra radarobservasjoner på «Stena Saga» mister «Scandinavian Star» vesentlig fart ca. kl. 0222. Ca. kl. 0230 ligger skipet stille, og begynner deretter langsomt å drive med strøm og vind nordover og senere vestover. Vinden var i denne perioden nordøstlig, ca. 2 – tidvis kanskje opp til 7 – m/s i gjennomsnitt over ti minutter.

Det drev etter hvert røyk inn over broen fra brannen på akterskipet. For å unngå dette, forsøkte man – trolig omkring kl. 03 – å dreie skipet opp mot vinden. Det viste seg imidlertid umulig å få styrefart på skipet igjen. Årsaken til dette har ikke sikkert kunnet fastslås. Muligens sviktet pumpene som leverer hydraulisk trykk til stigningskontrollen til propellene, men grunnen til dette har ikke kunnet klarlegges. En annen mulighet er at overføringen av styreimpulser fra broen til maskinen sviktet. Manuell styring av propellenes stigning fra maskinrommet var umulig, siden det på dette tidspunkt ikke lenger var mannskap i maskinrommet. Av samme grunn kunne heller ikke de to baugpropellene startes. Skipet lot seg derfor ikke manøvrere etter at fremdriften første gang ble stoppet.

- e) Telegrafisten vekkes på sin lugar av alarmeren. Hun løper til radiatorrommet (like bak broen), starter senderen og kaller opp Tjøme radio og ber dem være stand-by. Kapteinen gir henne posisjonen, og beordrer henne til å sende mayday. Meldingen oppfanges og kvitteres for av Tjøme radio

kl. 0224. I tillegg til å gi posisjonen, melder «Scandinavian Star» at det er brann om bord, antyder at det er 500-600 personer om bord, og oppgir at «vi går i livbåtene».

Omtrent samtidig med at nødmeldingen ble sendt tar kapteinen kontakt med «Stena Saga» på VHF kanal 16 (nødkanalen). «Stena Saga» ligger på omtrent samme kurs, men omkring fire nautiske mil foran. Kapteinen melder at det er brann om bord i «Scandinavian Star», og anmoder «Stena Saga» om å være stand-by på kanalen. Mer detaljerte informasjonen gis ikke. Vel fem minutter senere kontakter kapteinen igjen «Stena Saga» og ber skipet komme opp til «Scandinavian Star». Umiddelbart etter snur «Stena Saga» nordover og går tilbake mot «Scandinavian Star», hvor den ankommer ca. kl. 0250.

- f) Brannpumper startes og nødlys tennes fra broen relativt kort etter at broen er varslet om brannen. Maskinrommet informeres om brannen over telefon fra broen.

#### 9.4.2.2 *Vurderinger*

##### 9.4.2.2.1 *Utgangspunkter*

Da brannen oppsto, var det av største betydning at enkelte tiltak ble truffet raskest mulig. Blant disse var å varsle og alarmere (internt og eksternt), treffe øyeblikkelige brannbegrensende tiltak (stenge brannrør og ventilasjon) og manøvrere skipet optimalt gunstig. Som fremstillingen over viser, forsøkes alle disse funksjonene utført i løpet av de første fem til ti minutter etter at broen er varslet. Varslingen til broen fant trolig sted omkring kl. 0215.

##### 9.4.2.2.2 *Alarmgivningen*

Under enhver skipsbrann må alarmeringen av besetningen og passasjerer åpenbart ha første prioritet. Dette gjaldt særlig her, hvor alle tidlige informasjonen tydet på at brannen var i meget rask utvikling, og hvor tidspunktet på døgnet dessuten innebar at de fleste personer lå og sov.

To sider må her vurderes: Tidspunktet for alarmgivningen, og de midler som benyttes.

Det må legges til grunn at alarm ble gitt nærmest umiddelbart etter at broen var blitt varslet om brannen. På dette punkt har besetningen gjort det som kunne gjøres.

Det fremkommer av vitneforklaringer at svært mange overlevende overhodet ikke har hørt alarmeren, eller har hørt den meget sent under evakueringen. Dette kan tildels skyldes tekniske forhold, se nærmere 4.8. Men en medvirkende årsak må etter utvalgets mening ha vært at alarmeren ble gitt forholdsvis få ganger og over perioder på bare noen minutter. Et minstekrav måtte være at det ordinære alarm-

system ble brukt nærmest kontinuerlig. I lys av de informasjonen som forelå på broen på et tidlig stadium om utbredelsen av røyk i store lugarområder (se nærmere 9.4.3.2.1), synes det for utvalget klart at man måtte ta i bruk ethvert tenkelig middel for å vekke sovende passasjerer og alarmere andre så raskt som mulig. I noen grad gjøres dette, men det skjer sent og uten noen form for organisering, se 9.4.5.2.

Alarmsystemet forutsatte kontinuerlig, manuell operasjon av alarmknappene. Utvalget understreker at en slik konstruksjon vanskelig kan sies å være tilfredsstillende. Men gitt denne konstruksjonen måtte det være mulig å organisere aktivitetene på broen slik at noen kunne avsettes til dette gjøremål. En passasjer (med tilknytning til rederiet) kom tidlig opp på broen for å varsle brannen. Hun ble satt til å trykke på alarmknappene. Hun ble imidlertid ikke gitt nærmere instruksjoner om hvordan hun skulle opptre, og hun forlot stedet etter to-tre minutter fordi hun følte seg overflødig. Selv om det fremtrådte som rasjonelt på denne måte å utnytte ledig kapasitet, mener utvalget det er kritikkverdige at ingen av de besetningsmedlemmer som tidlig kom på broen ble satt til dette.

Det påå i første hånd kapteinen å sørge for alarmgivning. Han hadde imidlertid delegert oppgaven til førstestyrmannen. Kritikken må derfor adresseres til dem begge.

#### 9.4.2.2.3 Utløsning av branndører

Utløsningen av branndørene skjedde fra broen på grunnlag av hvilke manuelle brannmeldere som var trykket inn. Noen branndører ble derfor ikke forsøkt lukket, og de øvrige ble lukket etter hvert – de siste etter alt å dømme atskillige minutter etter at alarmen ble gitt første gang. I ettertid vet vi at brannen meget tidlig hadde et slikt omfang at den riktige forholdsregel ville vært å utløse alle branndører umiddelbart. Det avgjørende for vurderingen av besetningens handlemåte er imidlertid hvilke informasjonen den hadde tilgjengelig. Informasjonene var åpenbart ufullstendige og usystematiske. Men indikasjonene på brannpanelet fra brannmelderne viste tidlig at større deler av lugarområdene var berørt av brannen eller røyken. Indikasjonene kom raskt på hverandre, hvilket gav grunn til å tro at brannen utviklet seg raskt. Samtidig var det uklart hvor det brant. Det inntrykk situasjonen måtte gi, illustreres av kapteinens utbrudd da førstestyrmannen kom tilbake til broen fra inspeksjonen ved lugar 416 (altså umiddelbart etter at broen var varslet om brannen): «Her er det full fyr!» I denne situasjonen ville det etter utvalgets oppfatning vært rimelig å utløse alle

branndører umiddelbart, i hvert fall på dekk 4 og 5, hvor det var aktivert brannmeldere. Utløsning av branndører bare i bestemte områder forutsatte kunnskaper om hvor det brant. Slik kunnskap hadde man ikke.

Kritikken på dette punkt må i første rekke adresseres til kapteinen som leder av operasjonskommandoen.

Kapteinen har til utvalget forklart at han inntil brannen trodde at branndørene ble utløst automatisk når brannalarmen ble satt i gang. Uansett hvorvidt denne feiloppfatningen førte til nevneverdig forsinkelse med hensyn til utløsningen av dørene, finner utvalget det klanderverdig at kapteinen ikke tidligere hadde skaffet seg bedre innsikt i dette grunnleggende forholdet.

#### 9.4.2.2.4 Stopping av ventilasjonen

Besetningens håndtering av ventilasjonsanlegget under brannen har i ettertid vist seg å ha hatt betydning for brannens utvikling. Dette forholdet har imidlertid samvirket med flere andre, bl.a. tidspunktet for lukking av branndører, hvilke dører som faktisk ble helt lukket, den tekniske utforming av ventilasjonsanlegget og den omstendighet at deler av anlegget var ute av funksjon. Se nærmere 8.4.2 og 8.4.3. Det er vanskelig å fastslå den selvstendige betydning av tidspunktet for stenging av ventilasjonen til henholdsvis passasjerområder og bildekket. Dette henger også nært sammen med at det ikke kan fastslås nøyaktig når ventilasjonen ble stoppet til henholdsvis innredning og bildekk.

Ved stenging av ventilasjonen hindres røykspredning, og det tilføres ikke oksygen til ilden. På den annen side kan ventilasjonen i enkelte situasjoner gjøre det mulig å oppholde seg lengre i lugarer i røykfylte områder. I alminnelighet er det likevel antatt at ventilasjonen bør stenges raskest mulig ved skipsbrann. Dette er også forutsatt i nødplanen for «Scandinavian Star». Skipsledelsen hadde ikke informasjon som tilsa at en annen praksis burde følges ved denne brannen.

De branntekniske eksperter har analysert ventilasjonsanleggets betydning for brannutviklingen og røykspredningen. De har bl.a. kommet til at så lenge ventilasjonsanlegget var i gang, var det overtrykk i lugarene slik at røyk fra korridorene ikke trengte inn så raskt, forutsatt at lugardøren var lukket. Dette kan ha øket passasjerenes evakueringsmuligheter. Enkelte vitneutsagn fra overlevende kan tyde på det samme. Det kan således ikke utelukkes at noen har greid å redde seg fordi ventilasjonen ble holdt i gang en viss periode etter at broen var varslet om brannen.

Spørsmålet om hvor lenge ventilasjonsan-

legget ble holdt igang, er usikkert, se 9.4.2.1. Både dette og de forhold som er påpekt ovenfor, tilsier at det ikke kan rettes kritikk mot håndteringen av ventilasjonen.

Derimot påpeker utvalget at ovenstående viser at den gjeldende praksis kanskje bør revurderes. Det må på bakgrunn av erfaringene fra «Scandinavian Star» være en oppgave for sjøfartsmyndighetene å vurdere hva som bør være anbefalt praksis på dette felt. Se nærmere 13.3.4.2.

#### 9.4.2.2.5 Manøvreringen av skipet

Kort etter alarmeringen ble skipets fremdrift stanset. Man burde trolig beholdt tilstrekkelig styrefart fra først av. Men det var i hvert fall fornuftig senere å forsøke å få styrefart, bl.a. for å unngå røyk på broen. Den avgjørende grunn til at dette mislyktes, var at det ikke lenger var folk i maskinrommet da det ble forsøkt. Hadde det vært det, ville disse kunnet instrueres til å manøvrere stigningen på propellene lokalt, eller til å starte baugpropellene slik at skipet kunne dreies mot vinden. Intet av dette lot seg på dette tidspunkt gjøre fra broen.

Da brannen brøt ut, befant det seg en tredjemaskinist og en motormann på vakt i maskinrommet. De ble varslet om brannen ved telefon fra kapteinen på broen og ved alarmen, som også kunne høres i maskinrommet. De var ikke på noe tidspunkt i kontakt med maskinsjefen, og mottok ikke på noe tidspunkt andre ordrer enn å sjekke at brannpumpene kjørte. Manøvreringen av propellstigningen skjedde direkte fra broen. På et tidspunkt forsøkte maskinisten å ringe flere av maskinbesetningen, men uten å få tak i noen av dem. Trolig noe før kl. 03 forlot de to maskinfolkene maskinrommet uten å ha fått ordre om det, og uten å gi noen beskjed om det. Årsaken synes å ha vært begynnende røykinntrenging gjennom ventilasjonsanlegget til maskinen.

I henhold til nødplanen påhviler det maskinsjefen å sikre at skipets tekniske og maskinelle installasjoner så langt mulig fungerer i en nødsituasjon. I lys av dette finner utvalget det kritikkverdige at maskinsjefen ikke forsøkte å komme i direkte kontakt med vakthavende maskinist for å gi nærmere ordre om hvordan han skulle forholde seg. Riktignok forsøkte maskinsjefen ved et par anledninger å komme ned til sitt mønstringssted i maskinrommet, noe han gav opp pga. røyk. Men under sjøforklaringen har maskinsjefen forklart at det nok ville vært mulig å ta seg ned til maskinrommet på tross av røyken. Han forklarte videre at røyken på bildekket da han forsøkte å ta seg ned bare fylte ca. den øverste tredel av rommet. Under disse omstendigheter mener utvalget at han også hadde kunnet

skaffe seg adgang til røykdykkerutstyr, f.eks. på bildekket. Maskinsjefen hadde under enhver omstendighet muligheten til å ta telefonisk kontakt med maskinrommet. Han burde skaffet seg informasjon om hvorvidt forholdene der tilsa evakuering. I så fall burde han gitt de nødvendige instruksjoner om tiltak før evakuering for i størst mulig grad å sikre at de tekniske systemene likevel var funksjonsdyktige. Et slikt tiltak kunne være å starte baugpropell-motorene.

Utvalget finner også grunn til å kritisere den vakthavende maskinbesetning fordi den forlot maskinrommet uten å gi beskjed til broen. Det foreligger intet som tyder på at slik beskjed ikke kunne gis.

Da forholdene etter hvert tilsa at manøvrering opp mot vinden var nødvendig, men dette viste seg umulig ved hjelp av maskinen, burde andre tiltak vært forsøkt for å oppnå det samme. Betydningen av dette understrekes ved at røyk på broen er oppgitt som den viktigste årsak til at kapteinen forlot skipet omkring kl. 0320, se 9.4.6.1 c). Flere muligheter forelå, f.eks. å slippe ut ankrene (som i hvert fall ville fungere som drivanker dersom de ikke nådde bunnen), slippe ut trosser som stor «slepeløkke» fra baugen, eller å be om hjelp fra de fartøyer som nå lå i nærheten til å dreie skipet. Det var ikke på dette tidspunkt røykproblemer av betydning på bakken av «Scandinavian Star».

Ifølge skipets nødplan skulle navigeringen i den nødsituasjon som oppsto ivaretas av gruppen *CRS (Continuous Run Ship)/Navigation & Stability*, under ledelse av førstestyrmannen og med rapportering til kapteinen. Begge befant seg på broen. Kritikken på dette punkt rammer derfor dem begge.

### 9.4.3 Ledelsesfunksjoner

#### 9.4.3.1 Innledning

I den nødsituasjon brannen utgjorde, var ledelse av besetningens innsats vesentlig. Det var nødvendig å skaffe oversikt over situasjonen, dirigere besetningen til steder og på slik måte at de gjorde størst nytte, og informere besetning og passasjerer fortløpende. Dessuten var det nødvendig å ha kommunikasjon med omverdenen for å tilrettelegge for hensiktsmessig hjelp. Kapteinen var det sentrale besetningsmedlem i alle disse sammenhengene.

Et sentralt verktøy i organiseringen av besetningens innsats, var nødplanen. Se nærmere om utarbeidelsen og innholdet i 7.7.2. På grunnlag av denne skulle sentrale besetningsmedlemmer i stor grad selv ta initiativ til og ledelse av viktige funksjoner, så som brannbekjempelse og -begrensning, evakuering fra ski-

pets indre og evakuering fra skipet. Utførelsen av disse funksjonene vil bli nærmere beskrevet og vurdert i 9.4.4-9.4.6. Samtlige av disse gruppene rapporterer ifølge nødplanen til den sentrale operasjonskommandoen (Operational Command). Denne består ifølge den opprinnelige nødplanen av kapteinen og fire av mannskapet. Ved konvertering av planen til den nye drift, ble ikke de fire posisjonene bemannet. Gruppen besto derfor av bare kapteinen. Konsekvensen av dette er at kapteinen også ifølge nødplanen innehar den ledende posisjon.

I det følgende beskrives og vurderes hvorledes de forskjellige ledelsesfunksjoner ble utøvet i de forskjellige faser av ulykken – fra brannen ble varslet til kapteinen forlot skipet.

#### 9.4.3.2 Beskrivelse

##### 9.4.3.2.1 Skaffe oversikt

Kapteins informasjonen om brannen og situasjonen om bord for øvrig stammer fra forskjellige kilder. I den innledende fase ser han varselampene på brannpanelet på broen indikere hvor brannmeldere er trykket inn. Dessuten får han beskjed fra resepsjonen om at røyk kommer fremover mot resepsjonslobbyen i korridoren på styrbord side. En passasjer kommer også til broen og opplyser det samme. Disse informasjonene er ikke tilstrekkelige til at man kan danne seg et rimelig bilde av situasjonen, ut over at den er alvorlig.

Flere informasjonen fremkommer etter hvert som enkelte besetningsmedlemmer ankommer broen, til dels for selv å få informasjon. Dette skjer suksessivt fra alarmer blir gitt til kapteinen forlater skipet. På et forholdsvis tidlig tidspunkt blir kapteinen kjent med at store områder på dekk 5 (Gulf dekk) aktenfor hospitalslobbyen er fylt av røyk man ikke kan bevege seg i uten røykdykkerapparat. Videre fremkommer det at det er røyk også på styrbord side av dekk 4 (Ybor deck) og på bildekket, mens maskinrommet ikke er berørt. Det er ikke mulig å fastslå nøyaktig når disse informasjonene foreligger på broen. Utvalget antar det skjer senest 10-15 minutter etter at brannen er varslet til broen. På dette tidspunkt må man altså legge til grunn at store deler av lugarområdene er fylt av røyk som hindrer, eller i hvert fall vesentlig vanskeliggjør evakuering.

Det foreligger ikke på dette tidspunkt nærmere informasjonen for kapteinen om hvor det brenner, og hvilket omfang brannen har – ut over røykdannelsen.

Flere besetningsmedlemmer forsøker – til dels uavhengig av hverandre – å ta seg ned i skipet, men de blir stoppet av røyk, særlig ved resepsjonslobbyen på dekk 5 (Gulf deck). For øvrig gjøres det ikke noe systematisk forsøk på

gjennomgang av skipet med henblikk på å finne brannstedet.

Etter hvert som brannen utvikler seg, kan man fra broen direkte observere såvel røyk som flammer fra akterskipet og etter hvert midtskipet. Besetningsmedlemmer som har vært nede på dekk 5 (Gulf deck) kommer fra tid til annen på broen og kan fortelle at man ikke kan trenge akterover fra hospitalslobbyen uten røykdykkerutstyr. De kan ikke angi selve brannens utbredelse mer presist. De kan også fortelle at det er funnet bevisstløse og omkomne i korridorene rett aktenfor resepsjonslobbyen. Det fremkommer at røykdykkerutstyr er tatt i bruk av staff captain sammen med ytterligere ett besetningsmedlem (en tredjemaskinist), og at søk gjennomføres akterover fra hospitalslobbyen på dekk 5 (Gulf deck). Operasjonen bygger på deltakernes individuelle initiativ.

Kapteinen får ingen – og ber heller ikke om – informasjon om hvorvidt innsatsgruppene i henhold til nødplanen er mobilisert.

Senere mottar kapteinen fra forskjellige kilder informasjon om forholdene ved båtstasjonene på dekk 7 (Sunset deck). Han kan også i perioder direkte observere dette – men hindres tidvis av røyk. Han gir ingen ordre om telling av antall personer som evakueres i de enkelte livbåter fra «Scandinavian Star». Han mottar ikke på noe tidspunkt slike informasjonen, og ber heller ikke om dem.

De informasjonene som etter dette etter hvert foreligger på broen, bygger alle på de enkelte besetningsmedlemmers individuelle aktiviteter. Det skjer ikke på noe tidspunkt noe forsøk på organisert innhenting av informasjon. Ingen besetningsmedlemmer anvender walkie-talkier. Det bemerkes at det var walkie-talkier tilgjengelig om bord, dels på broen, dels i besetningslugarar. All kommunikasjon med broen – med unntak av telefonsamtaler med maskinrommet – skjer ved tilfeldig oppmøte på broen i alle faser av brannen etter at alarmer første gang gis.

Nødplanen fastsetter at lederne av de enkelte innsatsgrupper skal skaffe seg oversikt over de forhold deres gruppe skal ta seg av. Særlig sentrale i denne forbindelse er brannbekjempelses-, brannbegrensnings- og evakueringsgruppene. Enkelte forhold var konstaterbare uten nærmere undersøkelser. Men de oppsatte lederne for disse gruppene gjør for øvrig ikke på noe tidspunkt noe systematisk forsøk på å skaffe seg den oversikt som er en forutsetning for å kunne utføre de oppgaver nødplanen tildeler dem.

##### 9.4.3.2.2 Instruksjon og ledelse av besetningen

Kapteinen beordrer førstestyrmannen til å

gi brannalarm og telegrafisten til å sende mayday, se 9.4.2.1. Han informerer maskinrommet om brannen, og informerer over høytalersystemet besetningen (i likhet med passasjerene) om brannen, samtidig som han beordrer alminnelig evakuering. Senere beordrer han overstyrmannen til å påse at alt er klart for nedfiring av livbåter på babord side, og beordrer så låring. Han beordrer førstestyrmannen til å lede utsetting av livbåter på styrbord side. Det kommer ikke på noe tidspunkt noen generell ordre om at nødplanens innsatsgrupper skal mobilisere og hvor dette skal skje.

Lederne av de sentrale nødplangruppene gir ikke på noe tidspunkt noen ordre til medlemmene av gruppene. Gruppene mobiliserer ikke, og brukes ikke som verktøy i håndteringen av situasjonen.

I denne forbindelse viser utvalget til at det senere er fastslått at en rekke sentrale ledere ikke visste hvilken nødplangruppe de hørte til og hvilke funksjoner de hadde.

Heller ikke det samvirke som i begrenset grad for øvrig finner sted mellom forskjellige besetningsmedlemmer i ulykkens forskjellige faser, bygger på instruksjon eller overordnet ledelse. Det har karakter av tilfeldig samarbeid. Flere tilfeller av dette vil bli berørt i det følgende. Sentrale eksempler er røykdykkerinnsats, brannbegrensning på aktre del av dekk 7 (Sunset deck), evakuering av enkeltpersoner fra skipets indre og fra aktre fortøyningsdekk på dekk 5 (Gulf deck), utdeling av redningsvester og låring av livbåter. Det finnes få eksempler på at slike operasjoner ble utført på grunnlag av formelle ordrer eller instruksjoner, enn si noen overordnet organisering. De sentrale unntak er starten – alarmgivningen og evakueringsordren, og avslutningen i form av ordren om å låre livbåtene.

#### 9.4.3.2.3 Informasjon til besetning og passasjerer

Den første og viktigste informasjon er brannalarmen, se 9.4.2.1.

Det gis dessuten melding over skipets høytaleranlegg om at det er brann om bord og at alle må begi seg til båtdekket for der å iføre seg redningsvester. Samtidig oppfordres alle til å bevare roen. Meldingen gis på norsk og engelsk av kapteinen, førstestyrmannen og senere staff captain. Tidspunktene for disse høytalermeldingene er uklare. Sannsynligvis gis den første forholdsvis kort tid etter at alarmen er gitt første gang. Meldingen gjentas deretter flere ganger, uten at enkelthetene lar seg fastslå.

Noe senere gis tilsvarende meldinger på portugisisk av et portugisisk besetningsmedlem som kom på broen.

Det opplyses at «Stena Saga» er like ved, og at alle derfor kan ta det rolig. Dette gjentas flere ganger.

For øvrig gis det ingen særskilte opplysninger eller beskjeder over høytaleranlegget til passasjerene.

Det gis heller ingen særskilte beskjeder e.l. til besetningen.

#### 9.4.3.2.4 Kommunikasjon med omverdenen

Kapteinen beordrer mayday sendt kl. 0224. Samtidig har han kontakt med «Stena Saga», se nærmere 9.4.2.1. Kapteinen har senere kontakt med «Stena Saga» i alt fem ganger frem til han forlater «Scandinavian Star» ca. kl. 0320. Noen ytterligere kontakt direkte mellom «Scandinavian Star» og Tjøme radio eller andre eksterne redningsinstanser finner ikke sted i denne perioden.

Et hovedinntrykk av denne kommunikasjonen er at kapteinen gir forholdsvis få spesifikke opplysninger om situasjonen om bord på «Scandinavian Star». Det opplyses at det er brann om bord, antall personer om bord oppgis, det meldes at passasjerer og besetning går i båtene, og det gis uttrykk for hvorvidt alle er kommet fra borde. Se nærmere 11.4.6 vedrørende det sistnevnte. Det gis ikke opplysninger om hvor mange som er gått i livbåtene. Slike informasjon foreligger faktisk heller ikke, se 9.4.3.2.1.

«Scandinavian Star» ber ikke på noe tidspunkt om noen konkret form for assistanse, ut over å anmode «Stena Saga» om å komme til unnsetning. Det anmodes eksempelvis ikke om hjelp til røykdykking eller slokking.

#### 9.4.3.3 Vurderinger

En sentral forutsetning for ledelsens opptreden under brannen lå i skipets nødplan. Som beskrevet og vurdert i 7.7.2, kan det reises kritikk mot nødplanens innhold og måten den var utarbeidet på. Videre var det kritikkverdige at besetningen ikke fikk gjort seg kjent med sine nødplanfunksjoner og øvet seg i samvirke ved brann- og evakueringsøvelse. Det var først og fremst disse øvelsene som skulle gjøre det mulig å organisere besetningens innsats rasjont og effektivt. Besetningen på alle nivåer manglet således viktige forutsetninger for en effektiv innsats da brannen oppsto.

En annen viktig forutsetning for ledelsens opptreden under brannen er naturligvis det fysiske brannforløp. Et sentralt moment er den hastighet brannen og røyken spredte seg med. Videre er det viktig at skipet ikke hadde automatisk branndeteksjonssystem (basert på røyk eller varme) i de aktuelle områder – slikt utstyr var for øvrig heller ikke obligatorisk ifølge reglene, se nærmere 4.2 og 4.3.1.2. Disse forhold

dene førte til at det var vanskelig å få noe overblikk over situasjonen, og spesielt vanskelig å fastslå hvor det faktisk brant i den tidlige fase. I sin tur fikk dette konsekvenser for de praktiske muligheter til å informere besetning og passasjerer, instruere besetningen og veilede den eksterne redningsinnsats.

Etter utvalgets mening sviktet likevel ledelsen på flere punkter under brannen. I relasjon til alle de fire ledelsesfunksjoner som er behandlet i 9.4.3.2, var det oppfordring og mulighet til å gjøre mer enn det som faktisk ble gjort.

De viktigste forutsetninger for at besetningen kunne gjøre en effektiv innsats, var at nøkkeloffiserene fikk den best mulige oversikt over den faktiske situasjon og deretter dirigerte besetningen til innsats i den form og på det sted det var mest hensiktsmessig. På begge disse punkter svikter det.

Ingen av nøkkeloffiserene forsøker på noe stadium aktivt å skaffe seg et systematisk overblikk over situasjonen. Det etableres ikke noen formalisert informasjonsgang, det tilrettelegges ikke for effektiv kommunikasjon (f.eks. ved bruk av walkie-talkie), og det forsøkes ikke innhentet statusrapporter fra forskjellige deler av skipet. Siden det heller ikke etableres innsatsgrupper i henhold til nødplanen, kommer det heller ikke noen organisert rapportering fra den innsats som likevel gjøres. I større grad enn nødvendig – selv under de særdeles vanskelige forholdene – er det tilfeldig hvilke informasjonen ledelsen til enhver tid har om situasjonen.

Det gjøres ikke noe forsøk på å skaffe oversikt over hvor mange personer som befinner seg i de livbåter som låres fra skipet. Utvalget konstaterer at skipsledelsen dermed manglet en vesentlig forutsetning for å vurdere behovet for fortsatt gjennomsøking av skipet. Vi vet i ettertid at på dette tidspunkt, fra omkring kl. 03 og utover, var etter alt å dømme alle de 158 som ble liggende igjen i skipet allerede døde. Heller ikke dette kunne man imidlertid vite, og det forhindrer derfor ikke at det var en alvorlig svikt at man ikke gjorde noe for å skaffe seg oversikt over antallet. Med en slik kunnskap måtte nødvendigvis informasjonene til de eksterne redningsenheter fått et enda mer alarmende preg enn de faktisk fikk. Behovet for massiv røykdykkerinnsats ville vært innlysende. Kritikken på dette punkt må i det vesentlige rettes mot kapteinen. Men også overstyrmannen og førstestyrmannen, som av kapteinen ble beordret til å ta ledelsen på henholdsvis babord og styrbord båtdekk, burde organsiert en telling. Dessuten var telling en naturlig oppgave for de besetningsmedlemmer som i båt- og flåteplanen var satt opp som

ledere på de forskjellige livbåter ved evakueringen.

Et gjennomgående inntrykk er at flere av nøkkeloffiserene overser sine ledelsesfunksjoner og i stedet iverksetter individuelle aktiviteter på tilfeldig basis. Som det vil fremgå av den senere beskrivelse og vurdering av flere av disse aktivitetene, var innsatsen her i seg selv ofte god, undertiden beundringsverdig. Men det forhindrer ikke at en av konsekvensene ble mangel på ledelse. Ingen ledet den innsats fra besetningens side som var nødvendig for å evakuere passasjerer fra skipets indre, ingen forsøkte å organisere brannslukking og brannbegrensning. Besetningens samlede innsats ble dermed uorganisert og derfor klart mindre effektiv enn den kunne vært. Dette forholdet er etter utvalgets mening utvilsomt kritikkverdig. Selv om det må aksepteres at den faktiske situasjon vanskeliggjorde en effektiv organisering av arbeidet, gjenstår at det ble gjort lite forsøk på slik organisering og at det som tross alt kunne vært oppnådd, derfor ikke ble nådd. Denne kritikken rammer nøkkeloffiserene som ledere av hver sin innsatsgruppe i henhold til nødplanen. I første rekke rammer den kapteinen som leder av operasjonskommandoen.

Som følge av mangel på oversikt over situasjonen – se kritikken – måtte høytalermeldingene til besetning og passasjerer nødvendigvis bli nokså generelle. Også for disse personene måtte situasjonen fremstå som ytterst uoversiktlig. Enhver informasjon måtte derfor være nyttig, og det var viktig å gjenta informasjonen mange ganger, siden man ikke kunne regne med at den kunne oppfattes overalt. Disse behovene synes det ikke som om skipsledelsen var tilstrekkelig oppmerksom på. Høytalermeldingene ble riktignok gitt flere ganger, og på norsk, engelsk og portugisisk. Men informasjonene var begrenset til at det var brann, at folk måtte gå til båtdekket, og at «Stena Saga» lå like ved. Det var ingen løpende orientering om utviklingen, og ingen nærmere informasjon om hvordan besetning og passasjerer burde forholde seg, bortsett fra at man skulle forholde seg rolig. Heller ikke ble det opplyst at brann dørene ble/var lukket – en informasjon som kunne tenkes å gjøre det lettere å finne veien ut. I det hele mener utvalget at høytalerallegget burde vært utnyttet oftere og mer aktivt, selv i betraktning av den dårlige oversikt skipsledelsen hadde. Det var i første rekke kapteinen som burde utvirket dette.

Det første ledd i «Scandinavian Star»s kommunikasjon med omverdenen – maydaymeldingen og varselet til «Stena Saga» – er beskrevet og vurdert i 9.4.2.1. Utvalget er flere steder

i kap. 11 inne på betydningen av informasjon fra «Scandinavian Star», se blant annet 11.4.3.2.2 og 11.4.6. Informasjon fra «Scandinavian Star» var av sentral betydning for at redningsledelsen skulle kunne sette inn hensiktsmessige tiltak, særlig i den tidlige fasen. Situasjonen om bord lot seg ikke fastslå utenfra. Dette måtte fremtre som klart også for skipsledelsen. På denne bakgrunn var det en alvorlig svikt at det ikke fortløpende ble gitt omfattende informasjon om forholdene om bord. Dersom røyk i perioder hadde hindret adgangen til de faste radioinstallasjoner, kunne et av de tilgjengelige bærbare radiosetene vært benyttet – hvilket også skjedde på et senere tidspunkt.

I kritikken mot manglende løpende informasjon ligger også en understreking av kritikken mot at skipsledelsen ikke gjorde det som var mulig for å skaffe seg oversikt over brannen og antall savnede. Men selv under forutsetning av de spinkle informasjonen man faktisk hadde på de forskjellige stadier, er det kritikkverdige at ikke i hvert fall denne manglende oversikt ble klart formidlet. For redningsaksjonen ville også denne informasjonen vært verdifull. Den omstendighet at redningsledelsen selvsagt kunne spurt uttrykkelig, kan ikke fritta skipsledelsen for kritikk. Kritikken må adresseres til kapteinen som leder av operasjonskommandoen.

På ett sentralt punkt mener utvalget at skipsledelsen hadde foranledning til å gi spesiell informasjon. Det ble tidlig klart at evakueringsinnsats under dekk betinget røykdykkerutstyr. Samtidig var det grunn til å anta at det var personer i skipets indre som trengte bistand for å komme ut. Samlet burde dette etter utvalgets oppfatning ført til at skipsledelsen på et forholdsvis tidlig stadium ble klar over at en massiv røykdykkerinnsats trolig ville bli nødvendig, se også 9.4.5.1. På denne bakgrunn var det kritikkverdige at det ikke ble rettet anmodning til de eksterne redningsinstanser om røykdykkerinnsats, se også 11.4.3.2.2. Også denne kritikk finner utvalget må rettes mot kapteinen.

#### 9.4.4 Brannbekjempelse og brannbegrensning

##### 9.4.4.1 Beskrivelse

Egentlige forsøk på *brannbekjempelse* finner ikke sted på noe tidspunkt.

Ifølge nødplanen skal brann om bord bekjempes av brannsløkkingsgruppen, som skal mønstre slik som beordret av operasjonskommandoen (kapteinen). Dette skjer ikke. Verken gruppens leder (staff captain) eller dens medlemmer gjør noe systematisk forsøk på å finne ut hvor brannen er og om gruppen skal

samles, eller på å bekjempe brannen. Det er senere fastslått at lederen ikke kjente til at han var satt opp på denne posisjonen i nødplanen.

Brannvakt forsøker på et tidlig tidspunkt – formodentlig umiddelbart etter at brannen er meldt til broen – å bruke en brannslange i resepsjonslobbyen mot korridoren akterover på styrbord side. Han må imidlertid meget raskt gi opp pga. røyken. To besetningsmedlemmer rigger også til en brannslange i barområdet på dekk 6 (Main deck), men må forlate den pga. røyk før den tas i bruk. Ellers brukes en brannslange på aktre del av dekk 7 (Sunset deck) for å kjøle en livbåt og området ved nødgeneratorrommet, som trues av brannen på et forholdsvis sent tidspunkt før skipet forlates.

Nødplanen forutsetter at *brannbegrensning* om bord skal foretas av en egen brannbegrensningsgruppe, som er en annen gruppe enn den ovenfor nevnte brannsløkkingsgruppen. Brannbegrensningsgruppen skal mønstre slik beordret av operasjonskommandoen (kapteinen). Dette skjer ikke. Verken gruppens leder (overstyrmannen) eller dens medlemmer gjør noe forsøk på å skaffe seg informasjon om hvor gruppen skal møte eller på å iverksette tiltak gruppen forutsettes å utføre. Det er senere fastslått at lederen av gruppen hadde meget mangelfulle kunnskaper om sin og gruppens rolle ifølge nødplanen.

Lukking av brannrør og stopping av ventilasjonsanlegget er beskrevet og vurdert i 9.4.2.

Maskinsjefen lukker noen brannspjeld i penteriet på babord side av dekk 7 (Sunset deck). Han lukker bare de spjeld det kommer røyk ut av, idet han må avbryte arbeidet pga. røyk og varme på dekket. Dette skjer etter at ventilasjonen er stoppet.

Bortsett fra det ovennevnte og nedkjølingen av en livbåt og området ved nødgeneratorrommet på dekk 7 (Sunset deck), gjøres det ikke forsøk på noen form for brannbegrensning.

##### 9.4.4.2 Vurdering

På bakgrunn av skipets oppbygning og utrustning (spesielt varslingsopplegget til og fra broen) og under henvisning til den hurtige brannutviklingen og røykspredningen, inkluderer de branntekniske sakkyndige i sin rapport med at besetningen hadde «sterkt begrensede muligheter til (...) sløkkingsinnsats».

Utvalget er kjent med at selv større branner i skip kan sløkkes ved resolutt bruk av brannslanger med tåke/strålerør. Det kan ikke utelukkes at en slik opptreden her kunne gitt resultater. Men uansett usikkerheten med hensyn til hvorvidt en sløkkingsinnsats ville hatt noen effekt, finner ikke utvalget å kunne

frita besetningen for kritikk for ikke i det hele tatt å ha forsøkt. På det tidspunkt besetningen alarmeres, er store deler av de områdene hvor passasjerer befinner seg fylt av giftig røyk. En prioritering av evakuering fremfor brannsløking var derfor naturlig. Den evakuering som var i gang, kan imidlertid ikke sies å gjøre bruk av alle de ressurser som var til rådighet. Effekten av dem som ble tatt i bruk kunne formodentlig vært større hvis de var blitt samordnet med brannbegrensnings- og brannsløkkings tiltak.

Hvis et brannsløkkings- og brannbegrensnings tiltak skulle vært satt i gang på dette tidspunkt, ville det vært nødvendig å benytte røykdykkerutstyr. Skipet var ifølge brannplanen forsynt med syv sett røykdykkerutstyr plassert andre steder enn maskinrommet, samt to åndedrettsapparater (røykdykkerutstyr uten branndrakt) plassert i maskinrommet. Kun tre sett røykdykkerutstyr var i bruk til evakueringsformål. De resterende fire sett, samt de to åndedrettsapparater fra maskinrommet, kunne relativt lett vært brakt til veie, til dels ved hjelp av røykdykkerapparat, og brukt til brannbegrensnings- og brannbekjempelsesformål.

Det ville vært forståelig om alt utstyr hadde vært benyttet til evakueringsformål. Men det må anses sannsynlig at en organisert evakueringsinntrengning i området (noen steder meget varmt) i seg selv ville tilsagt at det ble anvendt branntønder under fremtrengingen.

Under alle omstendigheter må det bebreides besetningen at man ikke mønstret/etablerte en branngruppe med skipets resterende røykdykkerutstyr. Hvis man senere hadde funnet at evakueringen måtte prioriteres, kunne utstyret vært benyttet til dette formål.

Brannspjeldene ble lukket på et forholdsvis sent tidspunkt, og da bare enkelte av dem. De branntekniske sakkyndige har i sin rapport kommet til at dette medvirket til at luften i lugarer der dørene ble holdt lukket, holdt seg noenlunde røykfri i lengre tid enn om man på et tidligere tidspunkt hadde stoppet ventilasjonen og stengt spjeldene, se 8.4.3 om dette. Det kan ikke utelukkes at dette har bidratt til at personer har greid å redde seg ut fra røykfylte områder. De sakkyndige har heller ikke antatt at de åpne brannspjeldene var av negativ betydning for brannforløpet.

På denne bakgrunn finner ikke utvalget grunnlag for å kritisere at brannspjeldene ikke ble lukket slik såvel anbefalt praksis som nødplanen forutsatte. Derimot påpeker utvalget at denne praksis bør tas opp til vurdering i sammenheng med vurderingen av anbefalt håndtering av ventilasjonsanlegget ved skipsbranner, se 13.3.4.2.

## 9.4.5 Evakueringen fra det indre av skipet

### 9.4.5.1 Beskrivelse

De fleste som kommer seg ut fra skipets indre, gjør det helt ut ved egen hjelp. Men en del passasjerer bistås av besetningsmedlemmer. Bistanden skjer i forskjellige former, fra utpeking av rømningsveier til bæring av besvimte passasjerer ut på dekk. Enkelte av de besetningsmedlemmer som yter en eller annen form for hjelp, har røykdykkerutstyr. Men de fleste mangler enhver form for utstyr og opptrer helt individuelt. Organisert evakuering, slik forutsatt i nødplanen, finner overhodet ikke sted. Evakueringsgruppen mobiliseres ikke.

Utvalget finner ikke grunn til å redegjøre i detalj for den evakueringsinnsats som ytes av flere besetningsmedlemmer i form av å rope inn i korridorer, rettlede passasjerer, bære eller trekke enkelte av dem ut og banke på lugardører i enkelte områder. Hovedinntrykket er at en rekke besetningsmedlemmer opptrer rasjonelt og effektivt i den gitte situasjon, hvor de ikke mottar noen instruksjoner og selv må vurdere hva situasjonen krever.

Det blir tidlig klart at lengre opphold i lugarområdene forutsetter røykdykkerutstyr. Flere besetningsmedlemmer får selv store problemer under sitt opphold nede i skipet, særlig på dekk 5 (Gulf deck). I mangel av røykdykkerutstyr må de oppgi ytterligere forsøk på å evakuere personer fra områdene.

En matros ifører seg røykdykkerutstyr på et forholdsvis tidlig stadium av brannen. Han forsøker å berge en person han finner liggende i en korridor ved resepsjonslobbyen, men må oppgi det. Omtrent samtidig ifører en maskinist seg røykdykkerapparat. Han berger sammen med et annet besetningsmedlem tre personer opp på dekk fra resepsjonsområdet.

Den mest omfattende røykdykkerinnsats utføres av staff captain, til dels sammen med et annet besetningsmedlem (den ene av skipets tredjemaskinister). De har først begge hver for seg vært nede i hospitalslobbyen og resepsjonsområdet uten røykdykkerutstyr og der hjulpet flere personer ut. Røyken blir raskt for tett, og på staff captains initiativ ifører begge seg røykdykkerutstyr etter å ha orientert kapteinen på broen. Sammen undersøker de lugarer på styrbord og senere babord side akterover fra hospitals- og resepsjonslobbyene ved å banke og sparke i lukkede dører og kikke inn i åpne lugarer. De berger tre personer. De skifter luftflasker i flere omganger, er innimellom oppom broen og melder av, og fortsetter så undersøkelsene. Staff captain fortsetter sin innsats alene mens kapteinen og de øvrige offiserer forlater skipet.



9.4.5.2 *Vurdering*

- a) Det er på det rene at svært mange av de personer som befant seg på dekk 4 og 5 da brannen brøt ut, var helt avhengige av bistand i form av rettledning eller fysisk hjelp for å komme ut. Området ble raskt røykfyllt og derfor vanskelig å finne frem i. Lukkede brannører vanskeliggjorde også orienteringen. Det samme gjorde skiltingen, som på flere punkter var mangelfull og til dels misvisende, se nærmere 4.3.4. I tvertid vet vi at et betydelig antall omkomne ble funnet på steder i korridorene som viser at de ikke klarte å orientere seg.

En grunnleggende forutsetning for at mange av de som oppholdt seg i skipets innredning skulle kunne redde seg ut, var at de ble vekket. Effektiviteten av alarmen var helt ut avhengig av at alarmhornene virket som de skulle, og at lydnivået i dem var tilstrekkelig til å vekke sovende passasjerer i de forskjellige lugarene. Det har senere blitt fastslått at alarmen ikke var effektiv i alle deler av skipet, se 4.8. Det forelå imidlertid den gang ingen indikasjon på at alarmhornene generelt skulle være utilstrekkelige. I den første fase av alarmgivningingen kunne nok derfor besetningen basere seg på at skipets utstyr i denne sammenheng fylte sin tiltenkte funksjon. Men dette var et så avgjørende forhold at man tidligst mulig burde ta i bruk alle hjelpemidler for å vekke og alarmere passasjerer, f.eks. ved å banke i lugardører og lage mest mulig støy i lugarområdene. Dette burde ha inngått som et første ledd i evakueringsinnsatsen.

En evakueringsinnsats fra besetningen ville altså vært meget viktig for utfallet av brannen. Spørsmålet er så om innsatsen – i den situasjon som faktisk forelå – kunne vært bedre enn den faktisk ble.

- b) Noen besetningsmedlemmer gjør en god, enkelte endog beundringsverdig, innsats under evakueringen, og utsetter seg for til dels stor personlig risiko i forsøk på å hjelpe personer ut fra de røykfylte områdene.

Men evakueringen fra det indre av skipet skjer uten noen samlet plan og uten at de oppsatte evakueringsgrupper forsøkes etablert. Evakueringen blir derfor meget tilfeldig og uorganisert, i det alt vesentlige utelukkende basert på enkelte besetningsmedlemmers eget initiativ på grunnlag av egen vurdering av situasjonen. Det tas heller ikke i bruk utstyr i noen form, bortsett fra tre sett av røykdykkerutstyr. Noen organisert innsats av røykdykkere blir like-

vel ikke iverksatt. Også denne får preg av individuelt initiativ uten overordnet ledelse.

Et sentralt spørsmål er derfor om evakueringen kunne vært organisert bedre, og herunder spesielt om røykdykkerinnsatsen kunne vært det.

- c) Trening i form av båt- og brannøvelse og bedre kjennskap til eget skip ville etter alt å dømme på avgjørende måte gjort besetningen bedre skikket til å utføre evakueringen. Det samme ville en oppfølging av nødplanens i utgangspunktet klare plassering av ansvaret for både ledelsen og utførelsen av evakueringsinnsatsen. Her sviktet det imidlertid fordi nødplanen ikke tidligere var tilstrekkelig kjent og innøvet, og fordi den heller ikke ble forsøkt iverksatt under brannen, se nærmere 9.4.3.3.

Det har fra flere hold etter ulykken blitt reist kritikk mot at ikke alle besetningsmedlemmer behersket et skandinavisk språk eller engelsk tilstrekkelig til å kunne rettlede passasjerer under evakueringen. Det er på det rene at en rekke besetningsmedlemmer manglet slike språkkunnskaper, se nærmere 6.3 og 6.4. Utvalget har ikke kunnet påvise noe eksempel på at dette forholdet fikk større praktisk betydning under evakueringen. Utvalget vil likevel understreke at det var uheldig at forholdene var slik at kommunikasjonssvikt kunne oppstå.

- d) Evakueringsinnsats i det indre av skipet uten røykdykkerutstyr ble tidlig nærmest umulig. Enkelte besetningsmedlemmer som forsøkte, falt selv om pga. røyken. I den forholdsvis korte periode fra alarmen ble gitt til røykdykkerutstyr var påkrevd, kunne trolig en viss organisering av evakueringsinnsatsen funnet sted, dersom noen hadde følt ansvar for det.

Direkte og ved hjelp av røykdykker var minst syv komplette røykdykkerutrustninger tilgjengelige fra stasjonene rundt på skipet. I tillegg var det to åndedrettsmasker tilgjengelig i maskinrommet. Ut over røykdykkersettene var et antall reserveflasker til rådighet, og brukte flasker kunne fylles igjen ved hjelp av kompressoranlegget på dekk 8 (Bridge deck), som fremdeles var tilgjengelig. Normalt ville det ta ca. fem minutter å iføre seg drakt og utstyr. I tillegg kommer tiden fra alarm til røykdykkerne stiller på mønstringsstasjonen.

Det forelå meget tidlig informasjon om skipsledelsen som tilsa at det var behov for røykdykkerinnsats, se nærmere 9.4.3.2.1. Utvalget finner det vanskelig å akseptere at slik innsats ikke på dette grunnlag ble mo-

bilisert i større omfang enn det som faktisk skjedde. Se også 9.4.3.3 om den manglende varslings av eksterne redningsenheter om det samme behovet.

Lederne av brannbegrensningsgruppen, brannbekjempelsesgruppen og evakueringsgruppen skulle sett dette behovet. Men etter utvalgets oppfatning var lederen av operasjonskommandoen, kapteinen, den sentrale i denne forbindelse. Det tillå i første rekke ham å skaffe seg oversikt over de behov som forelå og dirigere besetningens innsats overensstemmende med denne.

Det kan reises spørsmål om hvilken effekt en organisert, tidlig røykdykkerinnsats kunne hatt. Besetningens redningsinnsats lå utenfor de brannteknisk sakkyndiges mandat. I sin rapport påpeker de sakkyndige dette. På bakgrunn av de faktiske forhold som deres undersøkelser og analyser har avdekket, gir de likevel uttrykk for at brannutviklingen og røykspredningen var av en slik hurtighet at mannskapets muligheter for redningsinnsats var sterkt begrensede. Utvalget forstår dette slik at de sakkyndige ikke utelukker at en tidlig og målrettet innsats med det røykdykkerutstyr man hadde tilgjengelig, kunne resultert i at flere hadde blitt reddet. Heller ikke utelukkes det at slik innsats hadde vært mulig, og at den derfor burde funnet sted. De sakkyndige har overfor utvalget bekreftet denne forståelsen av deres rapport. Som det fremgår nedenfor, er det her ikke uenighet mellom utvalget og de sakkyndige.

Det kan selvsagt ikke fastslås hva som kunne vært oppnådd med full røykdykkerinnsats på et tidlig stadium. Den innsats som faktisk ble gjort, bl.a. av staff captain, førte til at flere personer ble reddet ut av de røykfylte områdene. Enkelte av disse personene må man tro ville kunnet greid å komme seg ut uten bistand fra røykdykker. Men andre ville neppe klart det. Dette innebærer en klar indikasjon på at flere kunne vært reddet om flere røykdykkere tidlig hadde deltatt i en organisert gjennom søking av lugarområdene.

## 9.4.6 Evakuering fra skipet

### 9.4.6.1 Beskrivelse

- a) Etter at alarmen er gitt, tar passasjerer og besetningsmedlemmer seg etter hvert ut på åpent dekk.

Enkelte kommer først ut på bakken eller poopen (aktre fortøyningsdekk), dvs. på de åpne dekkene forrest eller akterst på dekk 5 (Gulf deck). Fra bakken klatrer enkelte

under veiledning av et besetningsmedlem opp over forkanten av overbygget til båtstasjonene på dekk 7 (Sunset deck). Fra poopen er det til å begynne med mulig å gå opp ledere til dekk 6 (Main deck) og derfra videre til dekk 7. Brannen hindrer etter hvert denne ruten, og flere passasjerer og besetningsmedlemmer blir værende på poopen, se d) nedenfor.

Noen personer kommer først ut ved svømmebassenget (som var tomt for vann) akterst på dekk 6 (Main deck), og tvinges derfra av brannen opp på dekk 7 (Sunset deck).

De fleste kommer imidlertid direkte fra det indre av skipet ut på den åpne delen på styrbord og babord side av dekk 7 (Sunset deck). Etter hvert samler således de fleste passasjerer og besetningsmedlemmer seg her, og det er herfra de fleste senere evakueres ved hjelp av skipets egne livbåter. Det er flest personer på babord side.

Forholdene ved livbåtstasjonene er til å begynne med forholdsvis bra, men etter hvert driver i perioder tung røyk fra brannen fremover dekket. Dette hindrer sikt og skaper til dels pustebesvær, særlig på babord side. Brannen truer en tid også området rundt nødgeneratorrommet. Situasjonen for personene på dekket oppleves utvilsomt som truende, men er aldri kritisk der. Det synes som om det til tider er tilløp til panikkartet stemning på deler av dekket, særlig under ombordstigningen i livbåtene, og særlig når røyken er på sitt tetteste. Etter en tid melder kapteinen gjentagne ganger over høytaleren at «Stena Saga» er like ved, og at folk kan ta det rolig. Dette synes å berolige for en tid.

- b) Besetningens innsats på dekk 7 (Sunset deck) faller i tre hovedkategorier: Utdeling av redningsvester og varmt tøy, låring av livbåtene til ombordstigningshøyde og senere til sjøen, og endelig beroligelse og rettleiding av passasjerer – herunder fordeling av dem på livbåtene. Nødplanens gruppe for klargjøring av livbåter og flåter etableres ikke. Det gjør heller ikke de grupper som ifølge båt- og flåteplanen (se 7.7.2.4) skulle ta hånd om de enkelte livbåter. Besetningens innsats er stort sett individuell og uorganisert. Førstestyrmannen og overstyrmannen beordres av kapteinen til å lede utsettingen av livbåtene på henholdsvis styrbord og babord side, men går under utsettingsarbeidet fra side til side.

Mange passasjerer, og også enkelte besetningsmedlemmer, er meget tynnkledte. Det er noe vind og to-tre plussgrader i

luften. Flere besetningsmedlemmer henter klær og tepper fra egne lugarer på dekk 7 og 8, og deler ut.

En del redningsvester ligger i kasser ved båtstasjonene på dekk 7 (Sunset deck). Disse deles ut av besetningsmedlemmer og i noen grad passasjerer. Hovedmengden av redningsvester ligger i kasser helt øverst på skipet, på dekk 9 (Sun deck). Flere besetningsmedlemmer og enkelte passasjerer klatrer opp, åpner kassene og begynner å kaste ned vestene til dekk 7. Der hjelper enkelte andre besetningsmedlemmer til med utdeling og iføring av vestene. På denne måten får mange personer utlevert og tildels iført seg redningsvest før de forlater «Scandinavian Star». En del får imidlertid ikke veste. I noen tilfeller skyldes dette nok at man ikke tar seg tid til å få vester før man går om bord i livbåtene. Men det synes også som det var misforståelser med hensyn til hvilke kasser som allerede var tømt, slik at man tror det ikke er flere vester igjen. Etter det som er opplyst havnet ingen i sjøen på noe tidspunkt under evakueringen.

Livbåtene blir låret ned til nivå med dekk 7, slik at folk kan gå om bord. Trolig skjer dette i tiden etter kl. 0230. Kapteinen beordrer som nevnt overstyrmannen til å lede låringen på styrbord side og førstestyrmannen på babord side. Arbeidet utføres dels av disse selv, dels ved hjelp av andre besetningsmedlemmer som er tilgjengelige. Under låringen ned til dekk 7 (Sunset deck), hekter en av livbåtene seg fast i en liten davit som ved en feil ikke var svingt inn etter bruk for håndtering av landgangen ved kai. Denne båten settes ut av spill, mens de øvrige ni kommer på plass uten større problemer og er klare for ombordstigning.

Den fastsatte båt- og flåteplan utpeker visse besetningsmedlemmer som ledere og nestledere om bord på de enkelte livbåtene, samtidig som andre sentrale oppgaver om bord plasseres. Videre fordeler den passasjerer og besetning på båtene. Ledernes ansvar var bl.a. å lede opplastingen av båtene, låringen av dem, frigjøringen av dem fra skipet, og senere navigeringen av dem. Disse planene var tatt uendret fra skipets tidligere fart, uten at det var gjort de nødvendige endringer for å reflektere den betydelig mindre besetning skipet nå seilte med. Iverksettelsen av planene var heller ikke innøvd. Se nærmere om disse forhold i 7.7.2 og 7.8.

Ingen av de oppsatte livbåtledere fungerer i denne posisjonen under evakueringen.

Dette skyldes flere forhold. De fleste av dem er ikke klar over at de er tildelt denne oppgaven i planen. Andre prioriterer andre oppgaver, dog uten å utpeke ny leder i livbåten. Tilsvarende forhold gjør seg gjeldende i forbindelse med de øvrige besetningsmedlemmer som er tildelt spesielle oppgaver ved livbåtevakueringen. Enkelte av disse følger riktignok de livbåter de er oppsatt på, og noen av dem utfører også oppgaver de er forutsatt å utføre. Hovedinntrykket er likevel at håndteringen av livbåtene skjer uorganisert og tilfeldig, med det forbehold at klargjøringen og senere den endelige låring ned til sjøen skjer på kommando fra kapteinen.

Ombordstigningen i livbåtene skjer dels på eget initiativ, dels etter rettledning fra besetningsmedlemmer. Det finner ikke på noe tidspunkt sted noen telling av antall personer i hver båt. Enkelte båter blir rimelig fulle, i andre er det bare noen få personer.

Henimot kl. 03 bedømmer førstestyrmannen røykforholdene på babord side som så vanskelige og truende at han går til broen og anmoder kapteinen om tillatelse til å starte nedfiringen av livbåtene. Slik tillatelse blir umiddelbart gitt, og førstestyrmannen beordrer låring av babord livbåter – i alt fire, idet en er satt ut av spill.

Noes senere, trolig omkring kl. 0310, beordrer kapteinen over høyttaleranlegget at også styrbord livbåter skal settes på vannet. Han holder tilbake livbåt nr. 1 til gjenværende besetning og de siste passasjerer.

Låringen foretas av besetningsmedlemmer. Båtene kommer etter hvert på vannet, men såvel låringen som frigjøringen fra skipet volder enkelte problemer, til dels pga. tidvis vanskelige røykforhold. Etter at båtene er frigjort fra «Scandinavian Star», tar de seg over til de skip som etter hvert kommer til. Bare en av livbåtene har motor som lar seg starte. De øvrige driver, ros og etter hvert taues over til de omkringliggende fartøyer. Overfarten tar i visse tilfeller betydelig tid, selv om distansene er forholdsvis små.

- c) Omkring kl. 0320 finner kapteinen at røykforholdene på broen gjør det umulig for ham å oppholde seg der lenger. Han tar med en walkie-talkie fra broen og går om bord i livbåt nr. 1 (den forreste på styrbord side) sammen med bl.a. overstyrmannen, førstestyrmannen, maskinsjefen og telegrafisten. I livbåten sitter det fra før en rekke passasjerer og enkelte besetningsmedlemmer. Båten settes på sjøen, og den ros så

over mot «Stena Saga», som ligger noen hundre meter fra «Scandinavian Star»s styrbord side.

På dette tidspunkt befinner det seg en rekke personer igjen på «Scandinavian Star» i tillegg til dem som til slutt ble liggende igjen i skipet. Staff captain driver fremdeles ettersøking med røykdykkerutstyr aktenfor resepsjonslobbyen på dekk 5 (Gulf deck), og det befinner seg besetningsmedlemmer og passasjerer på aktre fortøyningsdekk på dekk 5. Kapteinen vet at disse personene befinner seg om bord. I tillegg viser det seg senere at ytterligere passasjerer og besetningsmedlemmer var igjen om bord og kunne reddes. I alt ble mer enn 30 personer reddet fra «Scandinavian Star» etter at kapteinen hadde forlatt skipet.

Under overfarten med livbåten til «Stena Saga» har kapteinen kontakt med «Stena Saga» via walkie-talkie (kl. 0323-0328, med et par avbrudd). I denne samtalen gis det uttrykk for hvorvidt det er flere igjen på «Scandinavian Star», se nærmere 11.4.6.

- d) På et forholdsvis tidlig tidspunkt under brannen er en rekke passasjerer og besetningsmedlemmer samlet på det åpne dekket ved svømmebassenget akterst på dekk 6 (Main deck). Brannen avskjærer dem fra å gå opp den utvendige trappen til båtstasjonene på dekket over. De ledes derfor av besetningsmedlemmer ett dekk ned, til fortøyningsdekket akterst på dekk 5 (Gulf deck). Derfra kan de bare komme med hjelp utenfra. De befinner seg der fremdeles idet kapteinen forlater skipet.

Trolig på kapteinens oppfordring kommer det en unnsetningsbåt bort til akterskipet for å ta med personene på fortøyningsdekket. Da har et par av besetningsmedlemmene rigget til noen malerstillinger som lå der, slik at det ved hjelp av ledere er mulig å komme seg ned fra dekket til disse og derfra over til unnsetningsbåten (en høyde tilsvarende omkring tre dekk). For å komme unna røyken, går flere personer også ned på malerstillingene før unnsetningsbåten kommer. Det volder spesielle problemer å få barn trygt ned på malerstillingene og videre til unnsetningsbåten. Besetningsmedlemmer improviserer ved å bruke beskyttelsespresenninger til fortøyningspillene som sekker barna kan fires ned i.

Ca. kl. 0340 er det første helikopteret fremme ved «Scandinavian Star». Etter hvert hentes gjenværende personer, såvel passasjerer som besetningsmedlemmer, fra «Scandinavian Star» ved at de heises opp

fra skipet til helikopter. Ved enkelte anledninger bistår besetningsmedlemmer med å feste seler m.v.

#### 9.4.6.2 Vurdering

- a) Evakueringen fra skipet utføres ikke i henhold til de oppsatte evakueringsplaner. Heller ikke på annen måte opptrer besetningen organisert, med unntak av at kapteinen utpeker en ansvarlig leder på hver side av båtdekket og senere beordrer låringen av livbåtene.

Det er vanskelig å danne seg noen klar oppfatning av hvordan evakueringen samlet fungerte. Enkelte vitner hevder at stemningen ved båtstasjonene var panikkpreget, at besetningen ikke rettleidet og organiserte, og at det aller meste helt ut ble overlatt til passasjerene. Andre gir uttrykk for at evakueringen fungerte rimelig godt, forholdene tatt i betraktning.

Utvalget vil bemerke:

Besetningen manglet først og fremst rutine i å arbeide sammen og håndtere dette skipets utstyr. Den manglende rutine skyldtes at store deler av besetningen verken gjennom båtøvelser eller på annen måte hadde gjort seg kjent med utstyr, operasjoner og organisering.

Mangelen på rutine kunne i noen grad vært oppveid ved effektiv organisering. Den omstendighet at de fleste av besetningen ikke kjente sin plass i livbåtplanen, gjorde imidlertid at organiseringen måtte improviseres. Dette lyktes bare i beskjeden grad. Det ble ikke utpekt noen ansvarlig leder på stedet for hver livbåt, verken for lastingen eller låringen av båtene. Utdelingen av redningsvester var ikke organisert tilfredsstillende, hvilket må ha vært en vesentlig årsak til at en rekke personer forlot «Scandinavian Star» uten vester, på tross av at det nødvendige antall var tilgjengelig.

Den alvorligste følge av manglende organisering, var imidlertid at skipsledelsen ikke fikk noen oversikt – og heller ikke var seg dette bevisst – over hvor mange personer som forlot skipet med livbåtene. Dette fikk vesentlig betydning for redningsoperasjonen, se 11.4.6 og 9.4.3.3. Røykforholdene kunne nok vanskeliggjøre telling, men umulig var det åpenbart ikke.

Også under evakueringen fra skipet hendte det – både på båtdekket og i livbåtene – at besetningsmedlemmer ikke kunne kommunisere innbyrdes og med passasjerer. Utvalget har ikke funnet eksempler på at dette har fått alvorlige konsekvenser. Men utvalget finner det klart

uheldig at ikke alle besetningsmedlemmer på passasjerskip i denne type fart er i stand til å motta instruksjoner og rettlede og informere passasjerer i en nødsituasjon pga. språkproblemer.

På individuell basis gjorde en rekke besetningsmedlemmer en god innsats i evakueringen. Særlig vil utvalget fremheve som godt sjømannsskap den improvisasjon som fant sted på aktre fortøyningsdekk, der noen besetningsmedlemmer bl.a. rigget malerstillinger for å muliggjøre evakuering ned til unnsetningsbåt. Likeledes har utvilsomt flere fra besetningen vært til viktig hjelp for passasjerene ved å skaffe varmt tøy, berolige og rettlede.

Utvalget må imidlertid fastslå at besetningen også under evakueringen fra skipet manglet en overordnet ledelse og derfor ikke opptrådte som en enhet. Den bare delvis vellykkede individuelle improvisasjon ble et for enerådende trekk. Denne kritikken må adresseres til de besetningsmedlemmer som i båt- og flåteplanen var tildelt særskilte oppgaver, uten å ha gjort seg kjent med dem. Men den må i første rekke adresseres til kapteinen, som skulle organisere og lede også denne del av nødoperasjonen.

- b) Det har fra flere hold etter ulykken vært reist spørsmål om ikke kapteinen burde blitt om bord, og pålagt andre besetningsmedlemmer å bli.

Etter utvalgets mening er det flere grunner som tilsier at han burde ha gjort dette. Den viktigste er at det åpenbart fremdeles var folk om bord. Noen av disse befant seg på dekk (særlig gruppen på aktre fortøyningsdekk), men måtte ha hjelp for å komme bort fra skipet. Andre befant seg under dekk ifølge meldinger fra røykdykkere som hadde vært nede. Det forelå imidlertid ingen informasjon om tydet på at det var foretatt noen form for systematisk gjennom søking av alle områder hvor det kunne tenkes å oppholde seg personer og som man kunne komme til ved bruk av røykdykkerutstyr. Alt røykdykkerutstyr om bord var ennå ikke tatt i bruk, og ytterligere kunne skaffes fra andre fartøyer som kom til. Under disse omstendigheter finner utvalget det klart at ytterligere gjennom søking av skipet burde ha vært forsøkt organisert. I denne forbindelse var kapteinen sentral. Han hadde i det hele en oppgave om bord så lenge det ikke var klart at alle var berget som kunne berges fra skipet. Dessuten ville hans tilstedeværelse kunne lette oppgaven for de redningsressurser som var underveis.

Kapteinen har hevdet at han kunne gjøre bedre nytte for seg om bord i «Stena Saga». Til dette bemerker utvalget at selv om kapteinen kunne være til nytte der, er det vanskelig å se at nytten under noen omstendighet ville være større enn ved å forbli på «Scandinavian Star».

De forholdene som etter dette tilsa at kapteinen og andre besetningsmedlemmer så langt mulig burde forbli om bord, måtte etter utvalgets mening være kjent for kapteinen. Spørsmålet er så om han hadde noen praktisk mulighet til å bli om bord.

Kapteinen har selv henvist til røykforholdene på broen som grunn til at han forlot skipet ca. kl. 0320. På grunnlag av andre vitneforklaringer og videofilmen tatt fra «Stena Saga» i den aktuelle perioden, antar utvalget at røykforholdene til tider har gjort det vanskelig å oppholde seg på broen. Det er imidlertid vanskelig å anta at røykforholdene permanent i lengre perioder umuliggjorde opphold alle steder på dekk 8 (Bridge deck). Under enhver omstendighet må det antas at forholdene var betydelig bedre på den åpne delen forut på dekk 7 (Sunset deck), dvs. rett nedenfor broen, og på bakken, dvs. den åpne delen forut på dekk 5 (Gulf deck). Begge disse stedene må det faktisk ha vært mulig å oppholde seg under hele brannen, og det var mulig å komme dit fra broen. Kommunikasjonen med resten av skipet ville kunne ivaretas med walkie-talkie. Hertil kommer at utvalget mener det forelå muligheter til å få dreid skipet opp mot vinden, selv om maskinene ikke lot seg benytte til dette, se nærmere 9.4.2.2.5.

Utvalget mener etter dette at kapteinen hadde oppfordring til selv å bli lenger om bord, og til å beordre andre besetningsmedlemmer til å bli. Utvalget mener videre at han også hadde faktiske muligheter til dette – uten å utsette noen for uakseptabel risiko. Utvalget nevner i denne forbindelse at kapteinen var klar over at helikopter ville ankomme innen 15-20 minutter. Man ville derfor raskt kunne evakuere de resterende, selv om man skulle bli avskåret fra å bruke livbåt. På denne bakgrunn mener utvalget at kapteinen må kritiseres for å ha forlatt skipet allerede kl. 0320.

For ordens skyld minner utvalget om at det er overveiende sannsynlig at de som til slutt ble liggende igjen på «Scandinavian Star», allerede var døde da kapteinen forlot skipet. Dette kunne man imidlertid ikke basere seg på på det aktuelle tidspunkt.

## 9.5 SAMLET VURDERING AV BESETNINGENS INNSATS

Besetningens opptreden under brannen etterlater samlet et inntrykk av at det manglet en overordnet ledelse til å styre innsatsen på alle stadier fra brannen oppdages til skipet er evakuert. Kommandogruppen (Operational Command) fungerte aldri slik nødplanen forutsetter, og de ledende offiserer for øvrig fikk aldri etablert sine nødgrupper. Dette førte til at alle besetningsmedlemmer stort sett opptrådte individuelt, og at besetningen ikke kom til å opptre som organisasjon.

Den individuelle innsats varierte naturlig nok. Det finnes eksempler på meget godt sjømannskap, men også eksempler på like klare feilvurderinger på alle nivåer. Gjennomgående var den individuelle innsatsen som man må kunne vente under de gitte faktiske forhold og i betraktning av at innsatsen aldri organiseres. Men besetningens samlede innsats var på en rekke punkter kritikkverdig.

Det sviktet allerede på et meget tidlig stadium, ved at nødvendige tiltak ikke umiddelbart ble satt i verk for å verne skipet mot senere branntillop etter at man ved det første tillopet hadde fått mistanke om at en pyroman var på ferde.

Varslingen av katastrofebrannen til broen, og deretter alarmgivningen til hele skipet, gikk bra. Noe større usikkerhet hefter ved utførelsen av de umiddelbare tiltak situasjonen krevde. Utløsningen av brannrørene burde vært håndtert på en noe annen måte, se 9.4.2.2.3. Forsøk på brannslukking og brannbegrensning fant ikke sted i nevneverdig grad, og branngruppen ble ikke forsøkt etablert. Utvalget finner dette kritikkverdig. Effekten av evakueringsinnsatsen kunne formodentlig vært større dersom den hadde vært samordnet med brannbegrensnings- og brannslukkingstiltak. Evakueringen fra det indre av skipet fremtrådte som det ubetinget viktigste. Men heller ikke her ble det foretatt noen samlet innsats. Evakueringen ble derfor preget av tilfeldigheter og det enkelte besetningsmedlems eget initiativ. Dette gjelder også røykdykkingen, som meget raskt ble den ubetinget viktigste innsats besetningen kunne gjøre for å evakuere personer fra skipets indre. Alt det tilgjengelige utstyr ble ikke brukt, og organisert gjennom søking av lugarområdene fant ikke sted. Noe bedre gikk det med evakueringen fra skipet. Det lyktes besetningen å redde de personer som befant seg på båtdekket ved bruk av livbåtene. Også her manglet det likevel en overordnet ledelse, og besetningen fungerte ikke som en enhet.

Årsaken til at besetningen ikke på noe sta-

dium fikk utført en samlet innsats, er ikke utelukkende manglende overordnet ledelse i den akutte nødsituasjonen. Det er også grunn til å fremheve at de fleste besetningsmedlemmer hadde svært dårlig kjennskap til eget skip og nødplanene. Dette skyldtes bl.a. at det ikke ble avholdt brann- og evakueringsøvelser, på tross av at den alt overveiende del av besetningen var ny. Men selv med øvelser ville det vært begrenset hvor fortrolige disse besetningsmedlemmene kunne rekke å bli med skipet og hverandre på de få dagene de var om bord. Det harde arbeidspress store grupper av besetningen levde under i disse første dagene (se 7.6, 7.8 og 7.9), virket i samme retning. Endelig må det fremheves at både brannutviklingen og røykspredningen var meget hurtig etter at brannen først var oppdaget. Dette innebar i seg selv betydelige begrensninger i hvilken innsats besetningen overhodet kunne gjøre, ikke minst med hensyn til hvor godt den kunne organiseres.

Utvalget har i dette kapitlet påpekt en rekke forhold det mener besetningen kan kritiseres for, og noen den bør gis honnør for. Sammenfatningsvis vil utvalget i stikkord fremheve de viktigste forhold besetningen etter utvalgets mening burde og kunne ivaretatt bedre under brannen:

Man burde først og fremst forsøkt å organisere og lede innsatsen så langt situasjonen gjorde det mulig. Dette var den viktigste generelle forutsetning for en effektiv opptreden fra besetningen. Man burde videre innsett behovet for omfattende og rask røykdykkerinnsats til gjennom søking av passasjerområdene i skipet. Dette burde gitt seg utslag i effektiv organisering av egne ressurser og rask og spesifisert anmodning til de eksterne redningsinstanser. Endelig burde man iverksatt telling av personer i livbåtene for å sikre seg informasjon som var helt nødvendige for å kunne bedømme behovet for redningsinnsats.

Utvalget vil understreke at selv om besetningens innsats – både individuelt og samlet – etter at brannen oppsto, kan kritiseres på en rekke punkter, er det et gjennomgående trekk at et viktig grunnlag for innsatsen manglet. Dette grunnlaget skulle vært lagt før nødsituasjonen oppsto. Alle deler av besetningen skulle holdt øvelser og på annen måte gjort seg kjent med skipet, nødplanen og samvirket mellom besetningsmedlemmer i nødsituasjoner. Dette ville tatt tid. Også ved vurderingen av besetningens innsats under brannen, blir derfor et grunnleggende punkt at skipet ble satt i drift bare få dager før ulykken uten at det var sikkerhetsmessig forsvarlig, se kritikken i 7.8.

## 10. Sikkerhet, regelverk og kontroll

### 10.1 INNLEDNING – OVERSIKT

Ut fra sikkerhetsmessige hensyn er det gitt detaljerte regelverk om skip og besetning. Dels er disse regelverkene av internasjonal karakter. De er nedfelt i traktater og overenskomster. Dels er regelverkene nasjonale. Disse reglene følger av det enkelte lands interne rett.

I regelverkene om skip og besetning er det bl.a. bestemmelser om konstruksjon, maskinutrustning, teknisk utstyr, sikkerhetsutstyr, krav til utdanning av besetningsmedlemmer, sikkerhetsbemanning m.v. De viktigste av disse materielle reglene, som det er naturlig å nevne ved en gjennomgåelse av de forskjellige sider ved «Scandinavian Star»-ulykken, er behandlet under 10.2. og 10.3.

Ansvar for overholdelse av disse reglene påhviler i første rekke rederen og/eller skipsføreren. Men etterlevelsen er også søkt sikret gjennom forskjellige regelverk, internasjonale og nasjonale, som etablerer kontrollsystemer. Stikkordmessig kan her nevnes besiktigelse, sertifisering og kontroll. Det er forskjellige aktører i oppfølgings- og kontrollsystemet. Sentrale kontrollfunksjoner er tillagt flaggstaten, det landet der skipet er registrert. Kontroll utøves også til en viss grad av havnestatene, landene der fremmede skip anløper. Regelverk og den praktiske utførelsen av flaggstatskontrollen og havnestatskontrollen er behandlet under 10.4. Utvalget vil der også gå inn på den kontrollen som ble utøvet overfor «Scandinavian Star», se også 4.4.

Klasseinstitusjonene *klasser* skipene, kontrollerer at de er i samsvar med regler som vedkommende klasseinstitusjon har gitt for den aktuelle klassen. En slik klassing av det enkelte skip er nødvendig bl.a. for å oppnå forsikring for skipet. Klaseselskapene utfører imidlertid oppgaver langt ut over klassingen, bl.a. har en rekke land helt eller delvis delegert de kontrolloppgaver det tillegger dem som flaggstat, til klaseselskapene, eventuelt til et begrenset antall klaseselskaper. Også klaseselskapenes rolle, både generelt og i forhold til «Scandinavian Star», vil bli behandlet under 10.4.

### 10.2 KRAV TIL SKIPET

#### 10.2.1 Internasjonale regler m.v.

IMO (International Maritime Organization),

tidligere IMCO (Inter-Governmental Maritime Consultative Organization) har utarbeidet flere viktige konvensjoner og anbefalinger innen området for teknisk sikkerhet for skip. Det er imidlertid bare SOLAS (The International Convention for Safety of Life at Sea) som inneholder regler av direkte betydning for brannsikkerhet.

Konvensjonene blir folkerettslig bindende for traktatpartene når nærmere angitte krav, bl.a. ratifikasjonen av et tilstrekkelig antall stater, er oppfylt. Anbefalinger vil – som navnet sier – være normer som anbefales fulgt, men som altså ikke er folkerettslig bindende.

SOLAS revideres fortløpende. Den någjeldende utgaven er fra 1974, med en «protokoll» fra 1978 og endringer fra 1981 og 1983. Disse revisjonene har imidlertid ikke generell tilbakevirkende kraft. For det enkelte skip er det som hovedregel konstruksjonsreglene som gjelder på byggetidspunktet som er gjeldende norm. Dette er forutsatt bl.a. i Annex 1. Visse av de «nye» reglene er likevel gitt virkning også for «eksisterende skip». Hvilke av reglene dette gjelder for går frem av tabellen i Annex 1 til konvensjonen. For «Scandinavian Star» er det således SOLAS 1960 med visse bestemte tillegg som gjelder. Kontrollen av skip skal imidlertid alltid utføres etter de nyeste reglene.

SOLAS 1960 og SOLAS 1974 er i det vesentlige bygd opp på samme måte: Kap. I inneholder alminnelige bestemmelser, bl.a. besiktigelse og sertifikater, jf. nedenfor under 10. 4. Resten av kapitlene stiller opp det materielle regelverket. Her er det grunn til å nevne kap. II – 2 om brannsikring ved bygging, og kap. III om redningsutstyr. Under kap. 4 i nærværende rapport, er det gitt en oversikt over viktige regler om brannsikring som følger av SOLAS 1960. Det vises til fremstillingen der. De viktigste forskjeller mellom SOLAS 1960 og SOLAS 1974 når det gjelder brannsikring, er:

- SOLAS 1974 stiller strengere krav med hensyn på oppdeling, brannisolering og bruk av brennbare materialer enn SOLAS 1960.
- I SOLAS 1974 stilles det krav til et automatisk brannalarm- og brannoppdagelsessystem. I SOLAS 1960 er dette bare gitt som et av flere alternativer.
- I SOLAS 1974 stilles det spesifiserte krav til totalvolum, tykkelse og brennbarhet av overflatematerialer i innredning. I SOLAS

- 1960 er dette avhengig av valg av metode.
- Kravene til ventilasjonsanlegget er noe skjerpet i SOLAS 1974.
  - SOLAS 1974 stiller noe strengere krav til utforming og operasjon av branddører.

#### *Prinsipper for beskyttelse mot brann*

Både SOLAS 1960 og SOLAS 1974 foreskriver en oppdeling av skipet i vertikale hovedsoner, med brannsikre skiller imellom.

For å hindre at brannen sprer seg innenfor den vertikale hovedsonen, gir SOLAS 1960 muligheten for å velge mellom tre alternative metoder:

#### *Metode I*

Bruk av innvendige delingsskott og ubrennbare materialer

#### *Metode II*

Installasjon av automatisk sprinkleranlegg

#### *Metode III*

En kombinasjon av innvendige delingsskott, automatisk brannoppdagelsessystem og begrenset bruk av brennbare materialer

I SOLAS 1974 er det ikke gitt flere alternativer for å hindre at en eventuell brann sprer seg innenfor de vertikale hovedsonene. Det kreves at det brukes kun ubrennbare materialer i skott og isolasjon. Kravet til isolasjonsstandarden er gjort avhengig av brannrisikoen i de enkelte rom, og isolasjonsverdiene er gitt i en relativt detaljert matrise.

I SOLAS 1974 kreves det også installert automatiske brannalarm- og brannoppdagelsessystemer – I SOLAS 1960 kreves det kun et automatisk brannoppdagelsessystem ved bruk av metode III.

#### *Overflatematerialer*

I SOLAS 1960 er kravene til overflatematerialer avhengig av hvilken brannbeskyttelsesmetode som er valgt:

#### *Metode I*

Det totale volum av brennbare overflatematerialer, dekorasjoner og listverk i et hvilket som helst rom skal ikke overstige et volum tilsvarende 2,54 mm finér på det kombinerte areal av vegger og tak. Overflatematerialer i korridorer og trappeinnhegninger skal ha lav flammespredningsevne.

#### *Metode II*

Ingen krav

#### *Metode III*

Overflatematerialet i korridorer og trappeinnhegninger og i bortgjemte og utilgjenge-

lige rom skal ha lav flammespredningsevne.

I SOLAS 1974 er kravet i hovedsak tilsvarende metode I i SOLAS 1960.

I det første tillegget til SOLAS 1974, som trådte i kraft 1. september 1984, er kravene til overflatematerialer endret «idet disse materia- lene skal ha en varmeverdi som ikke overstiger 45 MJ/m<sup>2</sup>, hvilket grovt svarer til trefinér på 4,5 mm. Kravene om at alle overflater i innredningen skal ha lav flammesprednings- evne og begrenset røykutvikling er fortsatt gjeldende.»

#### *Ventilasjonssystemer*

Kravene til ventilasjonsanlegget er noe skjerpet i SOLAS 1974 i forhold til SOLAS 1960. Blant annet stilles det mer detaljerte krav til materialbruk, krav til separat ventila- sjon av trappeinnhegninger dersom disse er ventilerte, og krav til automatisk lukkende brannspjeld i ventilasjonskanaler.

#### *Branddører*

Kravene på dette området er noe strengere i SOLAS 1974, ved at det kreves selvlukkende dører med mulighet for fjernutløsning fra en kontrollstasjon.

Også kapitlet om redningsutstyr i SOLAS 1974 er endret noe i forhold til SOLAS 1960. En del av de nye reglene er imidlertid også gjort gjeldende for eksisterende skip. Dette gjelder bl.a. R 8, 9, 10, 18, 19 og 25. Reglene angår bl.a. krav om oppslag av nødplaner og om bruksan- visning for livbåter, krav om bemanning og ledelse av entring av livbåter, krav om eva- kuerings- og brannøvelse for besetning og pas- sasjerer, og krav om at redningsutstyr på ski- pet til enhver tid må være klart til bruk og i vedlikeholdt stand.

Hvilken metode «Scandinavian Star» ble bygd etter, er det redegjort for under 4.2.2.1.

Et meget betydelig antall av bestemmelsene i SOLAS, også de som direkte går på brannsik- ring, angir at utførelsesformen m.v. skal skje til «administrasjonens tilfredshet» eller «fast- settes av administrasjonen». Som to helt tilfel- dig valgte eksempler kan nevnes kap. II-2 R 5(f) første ledd og R 7(b). Hva administrasjonen finner tilfredsstillende eller hva administrasjo- nen fastsetter, kan variere fra land til land. Tilsynelatende like regler kan derfor i ulike land praktiseres på forskjellige måter. Det er en svakhet ved SOLAS-konvensjonene at mu- lighetene for «lemfeldig» fortolkning på denne måten kan svekke de materielle krav til sik- kerhet. I IMO utarbeider derfor medlemslan- dene omforente fortolkninger og anbefalinger.

Det er også grunn til å nevne kap. IR 5. Punkt a og b her lyder:



«Når disse regler forlanger at særskilt utstyr, materiale, innretning eller apparat, eller type derav, skal anbringes eller has om bord i et skip, eller at en særskilt forholdsregel skal tas, kan administrasjonen tillate at ethvert annet utstyr, materiale, innretning eller apparat, eller type derav, anbringes eller has om bord, eller enhver annen forholdsregel tas i vedkommende skip, dersom den ved prøver derav eller på annen måte har forvisset seg om at slikt utstyr, materiale, innretning eller apparat, eller type derav, eller forholdsregler, har minst like stor effektivitet som forlangt i disse regler.»

«Enhver administrasjon som således tillater som erstatning utstyr, materiale, innretning eller apparat, eller type derav, eller forholdsregel, skal tilstille Organisasjonen en detaljert beskrivelse derav sammen med en rapport om enhver foretatt prøve, og Organisasjonen skal distribuere slike detaljerte opplysninger til andre kontraherende regjeringer til underretning for disses tjenestemenn.»

Praktisert med fornuft, kan denne regelen føre til at der man har «spesifikasjonskrav» er det alternativt adgang, ved myndighetenes godkjennelse, til i stedet å se det aktuelle krav som et «funksjonskrav». En annen innretning m.v. kan godkjennes forutsatt at den bl.a. er like sikker og anvendelig og har like god virkning som den innretning som det er gitt spesifikasjonskrav for. Men i den nevnte regel ligger også en viss fare for godkjennelse av utstyr og tekniske innretninger som i anvendelse, konstruksjon eller virkninger er mindreverdige.

SOLAS inneholder også en rekke regler av betydning for sikkerheten som ikke gjelder brannsikring, f.eks. regler av betydning for stabiliteten. Det er også gitt andre konvensjoner som – direkte eller indirekte – har betydning for sikkerheten på skip. Her skal nevnes:

International Convention On Load Lines (1966), Bulk Chemical Code, The International Convention on Tonnage Measurement of Ships (1969), International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (1973/1978) og Crew Accommodation (ILO).

## 10.2.2 Nasjonale regler

### 10.2.2.1 Generelt

Etter havrettstraktatens artikkel 94 har flaggstaten hovedansvaret for å gi regler som sørger for skipets sikkerhet. De stater som har ratifisert SOLAS-konvensjonene og konvensjonene nevnt under 10.2.1, vil oftest ved intern lov ha gitt disse konvensjonene anvendelse på egne skip, med mindre folkerettslige regler i henhold til vedkommende stats interne rett får anvendelse i denne uten noen transformasjon. I tillegg til de folkerettslige reglene vil

endel land ha nasjonale særkrav. Dette varierer imidlertid mye fra land til land.

Bahamas er flaggstat til «Scandinavian Star». Det er derfor i forhold til dette skipet spørsmål om hvilke krav til brannsikring m.v. som gjaldt etter Bahamas' lovgivning, se 10.2.2.2. For å kunne vurdere og sammenlikne Bahamas' lovverk på dette punkt, vil utvalget også se kort på dansk, norsk og svensk lovgivning her.

### 10.2.2.2 Bahamas

Sikkerhetsreglene for skip fra Bahamas finnes i The Merchant Shipping Act fra 1976. Hovedtyngden av reglene, for så vidt gjelder brannsikkerhet, ligger i inkorporeringen av SOLAS 1960 og 1974 med endinger, jf. section 259, jf. First Schedule (vedlegg til Merchant Shipping Act). Ved siden av SOLAS har Bahamas i medhold av section 176 og section 172 tatt inn en del regler fra United Kingdom Regulations Rules and Order.

For ordens skyld tilføyes at også de andre viktige konvensjoner for sikkerheten til sjøs er gitt anvendelse i Bahamas' interne rett.

### 10.2.2.3 Danmark

Utgangspunktet for de danske sikkerhetskrav til skip er Lov om skibes sikkerhed (SSL), jf. lovbekjentgjørelse nr 584 av 29. september 1988. Loven stiller opp et generelt krav til sjøsikkerhet og definerer sjøsikkerhetsbegrepet. Så mye konkret veiledning gir i seg selv ikke sjøsikkerhetsbegrepet. Det gis gjennom de nærmere materielle reglene som følger av eller er hjemlet i loven. SSL inkorporerer bl.a. SOLAS-konvensjonene i dansk rett. Det er en del særkrav etter dansk rett ut over det som følger av SOLAS.

Reglene for danske skip får anvendelse såvel for skip registrert i det alminnelige danske skipsregister (DAS) som for skip registrert i Dansk internasjonalt skipsregister (DIS). Med hjemmel i SSL er det utstedt bekg. nr. 475 av 11. oktober 1983 om anvendelse av SSL for utenlandske skip. Etter denne regelen skal loven anvendes på utenlandske skip i dansk sjøfartsterritorium og i danske havner. Men Søfartsstyrelsen er tillagt kompetanse til å fra-vike denne regelen, når skipet oppfyller sitt hjemlands regler og når skipet ellers synes å være i god og forsvarlig stand. Praktisk sett vil dette medføre at utenlandske skip som fyller sikkerhetskravene til internasjonale konvensjoner, blir ansett for sjødyktige i Danmark.

### 10.2.2.4 Norge

Utgangspunktet for sikkerhetskravene er sjødyktighetsloven av 9. juni 1903 nr. 7. Lovens § 2 angir generelt når et skip anses for sjødyk-

tig, men denne definisjonen gir i seg selv liten konkret veiledning. Dels gjennom lovens bestemmelser og dels gjennom forskrifter gitt med hjemmel i sjødyktighetsl., er bl.a. reglene i SOLAS-konvensjonene inkorporert i norsk rett.

Bestemmelsene i sjødyktighetsloven får anvendelse på alle norske skip, både de som er registrert i det ordinære norske skipsregister (NOR) og de som er registrert i Norsk Internasjonalt Skipsregister (NIS), jf. sjødyktighetsl. § 1 og NIS-loven, lov av 12. juni 1987 nr. 48, § 3. De krav til skip som er konvensjonsbestemte og inkorporert i norsk lov gjennom sjødyktighetsl. eller forskriftsverket utferdiget med hjemmel i denne, får anvendelse også overfor utenlandske skip som anløper norske havner, se sjødyktighetsl. § 1 fjerde ledd og § 3 i forskrifter av 14. februar 1984 om kontroll med fremmede skip m.v.

Det kan nevnes at sjødyktighetsl. § 41 a bestemmer at norske skip skal være utstyrt med sikkerhetssertifikater i henhold til internasjonale overenskomster, dvs. bl.a. sikkerhetssertifikat for passasjerskip.

Med hjemmel i sjødyktighetsl. § 97 er det gitt forskrifter om brannsikring. Disse forskriftene inkorporerer reglene i SOLAS i norsk rett, og de stiller opp enkelte særkrav i tillegg. Men i det vesentlige går ikke de norske brannsikkerhetsreglene lenger enn reglene i SOLAS.

#### 10.2.2.5 Sverige

I svensk rett finnes bestemmelser om sikkerheten på skip i Fartygssäkerhetslagen (SFS 1988:49). Loven gjelder alle skip som seiler på svensk sjøterritorium samt svenske skip generelt. Loven skal imidlertid ikke anvendes ut over det som følger av folkerettslige regler.

Etter kap. 2 § 1 er et fartøy bare sjødyktig om det er konstruert, bygd, utrustet og holdt i en slik stand at det bl.a. i forhold til sin anvendelse, gir tilstrekkelig sikkerhet mot sjøulykker. Sjøfartsverket er delegert myndighet til å gi forskrifter om hvordan fartøyet nærmere skal være bygd og utrustet m.v. for at det skal regnes som sjødyktig.

I ulike forskrifter har Sjøfartsverket med hjemmel i dette bestemt at SOLAS 1974 med endringer skal anvendes. Når det gjelder brannbeskyttelse på svenske skip, har Sjøfartsverket ved forskrifter dessuten stilt opp ytterligere krav. Det er bl.a. krav om størrelse og skilting av rømningsveier, beskyttelse av trapper og heiser samt anvendelse av ubrennbare materialer i innredningen.

Fartygssäkerhetslagen inneholder også bestemmelser om sertifisering og tilsyn.

#### 10.2.2.6 Oppsummering og sammenlikning

Det må generelt kunne sies at de materielle krav Bahamas stiller til sikkerhet, spesielt brannsikkerhet på sine skip, ikke skiller seg vesentlig fra de sikkerhetskrav som stilles til danske, norske og svenske skip. I det store og hele går kravene så langt som det som følger av SOLAS og andre internasjonale konvensjoner, med enkelte tilleggskrav.

### 10.3 KRAV TIL BESETNINGEN

#### 10.3.1 Internasjonale regler

Den viktigste konvensjonen vedrørende krav til besetningen er STCW-konvensjonen (The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers). STCW-konvensjonen gir normer for opplæring, sertifisering og vakthold for sjømenn. Ifølge Art. VI skal sertifikat til skipsførere, offiserer og mannskap utstedes til de kandidater som til de nasjonale myndigheters tilfredshet oppfyller krav til alder, helse, kvalifikasjoner og eksamener i samsvar med konvensjonenes bestemmelser. Det er imidlertid opp til hvert enkelt land å utforme sitt eget opplærings- og eksaminasjonssystem innenfor konvensjonsrammen. Det er en viss adgang til å gi dispensasjon fra reglene så lenge dette ikke innebærer noen fare, jf. Art. IX. Forutsetningen er at myndighetene skal stille krav om at sjøfolk på nasjonale skip faktisk har de konvensjonsbestemte sertifikater. Dette er kommet til uttrykk i IMO-resolusjon A 481 om prinsipper for sikker bemanning, jf. nedenfor.

De materielle kravene finnes i vedlegget til konvensjonen. Kravene er delt i tre hovedkapitler: Kap. II om skipsføreren og dekkavdelingen, kap. III om maskinavdelingen og kap. IV om radioavdelingen, radiovakthold og vedlikehold. Bestemmelsene angir prinsipper som skal legges til grunn for vakthold, pensum for opplæring og eksaminasjon av mannskap samt krav til den enkelte sjømann. Konvensjonene er ikke til hinder for at et lands myndigheter kan benytte andre ordninger enn konvensjonen som er spesielt tilpasset andre skipstyper eller tekniske løsninger m.v., så lenge man opprettholder en grad av sikkerhet som minst tilsvarende konvensjonsstandarden.

IMO-resolusjon A 481 knytter seg til STCW-konvensjonen. Resolusjonen inneholder anbefalinger med hensyn til sikker bemanning. At det bare er anbefalinger, medfører at resolusjonens regler ikke er folkerettslige bindende. Men bl.a. ved at reglene knytter seg til andre regelsett og derfor kommer inn ved fortolkningen av disse, vil nok likevel resolusjonen bestemmelser ha større gjennomslagskraft enn dens status som anbefaling skulle tilsi.

Resolusjon A 481 tar utgangspunkt i at sikker bemanning er en funksjon av antall kvalifiserte sjøfolk som er nødvendige for å ta seg av skipets sikkerhet, passasjerer, last, gods og miljø, og at disse må opprettholde sin effektivitet ved tilstrekkelig gode arbeidsforhold, hvile, øvelser, helse, hygiene og mat. IMO anbefaler derfor at myndighetene i hvert enkelt land utruker skipene med et dokument som spesifiserer en minimums sikkerhetsbemanning, jf. Art. 1. Dette dokumentet skal i sin tur fungere som bevis for sikker bemanning ved havnestatskontrollen, jf. Art. 2.

Art. 3 gir retningslinjer for fastsettelse av bemanningen. Det regnes opp ulike funksjoner myndighetene må ta hensyn til at besetningen skal kunne utføre. Blant disse funksjonene nevnes operasjon av brann- og livredningsutstyr samt vedlikehold av dette utstyret og evakuering av passasjerer og den delen av mannskapet som er unødvendig i en brannsituasjon. I Annex 2 gis grundigere retningslinjer for fastsettelsen. Det påpekes at fastsettelsen er skjønnsbetont, og kan variere avhengig f.eks. av skipets fartsområde, motorkapasitet, størrelse, konstruksjon og teknisk utstyr. Et hovedprinsipp er at den fastsatte bemanningen skal kunne møte en maksimal sikkerhetsmessig arbeidsbyrde.

Del 5 av Annex 2 tar særlig for seg sikkerhetsutstyr m.v. Bl.a. anbefales det at alle skip har en nødplan (emergency organisation) som er slått opp om bord. Besetningen skal plasseres i branngrupper, livbåtgrupper og mannover-bord. Personalet skal gå gjennom de brannøvelsene SOLAS krever. På skip hvor antallet passasjerer i forhold til mannskap er svært stort, er mannskapsbehovet ofte styrt av den typen nødsituasjoner hvor passasjerene må telles opp og evakueres. Dette skal det legges stor vekt på ved bemanningsfastsettelsen.

### 10.3.2 Nasjonale regler

#### 10.3.2.1 Bahamas

Merchant Shipping Act section 184 slår fast at besetningen på ethvert skip registrert i Bahamas skal være tilstrekkelig stor og effektiv fra et sikkerhetssynspunkt, i forhold til den fart skipet går i. Dette er altså et generelt krav om sjødyktighet på besetningssiden.

Mer spesifikke krav finner man i lovens del III om kapteinen og sjøfolk. Det gis bl.a. regler om antall og sertifikater for offiserene.

Når det gjelder offiserenes sertifikater, er det krav om at de enten har et Bahamas-sertifikat eller at de har et fremmed sertifikat, men med lisens fra Bahamas. Section 68 gir oppdelingen i forskjellige grader, og section 69 gir regler for tildeling av sertifikater.

Section 69 gir også noen regler om anerkjennelse av fremmede sertifikater. Slike skal godkjennes dersom standarden på eksaminasjonssystemet i utstederlandet er like god som den innenlandske, og sertifikatet tjener som bevis for at innehaveren oppfyller denne standarden. Dersom sertifikatet godkjennes, skal sjøfolkene få lisens for tjeneste på Bahamas' skip etter den grad han ville være kvalifisert til etter landets kvalifikasjonskrav. Til tross for at et sertifikat godkjennes, er det derfor ikke automatikk i at sjømannen blir like høyt rangert som i hjemlandet. Avgjørelsen om hvilke sertifikater som skal aksepteres, fattes generelt for hvert enkelt land som utsteder sertifikater. Etter opplysninger som er gitt av Bahamas, aksepteres ikke alle sertifikater fra STCW-landene, idet noen land blir ansett for å gi sertifikater på et for svakt grunnlag.

Det er ikke regler om fastsettelse av antall underordnet mannskap bortsett fra den generelle bestemmelsen om «tilstrekkelig sikkerhet» i section 184. Section 85 gir imidlertid bestemmelser om vilkår for utstedelse av kvalifikasjonsbevis for slikt mannskap. Når mannskap forhyres, skal sertifikatene rapporteres inn til myndighetene som kan gå gjennom dem for kontroll, jf. section 73. Dersom skipet går til sjøs uten det fornødne mannskap, er både eieren og kapteinen ansvarlige. De kan dømmes til en summarisk bot, og skipet kan suspenderes fra registeret, jf. section 74.

Bahamas utsteder sertifikater for sikker bemanning for de skip der rederiet ber om det (*Safe Manning Certificate*).

Ved siden av sertifikatkravene kreves det også at besetningen har tilstrekkelig kunnskap i engelsk, jf. section 77. Kravet til engelskkunnskaper er imidlertid ikke absolutt. Section 77 første ledd lyder:

«Where in the opinion of an inspector the crew of a Bahamian ship consists of or includes persons who may not understand orders given to them in the course of their duty because of their insufficient knowledge of English and the absence of adequate arrangements for transmitting the orders in a language of which they have sufficient knowledge, the inspector shall inform the master of his opinion and the ship shall not go to sea, and the inspector may suspend the certificate of registry the ship until the position is rectified».

Det fremgår at «adequate arrangements for transmitting the orders in a language of which they have sufficient knowledge» kan tre i stedet for et krav til engelskkunnskap hos det enkelte besetningsmedlem.

#### 10.3.2.2 Danmark

Lov om skibes besætning (SBL), jf. lovbekgj.

nr. 585 av 29. september 1988, Sønæringsloven (SNL), jf. lovbeleg. nr. 372 av 31. mai 1990 og Lov om mønstring av søfarende (ML), jf. lovbeleg. nr. 580 av 29. september 1988 gir sentrale regler om besetningen.

SBL gir regler om besetningens størrelse og sammensetning, SNL regler om krav til besetningens kvalifikasjoner. ML inneholder regler om kontroll av at kravene til skipets besetning overholdes.

Etter SBL § 1 gjelder loven for danske skip. Etter § 3 skal det på ethvert skip være en skipsfører og den besetning som er nødvendig av hensyn til sikkerheten for menneskeliv på sjøen. Hvilke krav som stilles til størrelsen og sammensetningen av besetningen på det enkelte skip, fastsettes av Søfartsstyrelsen. Dette fastsettes ut fra hensyn til skipets type, innretning, utstyr, anvendelse og fartsområde, slik at besetningen kan dekke alle oppgaver av betydning for skipets og de ombordværendes sikkerhet, jf. lovens § 4.

SBL § 6 stiller visse krav til de kvalifikasjoner den fastsatte besetningen skal ha. Ut over dette kreves det at besetningen også oppfyller kvalifikasjonskravene etter SBL § 13 første ledd.

SNL §§ 2-22 fastsetter de krav som stilles for å kunne erverve sertifikat som f.eks. skipsfører eller maskinmester av 1. grad. Det stilles f.eks. krav til eksamensbevis, erfaring, syns- og hørselsprøve m.v. For dekk- og maskinbesetningen stilles det krav om teoretisk utdanning eller praktisk erfaring.

SNL § 23 a fastslår at på skip registrert i DIS anses et kursbevis utferdiget etter reglene i STCW-konvensjonen likeverdig med danske sertifikater utferdiget etter SNL. Etter SBL § 6 stk. 1 skal skipsfører, navigasjons- og maskinoffiserene, ut over de krav som stilles i SNL, ha en STCW-konvensjonspåtegning. På besetningen på et DIS-skip kreves et gyldig sertifikat med STCW-påtegning.

STCW-konvensjonspåtegningen utferdiges etter bestemmelsene i STWC-konvensjonens art. VI, jf. SBL § 2 nr. 6. Hvilke krav i STCW-konvensjonen skipsfører, maskin- og navigasjonsoffiserene skal oppfylle, fremgår av SBL § 6.

På passasjerskip kan Søfartsstyrelsen under hensyn til skipets innretning, utstyr, fartsområde og passasjertall øke eller minske de krav som etter § 6 stilles for oppnåelse av en STCW-konvensjonspåtegning, jf. SBL § 9.

Etter SBL § 13 stk. 2 kan Søfartsstyrelsen bestemme at medlemmene av besetningen, som ikke er omfattet av SNL (f.eks. cateringpersonalet) skal ha gjennomgått et sikkerhetskurs.

Under «særlige omstendigheter», og under

iakttakelse av Danmarks konvensjonsforpliktelser (STCW) vil Søfartsstyrelsen kunne dispensere fra kravet til sertifikat med konvensjonspåtegning, jf. SBL § 16 stk. 2, dog for maksimum seks måneder.

#### 10.3.2.3 Norge

Sikker bemanning er et av elementene i sjødyktighetsl. § 2. Et skip som ikke har en besetning av tilstrekkelig antall kvalifiserte sjøfolk, skal derfor ikke kunne seile. Paragraf 93 gir hjemmel til å gi forskrifter om bemanning og hvilke kvalifikasjoner som skal kreves for å tjenestegjøre i de stillingene bemanningsfastsettelsen pålegger. Slik forskrift er gitt av 17. mars 1987 om bemanning, arbeidstid, vakt- hold, kvalifikasjoner m.v.

Ifølge forskriftens § 4 skal det på hvert enkelt skip etter en særskilt vurdering fastsettes en sikkerhetsbemanning. Sjøfartsdirektoratet skal utferdige en bemanningsoppgave som gir opplysninger om stillingsbetegnelser, kvalifikasjonskrav m.v., § 5, jf. § 4. Bemanningen skal være tilstrekkelig til å ivareta skipets og de ombordværendes sikkerhet. Denne vurderingen skal ta hensyn til de særlige forholdene på det enkelte skip, og besetningen skal være tilstrekkelig til å dekke de aktuelle sikkerhetsoppgavene jf. § 4. I paragrafen gis det en del retningslinjer for skjønnet.

Det er bare en minimums-sikkerhetsbemanning forskriften legger opp til at Sjøfartsdirektoratet skal fastsette. Dette er i samsvar med IMOs anbefalinger. Ytterligere bemanning, dvs. mannskap som skal ta seg av såkalte kommersielle oppgaver om bord, som f.eks. bemanning av butikkene for tollfrie varer, er det overlatt til skipsføreren og rederiet å ta stilling til. Denne delen av besetningen omtales i forskriften som «tilleggsbemanning». Hvis det på skipet ikke er noen til å ta seg av de kommersielle oppgavene, og dette medfører at sikkerhetsbemanningen må ta seg av dem på overtid ved siden av sin vanlige jobb, vil det kunne komme i strid med resolusjonens prinsipper om at mannskapet skal være uthvilt m.v.

Som nevnt skal bemanningsoppgaven gi pålegg om kvalifikasjonskrav. Forskriftens § 6 henviser imidlertid til de gjeldende sertifiseringsforskriftene som er:

Diverse forskrifter av 11. desember 1981 om sertifikatplikt for skipsførere og styrmenn, skipsmaskinister, elektroautomasjonsteknikere, kokker og forpleiningssjefer. Forskrift av 2. juni 1987 om kvalifikasjonskrav, ikke-sertifikatpliktig personell, og forskrift av 1. juli 1987 om adgang for innehaver av utenlandsk sertifikat til å gjøre tjeneste i sertifikatpliktige stillinger på norske skip.

Forskriften av 1981 stiller krav til utdanning og praksis for de relevante stillingene. I det vesentlige er sertifikatkravene her på linje med de krav som følger av STCW-konvensjonen. Bemanningsoppgaven fastsetter antall besetningsmedlemmer som skal finnes om bord, foruten de sertifikatpliktige stillingene. Forskriften av 2. juni 1987 § 3 krever at disse skal ha gjennomgått grunnleggende sikkerhetsopplæring. Kravet gjelder ikke dem som ved ansettelsen har minst ett års praksis om bord, og heller ikke for det personellet som tilhører «cruise-cateringbesetningen» og andre som er ansatt for hoteldrift o.l. Skipsførere skal til enhver tid kunne dokumentere personellens kvalifikasjoner.

Forskriften av 1. juli 1987 gir regler som gjelder for innehavere av utenlandsk sertifikat som vil gjøre tjeneste på norsk skip, jf. § 2. Paragraf 3 slår fast at Sjøfartsdirektoratet etter en individuell vurdering kan gi innehaver av utenlandsk sertifikat adgang til å gjøre tjeneste i slike sertifikatpliktige stillinger, som vedkommendes kvalifikasjoner gir adgang til etter de norske bestemmelsene. Tillatelsen kan imidlertid også gis på bakgrunn av en generell vurdering av utstederlandets maritime utdanning og sertifikatkrav. I den forbindelse heter det i paragrafens nr. 2 at sertifikat utstedt av STCW-land normalt vil danne grunnlaget for slik godkjenning.

For å få utstedt kvalifikasjonsbevis må besetningsmedlemmet i tillegg til å tilfredsstille kravene nevnt foran også dokumentere (1) tilstrekkelig kunnskaper i engelsk, norsk, svensk eller dansk, (2) at han oppfyller helsekravene, og (3) at han eller hun har kjennskap til stillingens ansvar, jf. § 4. Kvalifikasjonsbeviset er gyldig inntil 5 år, og bare sammen med sertifikatet.

Ifølge § 5 er rederiet og skipsføreren ansvarlig for at den ansatte faktisk er kvalifisert for stillingen, uavhengig av direktoratets godkjenning.

#### 10.3.2.4 Sverige

Kap. 5 i Fartygssäkerhetslagen inneholder grunnleggende bestemmelser om bemanningen av skip. Kapitlet innledes med en generell bestemmelse om at et fartøy skal være bemannet på en betryggende måte. Bestemmelsene gjelder for såvel svenske som utenlandske skip. Øvrige bestemmelser i kapitlet gjelder derimot bare svenske skip.

Nærmere bestemmelser om kravene til kvalifikasjoner hos besetningen finnes i forskriften (SFS 1982:892) om kompetanse hos sjøpersonell. Den inneholder detaljerte regler om hvilken utdanning og funksjon forskjellige besetningsmedlemmer skal ha.

Kompetanse som omfatter utdanning skal bekreftes med vitnemål. For øvrige stillinger skal kompetansen godtgjøres gjennom fremleggelse av dokumenter som viser at vilkårene for kompetansen er oppfylt.

Fartygssäkerhetsförordningen (SFS 1988:594) inneholder i kap. 5 ytterligere bestemmelser om bemanningen og om kravene til kvalifikasjoner hos besetningen.

Fartygssäkerhetslagens §§ 5 og 12 gir regler om minimumsbesetning. Det er Sjøfartsverket som skal fastsette minimumsbesetningen og det skal gjøres ut fra sikkerhetshensyn sett i forhold til den fart skipet skal anvendes i.

Ifølge § 5 skal det ved fastsettelsen av minimumsbesetningen særskilt tas hensyn til hvordan arbeidet på fartøyet er organisert, hva som ifølge lov eller avtale gjelder for personalets ordinære arbeidstid og, når det gjelder passasjerfartøyer, om det finnes tilstrekkelig personell til å betjene livbåter, flåter og annet livredningsutstyr.

Det er ikke krav til språkkunnskaper hos besetningen etter svenske regler.

#### 10.3.2.5 Oppsummering og sammenlikning

Hovedkonklusjonen må bli at kravet til besetningens kvalifikasjoner ikke er særlig forskjellig for skip registeret i Bahamas sammenliknet med de skandinaviske land. I Danmark, Sverige og Norge skal det fastsettes en minimums-sikkerhetsbemanning. Dette er ikke nødvendig etter reglene i Bahamas, men også der gjelder et generelt krav om tilstrekkelig bemanning ut fra et forsvarlighetssynspunkt. Etter søknad fra rederen kan som nevnt minimumsbemanning fastsettes av sjøfartsmyndighetene i Bahamas (The Bahamas High Commission i London). Dette vil bl.a. ha den betydning at den fastsatte minimumsbemanning normalt vil bli lagt til grunn ved utøvelsen av kontroll av flaggstaten (Bahamas) eller havnestaten.

## 10.4 SERTIFISERING, BESIKTIGELSE OG KONTROLL

### 10.4.1 Innledning

Skipsføreren og rederen har ansvar for skipets sikkerhet, herunder at den faktiske tilstand skipets sertifikater forutsetter, opprettholdes. At reglene overholdes, søkes sikret gjennom forskjellige typer kontroll. Etter havrettstraktatens art. 94 har flaggstaten ansvar for å gi regler som sørger for skipets sikkerhet, og også når det gjelder myndighetskontroll har flaggstaten primæransvaret, jf. her SOLAS kap. I R6.

Flaggstatens kontrolloppgaver blir i praksis ofte skjøttet ved at classeselskapene delegeres

myndighet til å utføre kontrollen. I særlig grad vil dette gjelde for land med liten egen sjøfartsadministrasjon.

Kvaliteten på classeselskapene varierer. Dette er en del av bakgrunnen for at mange land som delegerer sine flaggstatsbygginger til classeselskapene, begrenser delegasjonen til å gjelde bestemte selskaper. Særlig vanlig er delegasjon til de fem «store» classeselskaper, American Bureau of Shipping, Bureau Veritas, Germanischer Lloyd, Lloyd's Register og Det norske Veritas. I tillegg delegeres også myndighetsoppgaver ofte til det japanske selskapet Nippon Kaiji Kokai og det italienske Registro Italiano Navale. Classeselskapenes rolle er nærmere drøftet under 10.4.4.

I tillegg til kontrollen fra flaggstatene utøver også de land der skip anløper – havnestatene – til en viss grad kontroll. Denne kontrollen er i de senere år blitt betraktet som viktig. Havnestatskontrollen utføres bl.a. fordi flaggstatsbyggingen er utilstrekkelig til å fange opp feil, mangler og svakheter ved skip. Det vil ofte være havnestatene, eller iallfall andre land enn registreringslandet, som rammes av ulykker med skip, f.eks. av større forurensninger forårsaket av havari av tankskip. Havnestatskontrollen gjennomgås nærmere under 10.4.3.

Men det er også annen kontroll eller besiktigelse enn den som utføres av eller på vegne av flaggstaten eller av havnestaten. Klassifikasjonsselskapene *klasser* skipene, kontrollerer skipene for å fastslå at de tilfredsstillerselskapets krav til skip av vedkommende klasse.

Når utvalget nedenfor ser på kontrollen av skip, er det passasjerskipene utvalget har for øye. Reglene vil ofte være de samme i forhold til andre typer skip, og utvalgets vurderinger vil også ofte kunne ha relevans ut over passasjerskipene. Det vil imidlertid kunne være forskjeller, og slike forskjeller vil utvalget ikke gå inn på.

## 10.4.2 Flaggstatsbyggingen

### 10.4.2.1 Internasjonale regler m.v.

Etter SOLAS kap. IR 6 har flaggstatsbyggingen myndigheter ansvar for inspeksjon og besiktigelse. Dette kan enten skje ved at myndighetenes egne tjenestemenn foretar inspeksjonen, eller ved at dette delegeres enten til oppnevnte besiktigelsesmenn, eller til anerkjente institusjoner, som classeselskapene. Uansett hvilken løsning som velges, skal flaggstatsbyggingen fullt ut garantere for at besiktigelsen er effektiv og fullstendig. Hvilken løsning som velges varierer fra land til land, men delegasjon til classeselskaper er svært vanlig. I mange tilfeller har man også delt ansvaret, f.eks. slik at myndighetene selv foretar førstegangsbesiktigelse, og classeselskapene står for periodisk tilsyn. Kap

IR 13 åpner også for at myndighetene i et land utfører flaggstatsbyggingen for et annet land.

Omfanget av flaggstatsbyggingen er angitt i kap. IR 7 og R 6. Passasjerskip skal i følge R 7 inspiseres før de settes i fart, og deretter underkastes periodisk tilsyn en gang hver 12. måned, samt tilleggsbesiktigelse i påkommende tilfeller, dvs. ved ulykker o.l.

Kontrolltemaet for førstegangsbesiktigelse er angitt R 7 b. Det skal foretas en fullstendig inspeksjon av skipets struktur, maskineri og utstyr. Besiktigelsen skal være slik at den gir sikkerhet for at alt utstyret, deriblant livbåter, brannvernutstyr, branndetektorer og slokningsutstyr, fullt ut tilfredsstillers konvensjonens krav og de krav flaggstatsbyggingen måtte ha stilt opp for gjennomføring av konvensjonen. Det periodiske tilsynet skal også være grundig. Inspeksjon av betydning for brannsikring skal være tilsvarende førstegangsbesiktigelse. Det anmeldte tilsynet skal «bringe sikkerhet for at skip og utstyr i enhver sammenheng er tilfredsstillende for den fart skipet er bygget til».

Når inspektøren har forsikret seg om at skipet oppfyller alle krav, skal dette dokumenteres ved at det utstedes et *sikkerhetssertifikat for passasjerskip*. Hvis skipet gis dispensasjon fra noen av reglene, skal det utstedes et eget dispensasjonssertifikat. Sertifikatene skal utferdiges av flaggstatsbyggingen, eller av den person eller institusjon dette delegeres til. Uansett bærer flaggstatsbyggingen fullt ansvar for sertifikatet. Sertifikatene fungerer som bevis for at myndighetene har funnet at skipet er i forskriftsmessig stand. De har sin funksjon i forhold til havnestatskontrollen, se 10.4.3. Sikkerhetssertifikat for passasjerskip skal ikke utferdiges for lengre tidsrom enn tolv måneder, men det er en viss adgang til å dispensere fra dette.

Etter utført kontroll er det forbudt å gjøre forandring på skrog, maskineri, utstyr m.v. uten godkjenning fra myndighetene, jf. R 11. Rederiet og skipsføreren har ansvaret for at skip og utstyr holdes i forskriftsmessig stand mellom besiktigelsene.

### 10.4.2.2 Bahamas

#### 10.4.2.2.1 Regelverket i Bahamas

Passasjerskip skal etter The Merchant Shipping Act, 1976, section 173 besiktes før det settes ut i fart, og deretter periodisk minst en gang i året. Inspeksjonen skal også skje ved ulykkestilfeller o.l. Disse reglene følger mønstret i SOLAS. Besiktigelsen har som siktemål å bringe på det rene om skipets stand samsvarer med SOLAS-kravene og med de reglene som er gitt i medhold av section 171 og section 175.

I medhold av section 65 er visse classeselskaper oppnevnt til å foreta slik kontroll. Dette er alle de syv selskapene som er nevnt under 10.4.1.

Ved siden av disse besiktigelsene er det etablert et system med *nautical inspectors* som skal inspisere angitte deler og funksjoner av skipet, deriblant livredningsutstyr, brannvern-utstyr og annet sikkerhetsutstyr, jf. section 168. Disse foretar årlig kontroll, hvor de i tillegg til å inspisere skipet, også kontrollerer besetningens sertifikater m.v., se nærmere 10.4.2.2.2.

I prinsippet er det regelverket som Bahamas har etablert for flaggstatskontrollen, i samsvar med internasjonale regler. Det er imidlertid svakheter ved Bahamas' flaggstatskontroll. Dette kommer utvalget tilbake til under 10.4.2.2.2 og 10.4.2.6.

#### 10.4.2.2.2 *Den faktiske kontroll og oppfølging fra Bahamas' side overfor skip registrert i Bahamas*

Som nevnt under 10.4.2.2.1 har Bahamas delegert deler av sin flaggstatskontroll ved at de syv største classeselskapene er bemyndiget til å utføre besiktigelser og utstede sertifikater etter bestemt angitte konvensjoner, herunder SOLAS, MARPOL, Load Line m.v. Når utvalget omtaler den flaggstatskontroll classeselskapene utfører, er det utførelsen av disse delegerte oppgavene utvalget sikter til.

I tillegg foretar Bahamas en kontroll av skipet, og derved også delvis av classeselskapes besiktigelser, gjennom sine *nautical inspectors*. Utvalget vil gå gjennom hvorledes disse besiktigelsene og kontrollene gjennomføres. Det bemerkes at også her vil fremstillingen bli konsentrert om den kontroll og sertifisering som skjer i henhold til SOLAS og da i særdeleshet inspeksjoner og besiktigelser som danner grunnlaget for utstedelse av sikkerhets sertifikat for passasjerskip.

Når det gjelder besiktigelse og kontroll utført av classeselskapene, bemerker utvalget at det har innhentet opplysninger om hvorledes Lloyd's Register utfører disse oppgavene. Utvalget har funnet dette naturlig fordi «Scandinavian Star» hadde klasse i Lloyd's Register siden 1987. Når utvalget nedenfor snakker om den kontroll classeselskapene utøver på vegne av Bahamas, er det konkret Lloyd's Register utvalget omtaler. Utvalget har ikke funnet tidsmessig anledning til å samle opplysninger om besiktigelser og kontroll utført på vegne av Bahamas av de seks andre classeselskapene som er godkjent til å foreta slik kontroll. Dog har utvalget i møte med representanter for Det norske Veritas (DnV) fått en del opplysninger om den kontroll DnV utøver på vegne av

flaggstatene, opplysninger som også vil ha betydning ved kontroll utført for Bahamas. Hvis utvalget i forhold til Bahamas' flaggstatskontroll utført av classeselskapet, mener andre classeselskaper enn Lloyd's Register, vil dette bli presisert i teksten.

Den flaggstatskontroll de syv classeselskapene utfører på vegne av Bahamas, hviler på et nokså enkelt og generelt grunnlag. Det er en enkel avtale, eller rettene en ensidig bemyndigelse, til å foreta inspeksjon og til å utstede nærmere angitte sertifikater. Det er forutsatt at det er det selskap som klasser skipet, som også skal utføre den flaggstatskontrollen som er delegert til classeselskapene og utstede sertifikatene.

I utgangspunktet er det rederen som har ansvaret for at skipet gjennomgår de periodiske besiktigelsene og får utstedt de nødvendige sertifikater. Rederen får hver tredje måned fra Lloyd's Register en oversikt over varigheten av de enkelte sertifikater. Rederen skal når tidspunktet for utløpet av sertifikatperioden nærmer seg, tilkalle classeselskapet. Men classeselskapet skal holde seg à jour med hensyn til når skipets sertifikater utløper. Dersom ikke rederen ber om inspeksjon og kontroll, skal classeselskapet minne ham på det. Følges ikke et slikt varsel til rederen opp fra rederens side, vil forholdet bli innrapportert til Bahamas, eventuelt kan det aktuelle skip bli strøket av registeret.

Ved besiktigelse som ligger til grunn for utstedelse av sikkerhets sertifikat for passasjerskip, undersøker classeselskapet at skipet og det tekniske utstyr er i samsvar med den aktuelle SOLAS-konvensjonen. Til bruk for dette arbeidet vil inspektøren ha tegninger, rapporter fra tidligere inspeksjoner m.v. Lloyd's Register har presisert overfor utvalget at det skjer en kontinuerlig oppdatering vedrørende besiktigelsesstatus for det enkelte skip, og at inspektørene setter seg inn i dette materialet før besiktigelsene. Lloyd's Register har en database med opplysninger (Survey Control Information) om alle skip som er klasset i selskapet, og inspektørene har til enhver tid adgang til å hente ut opplysninger fra denne databasen.

Særlige spørsmål oppstår hvis et skip går over fra et classeselskap til et annet, hvilket var tilfelle med «Scandinavian Star». «Scandinavian Star» ble inntil 1987 klasset i Bureau Veritas, men skiftet så klasse til Lloyd's Register. Om denne situasjonen, hvor Lloyd's Register overtar klassen av et skip fra et annet IACS-medlem (se 10.4.4) har Lloyd's Register overfor utvalget angitt at

«LR relies to a significant extent on the fact

that the plans of the ship have already been approved and that surveys during construction and periodical surveys have been carried out by a *competent classification society*»

(Møtereferat («summary notes») fra møtet mellom representanter for Lloyd's Register og granskningsutvalget 8. oktober 1990.)

Dette vil med andre ord si at Lloyd's Register, bl.a. ved utstedelsen av sikkerhetsattestater etter SOLAS, i et slikt tilfelle vil basere seg på at tidligere besiktigelser har vært gode og tilstrekkelige og fanget opp feil og mangler i forhold til sikkerhetskravene i SOLAS.

Det er grunn til å se dette i sammenheng med eventuell overføring av materiale i form av tegninger m.v. fra det gamle til det nye klasseselskapet ved skifte av klasseselskap. Om dette har Lloyd's Register overfor utvalget uttalt at det man mottar av informasjon er «the current survey status from the relinquishing society». (Møtereferatet.) Det gamle selskapet overfører ikke tegninger m.v. over skipet. Lloyd's Register her overfor utvalget understreket at dette er i samsvar med avtaler innen IACS

Lloyd's Register henvender seg til rederen for å få tegninger samt andre nødvendige opplysninger om skipet, og Lloyd's Register baserer seg på at rederen gir denne informasjonen i tilstrekkelig omfang. Det kan i denne forbindelse nevnes at ved overtakelsen av klassen for «Scandinavian Star» fikk Lloyd's Register de opprinnelige klasse-ståltegningene samt en Fire and Safety Plan som viste skipet slik det var blitt etter forandringene på dekk 5 og 6.

I denne forbindelse kan nevnes at «Scandinavian Star» i løpet av sin levetid har gjennomgått en ombygging på dekk 5 og 6. Denne ombyggingen var ikke kjent, verken for Lloyd's Register eller Bureau Veritas. Da skipet skiftet klasseselskap, fikk Lloyd's Register de opprinnelige konstruksjonstegningene over skipet, og ikke tegninger som viste ombyggingen, bortsett fra at Fire and Safety Plan viste skipet slik det var etter ombyggingen.

Som utvalget kommer tilbake til under 10.4.2.6 og 13.3.1.2, viser de mer generelle opplysningene som er gitt ovenfor, at den inspektør som etter skifte av klasse for et skip skal foreta besiktigelse for å utstede sertifikater etter SOLAS, vil kunne mangle materiale av vesentlig betydning for sin kontroll.

Lloyd's Registers besiktigelser med henblikk på utstedelse av sikkerhetsattestater for passasjerskip, innebærer i det alt vesentlige en teknisk kontroll. Besetningen og dens evne til å utføre arbeid av sikkerhetsmessig betydning, er i liten grad gjenstand for kontroll. Når det spesielt gjelder øvelser, påpekte Lloyd's Register overfor utvalget:

«Our Survey checklist includes a requirement to check the dates of the drills required by SOLAS Regulations. That is the only check we have to carry out concerning drills.

---

---

LR has no responsibility with respect to manning levels, the qualification of crew drills.

---

---

I am not aware that any administration requires us to witness the drills.»

(Møtereferatet)

Når det gjelder utførelsen av øvelser, pekte Lloyd's Register på at det er de nasjonale myndigheters ansvar å kontrollere dette. Det ble videre opplyst fra Lloyd's Register at inspektøren skal sjekke at nødplanen er om bord. Det konkrete innhold av nødplanen, bortsett fra språket, vil han derimot ikke undersøke.

Lloyd's Register har overfor utvalget anført at det ved de periodiske undersøkelser med henblikk på utstedelse av passasjerskipssikkerhetsattestater, ikke foreligger plikt til å kontrollere besetningens evne til å utføre arbeid av sikkerhetsmessig betydning. Utvalget kommer tilbake til dette under 10.4.2.6.

Som nevnt under 10.4.2.2.1 har Bahamas som en del av sin flaggstatskontroll såkalte nautical inspectors. Dette er inspektører som kan utføre inspeksjoner for klasseselskapene, men de er ikke fast ansatt i noe klasseselskap. De er heller ikke ansatt av Bahamas, men tilkalles for det enkelte oppdrag.

En hovedoppgave for en nautical inspector, er å kontrollere skipets sertifikater. Han vil dessuten kontrollere skipets bøker for å undersøke om reglementerte øvelser er holdt. Han har anledning til å kreve at øvelser blir avholdt, og det hender at dette blir krevd. Men som regel vil en nautical inspector nøye seg med å kontrollere at bøkene viser at øvelsene er holdt. Overfor utvalget ble det fra representanten for Bahamas High Commission i London gitt uttrykk for at Bahamas baserer seg på at klasseselskapenes inspektører vil overvære øvelser i forbindelse med de inspeksjoner klasseselskapenes inspektører foretar på vegne av Bahamas. Det ble i denne forbindelse overfor utvalget påpekt at systemet med nautical inspectors på mange måter kan sammenliknes med havnestatskontroll. Det skal være en etterkontroll av de kontrolloppgaver klasseselskapene utfører på vegne av Bahamas. Det tilføyes at de inspeksjoner som utføres av nautical inspectors rent faktisk skulle være mer begrensede både i tid og omfang, sammenliknet med de periodiske besiktigelser som utføres av klasseselskapene etter delegasjon.



Av dette må trekkes den konklusjon at nautical inspectors bare unntaksvis og da i meget begrenset utstrekning, vil kontrollere besetningens evne til å utføre sikkerhetsmessige oppgaver.

Videre vil utvalget peke på at det er rederen som tilkaller en nautical inspector. Rederen vil få en frist på seg til å la inspeksjonen utføres. En nautical inspector går ikke om bord uanmeldt. Videre peker utvalget på at Bahamas som flaggstat ikke oppbevarer tegninger m.v. for de aktuelle skip. Inspektøren som skal kontrollere skipet, vil derfor normalt ha et langt svakere materiale om skipet enn f.eks. inspektøren fra classeselskapet. I den forbindelse peker utvalget på at nautical inspectors ikke uten rederens samtykke vil ha adgang til classeselskapenes databaser og de opplysninger som finnes der.

Under 10.4.2.6 vil utvalget foreta en oppsummering og vurdering av den flaggstatskontroll Bahamas utfører overfor sine skip.

Under 4.6 er det redegjort for besiktigelser og kontroll overfor «Scandinavian Star» fra Lloyd's Register og Bahamas' nautical inspector.

#### 10.4.2.3 Danmark

Utgangspunktet er her SSL (Lov om skibes sikkerhet) kap. 3 om «tilsyn m.v.». Kontrollmyndigheten er lagt til Søfartsstyrelsen, jf. § 12 stk. 1. Formålet med kontrollen er å påse at loven og tilhørende forskrifter overholdes. Søfartsstyrelsen har hjemmel til når som helst å gå om bord i ethvert danskregistrert skip. Skipets reder, fører og maskinsjef, og de som handler på deres vegne, har bistands- og opplysningsplikt i forbindelse med kontrollen.

Etter § 12 stk. 2 kan det fastsettes regler for når og etter hvilke retningslinjer et skip skal kontrolleres. Slike regler er gitt ved bekg. nr. 463 av 29. juli 1988 om syn og sertifikater samt Teknisk forskrift nr. 5 af 4/5-1990 om kontroll av udenlandske passasjerskibe. Etter disse reglene er det følgende besiktigelser for passasjerskip:

1. Før skipet settes i fart, jf. § 3 stk. 1
2. Hvor det er «vesentlige endringer», § 3 stk. 3
3. Periodisk (12 mndr.) besiktigelse, § 4
4. Ekstraordinær besiktigelse, § 16

Idet vesentlige gir disse bestemmelsene konvensjonsreglene om besiktigelse og kontroll i SOLAS m.v. anvendelse i dansk rett. I utgangspunktet utføres kontrollen i henhold til SOLAS av Søfartsstyrelsens inspektører. Den periodiske kontrollen av lasteskip er delegert til de fem største classeselskapene.

Flaggstatskontrollen av passasjerskip utføres derimot alltid av Søfartsstyrelsens inspektører. Det er også delegasjon ut over dette, både generell og for det enkelte tilfelle.

Søfartsstyrelsen fastsetter nærmere regler for de enkelte besiktigelser, jf. § 2 stk. 2. Disse reglene er i overensstemmelse med de konvensjoner Danmark har sluttet seg til.

Søfartsstyrelsen utsteder de relevante sertifikater etter bl.a. SOLAS og MARPOL. For passasjerskip utstedes ut over konvensjonssertifikatene etter avsluttet hovedbesiktigelse en nasjonal tillatelse til å seile med passasjerer, jf. § 21 stk. 1. Ifølge § 21 stk. 4 må intet passasjerskip gå i fart uten denne tillatelsen. Overtredelse er straffbart. Det er også forbudt å seile om sertifikatet er utløpt eller hvor en pålagt besiktigelse av en eller annen grunn ikke er blitt utført.

Ved de periodiske kontroller ser Søfartsstyrelsens inspektører også på besetningens evne til å utføre oppgaver av sikkerhetsmessig betydning. Bl.a. ser inspektørene på besetningens ferdigheter i å håndtere brannsløkkings- og redningsutstyr under øvelser. Dette er en praksis som skriver seg fra tiden før ulykken med «Scandinavian Star». Det er nå gitt direktiver om at det skal legges enda større vekt på kontrollen av de operasjonelle sider.

Hvor classeselskapene utfører kontroll etter SOLAS, det er overfor lasteskip, er det ikke forutsatt at disse i samme grad skal kontrollere besetningen.

Danske sjøfartsmyndigheter praktiserer uanmeldte inspeksjoner, i tillegg til den ordinære, periodiske, flaggstatskontroll. Slike uanmeldte inspeksjoner er også rettet mot skip hvor den periodiske kontrollen utføres av classeselskapene. Den uanmeldte kontrollen utføres alltid av Søfartsstyrelsens egne inspektører.

#### 10.4.2.4 Norge

Sjødyktighetsl. § 1 slår fast at norske skip skal være underkastet kontroll. Denne kontrollen «omfatter ethvert forhold som betinger eller kan innvirke på skipets sjødyktighet». Den alminnelige kontroll med skip tilligger Sjøfartsdirektoratet, jf. § 3 annet ledd.

Det utøvende organ hos Sjøfartsdirektoratet er dets ytre apparat skipskontrollen, men direktoratet har også, i henhold til § 4, adgang til å utføre kontrolloppgavene ved hjelp av oppnevnte utenforstående personer eller institusjoner. Bl.a. gjelder dette de fem classeselskaper som er godkjent av norske myndigheter; American Bureau of Shipping, Bureau Veritas, Germanischer Lloyd, Lloyd's Register og Det norske Veritas.

For lasteskip i NIS-flåten er all kontroll som

ligger til grunn for utstedelse av sertifikater etter SOLAS, MARPOL m.v. delegert til de fem godkjente classeselskapene. For passasjerskip – både i NIS og i NOR – er det ingen generell delegasjon. Her har Sjøfartsdirektoratet valgt å stå for kontrollen selv. For passasjerskip er oppdragene begrenset til definerte, partielle besiktigelser og tilstedeværelse ved kvartalsvise båt- og brannøvelser. For norske cruiseskip med base i Florida, USA, er forholdene noe annerledes. Her foretar Det norske Veritas' lokale inspektører tekniske sertifikatbesiktigelser under tilsyn av skipskontrollens faste inspektør i Miami.

Regelverket skiller mellom periodiske (begjærte) besiktigelser for utstedelse eller fornyelse av sertifikater og tilsyn (inspeksjon). Besiktigelsen er i henhold til de internasjonale konvensjoner planmessig.

Sjødyktighetsl. § 12 annet ledd gir hjemmel til å gå om bord og utføre kontroll. Slikt tilsyn kan gjelde hele eller bare en del av skipet. Rederiet har plikt til å medvirke ved kontrollen.

Regler om hvilke inspeksjoner myndighetene plikter å iverksette for passasjerskip finnes i kap. 8. Etter § 95 ligger initiativet hos rederen. Denne skal «forlange» besiktigelse. Men direktoratet, eventuelt classeselskapet ved delegasjon, vil ha plikt til å sørge for at nødvendig kontroll blir avholdt også hvis rederen ikke skulle begjære dette.

Etter § 96 skal skipet undergis fullstendig besiktigelse før det settes i fart, og deretter periodisk tilsyn, som regel hvert år. Dessuten skal det undersøkes særskilt hvis skipet har vært utsatt for skader, reparasjoner eller ombygginger av betydning. I tillegg til de periodiske kontrollene skal det foretas uanmeldte tilsyn i henhold til SOLAS kap. IR6.

Hvis skipet blir funnet å være usjødyktig, kan det holdes tilbake etter sjødyktighetsl. § 24. Tilsynet skal fastsette hvilke pålegg som må etterkommes for at skipet skal kunne anses som sjødyktig.

Som en konklusjon kan man slå fast at den norske flaggstatskontrollen i det store og hele følger det mønster SOLAS legger opp til.

Ved årlig sertifikatfornyelse på passasjerskip, blir besiktigelsen avsluttet med en båt- og brannøvelse, hvor besetningen må vise at de mestrer sine oppgaver i henhold til skipets sikkerhetsplan, inklusive bruken av brannslokkingsutstyr og redningsredskaper.

Slike overvåkede øvelser gjentas hvert kvartal. I de tilfellene hvor classeselskapet blir oppnevnt til å overvåke øvelsen, følger disse samme prosedyre som skipskontrollen. Disse rutineene har vært praktisert i mange år uten særlige endringer. På dette området er det ikke

innført endringer etter «Scandinavian Star»-ulykken, men det er blitt innskjerpet overfor skipskontrollen og classeselskapene at de må være meget nøye med å kontrollere besetningens kvalifikasjoner i relasjon til sikkerheten om bord.

Det praktiseres i stor utstrekning uanmeldte tilsyn om bord av skipskontrollen både på NOR- og NIS-skip. Videre foretas det regelmessige revisjoner av de godkjente classeselskapene hvor kontroll- og oppfølgingssystemene gjennomgås og videre foretas stikkprøver av kontrolldokumentasjonen.

#### 10.4.2.5 Sverige

Som angitt under 10.2.2.5 inneholder Fartygssäkerhetslagen bestemmelser om kontroll. Disse finnes i lovens kap. 10. Sjøfartsverket skal utøve kontroll med fartøyer og deres utstyr og drift i henhold til Fartygssäkerhetslagen og forskrifter utferdiget med hjemmel i loven. Kontrollen utføres gjennom inspeksjoner og besiktigelser. Besiktigelser foretas planmessig i henhold til faste perioder for fornyelse av sertifikater.

Et fartøy som bygges til svensk registrering skal besiktiges med henblikk på om det er sjødyktig før det settes inn i fart. Om et utenlandsk fartøy blir tatt inn i svensk register, skal det også besiktiges med henblikk på å få fastslått at det er sjødyktig, med mindre Sjøfartsverket finner en slik besiktigelse unødvendig. Videre skal et fartøy besiktiges når det har gjennomgått en større ombygging, reparasjon eller fornyelse eller når det har vært skadet på en måte som kan ha hatt betydning for sjødyktigheten.

Inspeksjoner foretas når Sjøfartverket finner grunn til det. Ved en inspeksjon skal undersøkes om arbeidsmiljøet er tilfredsstillende, om fartøyet er lastet på forsvarlig måte, om det er bemannet på betryggende måte og om fartøyet for øvrig er i tilfredsstillende stand. Sjøfartsverkets inspektører har adgang til fartøyet og adgang til å gjøre de undersøkelser som finnes nødvendig.

Reder og eier har ansvaret for at fartøyet undergis forskriftsmessig tilsyn. De samt skipets befal har plikt til å yte inspektøren nødvendig bistand ved inspeksjonen.

Når et fartøy bygges eller bygges om for svensk regning og fartøyet etter bestemmelsene i Fartygssäkerhetslagen skal besiktiges, har rederen eller bestilleren plikt til å sende inn tegninger over fartøyer til Sjøfartsverket i god tid innen det arbeidet tegningene viser, påbegynnes.

Et svensk passasjerfartøy skal ha en tilsynsbok. Når besiktigelser eller inspeksjoner foretas, skal inspektøren i tilsynsboken gi opplys-

ninger om besiktigelsen. Eventuelle anmerkninger og pålegg skal komme til uttrykk i boken. Tilsynsbok samt sertifikater skal være tilgjengelige i fartøyet.

Når det gjelder utferdigelse av sertifikater, åpner Fartygssikkerhetslagen for at det kan inngås avtale med nærmere angitte klasseselskaper om at de kan utferdige sertifikater på vegne av Sjøfartsverket. Men slik delegasjon har bare funnet sted i meget begrenset utstrekning. Det er inngått en avtale mellom Sjøfartsverket og fem større klasseselskaper i forhold til MARPOL.

Etter ulykken med «Scandinavian Star» har Sjøfartsverket utferdiget en tjenesteforskrift (2/90) om tilsyn av sikkerhetsorganisasjonen på passasjerfartøy. Der er det bl.a. bestemt at sikkerhetsorganisasjonen skal være tilstrekkelig og funksjonsdyktig. Dette skal vises ved øvelser. Et passasjerfartøy anses ikke for å ha en akseptabel sikkerhetsstandard om dens nøkkelbesetning savner en nærmere angitt utdanning i brannsløkking m.v. Den øvrige besetningen skal ha den kunnskap og øvelse som er nødvendig for i samarbeid med nøkkelbesetningen å evakuere fartøyet. Den skal også kunne gi førstehjelp, samt håndtere brannsløkkingsapparater og liknende utstyr. Akseptabel sikkerhetsstandard foreligger ikke om besetningen pga. språkvanskeligheter ikke evner å arbeide sammen under øvelser. Arbeidsforholdene om bord (shipboard conditions) må ikke være slik at det kan skape problemer for besetningens evne til å samarbeide i utførelsen av oppgaver av sikkerhetsmessig betydning. Disse forholdene kontrolleres gjennom inspeksjoner. Inspeksjonene er særskilt rettet inn mot passasjerfartøyer i nærtrafikk. Det er utferdiget en sjekkliste for inspektørene.

Uanmeldte inspeksjoner av svenske passasjerfartøy fant sted i beskjedent omfang før «Scandinavian Star»-ulykken. Dette hadde sin bakgrunn i at det var liten utskiftning av fartøyene. Bytte av fartøyer skjedde gjerne gjennom nybygging og kontakten mellom Sjøfartsverket og rederiene var god. Etter ulykken med «Scandinavian Star» har antallet uanmeldte inspeksjoner blitt økt betydelig.

#### 10.4.2.6 Oppsummering, vurdering og sammenlikning

Under 10.4.2 pekte utvalget bl.a. på følgende forhold vedrørende den flaggstatskontroll Bahamas utfører:

Bahamas har ingen egen kontrolletat for skipskontroll, med reservasjon for nautical inspectors. De periodiske besiktigelser m.v. samt sertifikatutstedelser i henhold til de vik-

tige internasjonale konvensjoner er delegert til de syv største klasseselskapene.

Den kontroll som foretas av klasseselskapene og Bahamas' nautical inspectors er bare i meget beskjeden grad rettet mot besetningen og dens evne til å utføre arbeid av sikkerhetsmessig betydning. Kontrollen med det siste er i virkeligheten en ren sertifikatkontroll. Skips sertifikater vedrørende minimumsbemanning og besetningens sertifikater kontrolleres.

At en tilfredsstillende flaggstatskontroll også bør omfatte operasjonelle funksjoner som nevnt, synes klart. Det er på det rene at kvaliteten på skipsbesetninger varierer. Kompetansen er ofte mindre enn ønskelig. Det skjer ofte hyppige utskiftninger av større besetningsgrupper. Dette tilsier at man etterprøver at besetningen f.eks. kan betjene livredningsutstyr, brannbekjempelsesutstyr m.v., og at man ser at båt- og brannøvelser forløper tilfredsstillende. Også den erfaring at et større antall av de alvorlige ulykker til sjøs kan tilbakeføres til «menneskelig svikt» eller til svikt i systemets (f.eks. rederiets) evne til å gi enkeltindivider tilfredsstillende arbeids- og opplæringsbetingelser, tilsier det samme.

Tradisjonelle skipsfartsland ser kontrollen av besetningens evne til å utføre arbeid av sikkerhetsmessig betydning som en selvfølgelig og viktig del av kontrollen overfor landets passasjerskip. Utvalget peker også på at Bahamas High Commission regnet med at Lloyd's Register ved sine besiktigelser kontrollerte slike operasjonelle funksjoner. Lloyd's Register derimot anså dette for å være de nasjonale myndigheters ansvar. Utvalget oppfattet begge parter slik at de var enig i at det er av betydning å kontrollere operasjonelle oppgaver som nevnt. Uenigheten gjaldt hvem som skulle eller burde gjøre dette.

Det kan reises spørsmål om SOLAS krever at det ved de besiktigelser som ligger til grunn for utstedelse av sikkerhetsattest for passasjerskip, også skal kontrolleres at besetningen kan utføre viktige sikkerhetsmessige funksjoner. SOLAS kap. IR7 b kan isolert sett forstås slik at noen plikt som nevnt ikke er til stede. Derimot synes kap. IR12 om utstedelse av sikkerhetsattest for passasjerskip, gjennom henvisningen til bl.a. reglene i kap. III i SOLAS, å forutsette en slik kontroll av besetningen. Etter utvalgets mening taler klare reelle hensyn for den sistnevnte forståelsen, men utvalget finner ikke grunnlag for å fastslå at det foreligger strid med SOLAS når man ved den flaggstatskontroll som er utført på vegne av Bahamas, i så liten grad har sett på besetningens evne til å utføre sikkerhetsmessige viktige funksjoner. Derimot mener utvalget at Bahamas må kritiseres for ikke å ha sørget for

at en kontroll av slike viktige operasjonelle oppgaver er dekket av landets flaggstatskontroll. Bahamas burde, på samme måte som en rekke andre skipsfartsadministrasjoner, ha registrert dette kontrollbehovet og sørget for at det ble ivaretatt. Utvalget peker på at Bahamas' flaggstatskontroll følger reglene i SOLAS, og at SOLAS, når den er gitt anvendelse internrettslig også må antas å hjemle kontroll av besetningens evne til å utføre viktige sikkerhetsmessige oppgaver, selv om den ikke pålegger flaggstaten *plikt* til å foreta en slik kontroll.

Videre vil utvalget peke på at også Lloyd's Register etter utvalgets mening burde sett behovet for kontroll av viktige sikkerhetsmessige operasjonelle forhold og tatt opp med Bahamas spørsmålet om disse kontrolloppgavene var tilfredsstillende dekket. Klaseselskapene – og det gjelder selvfølgelig også de seks andre klaseselskaper Bahamas har delegert flaggstatsoppgaver til – må, hvor de, som her, reelt sett er overlatt det alt vesentlige av flaggstatskontrollen, anse det som seg vedkommende at flaggstatskontrollen totalt sett blir så god som den bør være.

Ved skifte av klasse vil det for de nye klaseselskapet kunne være en mangelfull dokumentasjon for skipet i form av tegninger m.v., se 10.4.2.2.2. Dette får betydning også for klaseselskapets mulighet for forsvarlig å utføre den delegerte flaggstatskontroll. Særlig viktig er dette når flaggstaten, som her, ikke selv besitter dokumentasjon vedrørende skipet.

Når det gjelder flaggstatskontrollen fra Bahamas, kan utvalget ikke unngå å peke på den meget beskjedne skipsfartsadministrasjonen som Bahamas har. Hovedtyngden av administrasjonen er plassert i Bahamas High Commission i London. Her arbeider tolv av de femten personer som utgjør skipsfartsadministrasjonen, dvs. Maritime Division i Ministry of Transport. Av de tolv som er ansatt i London, har tre utdannelse og sertifikat som sjøkaptein og én som maskinsjef. Alle fire har sine sertifikater fra Storbritannia.

Det vil ikke alltid være noen sammenheng mellom en administrasjons størrelse og dens effektivitet og evne til å løse viktige oppgaver. Den sjøfartsadministrasjon Bahamas har, er imidlertid så beskjeden at det er vanskelig å se at den i tilstrekkelig grad vil kunne følge opp alle de viktige spørsmål og problemer som vil oppstå i forbindelse med kontroll av en såvidt betydelig flåte som den som er registrert i Bahamas.

Når det gjelder flaggstatskontrollen i Danmark, Norge og Sverige, vil utvalget peke på følgende:

Det er en meget begrenset delegasjon av flaggstatsoppgavene når det gjelder kontrollen av passasjerskip. I det alt vesentlige utføres denne kontrollen av sjøfartsadministrasjonenes egne inspektører for så vidt gjelder Danmark, Norge og Sverige. Når det gjelder kontrollen av passasjerskip, ser man også på besetningens evne til å utføre sikkerhetsmessige viktige oppgaver. Det finner også sted uanmeldte kontroller. Selv om det har vært en viss intensivering av kontrollen etter «Scandinavian Star»-ulykken, er det som her er sagt i det vesentlige dekkende også for situasjonen før ulykken med «Scandinavian Star».

Når det gjelder kontrollen med lasteskip, skjer det her, spesielt for Danmark og Norge, delegasjon i stor utstrekning. Besetningens evne til å utføre sikkerhetsmessige viktige oppgaver synes ikke å kontrolleres, ut over den kontroll som ligger i en kontroll av besetningens sertifikater. Det skjer uanmeldt kontroll også overfor lasteskip.

### 10.4.3 Havnestatskontrollen

#### 10.4.3.1 Innledning

Som nevnt under 10.1 kan også de stater der et skip anløper utøve kontroll over skip og besetning. Denne kontrollen er viktig. En effektiv havnestatskontroll vil kunne sikre at teknisk dårlige skip eller skip med ikke kompetent besetning, med den fare slik skip vil medføre for mennesker og miljø, ikke får anledning til å seile.

De aktuelle havnestater i forhold til «Scandinavian Star» var Danmark og Norge. «Scandinavian Star» ankom dansk havn (Fredrikshavn) 30. mars 1990. Det begynte å gå i rute mellom Danmark og Norge, Fredrikshavn – Oslo, 1. april og ankom Oslo første gang 2. april. Skipet ble ikke undergitt kontroll av danske eller norske sjøfartsmyndigheter før ulykken, se 10.4.3.2.7. Ulykken med «Scandinavian Star» tilsier at regelverk og praksis for havnestatskontrollen gjennomgås. Utvalget vil se på havnestatskontrollen i Danmark, Norge og Sverige, og som sammenlikningsgrunnlag vil også bli behandlet havnestatskontrollen i Storbritannia og USA, se 10.4.3.2.3 – 10.4.3.2.6. Under 10.4.3.2.7 gis en oppsummering, vurdering og sammenlikning. Men først skal gjennomgås det internasjonale regelverk om havnestatskontroll.

#### 10.4.3.2 Internasjonale regler m.v. om havnestatskontroll

##### 10.4.3.2.1 Havnestatskontrollen etter IMO-konvensjoner. Særlig om SOLAS

De viktigste IMO-konvensjoner har bestemmelser om havnestatskontroll. Utvalget vil

ved gjennomgangen av disse kontrollreglene konsentrere seg om SOLAS samt Paris-memorandumet. Om det siste, se 10.4.3.2.2.

SOLAS hjemler – statene imellom – havnestatskontroll. Konvensjonen forutsetter at havnestatene i en viss utstrekning vil utføre havnestatskontroll, uten at de folkerettslige forpliktelser til å utføre kontroll er nærmere fastslått. Men – og det er viktig – konvensjonen setter også rammer for hvilken kontroll det enkelte lands myndigheter kan utøve overfor skip fra andre konvensjonsstater. Disse grensene er imidlertid ikke entydige, og de oppfattes forskjellig av ulike havnestater.

SOLAS kap. I R19 slår fast at ethvert skip er underkastet kontroll fra havnestaten. Kontrolltemaet er i hovedsak å fastslå at skipet har gyldige sertifikater fra flaggstaten. I tillegg til sertifikatene må skipets bøker kunne kontrolleres, f.eks. med henblikk på å få fastslått om påbudte øvelser er holdt.

Ifølge SOLAS kap. R19 b skal sertifikatene godtas som bevis på tilstrekkelig standard med mindre det er åpenbare grunner («clear grounds») for at skipets eller utstyrets forfatning ikke i det vesentlige svarer til angivelsene i sertifikatet. Inspeksjoner kan også finne sted hvis det har vært foretatt ombygginger o.l. uten myndighetenes tillatelse.

Dersom skipsføreren ikke kan forevise gyldige sertifikater, skipets bøker m.v. viser at forutsetningene for sertifikatene ikke lenger er til stede eller det foreligger andre «åpenbare grunner», kan skipet undergis en grundigere inspeksjon. Hva som skal anses som «clear grounds» er et skjønnsspørsmål. Paris-memorandumet jf. 10.4.3.2.2, har bl.a. bestemmelser om hva som kan anses som slike grunner. Som utvalget kommer tilbake til, praktiseres vilkåret om «clear grounds» høyst forskjellig fra land til land.

Det som skal kontrolleres ved en slik grundigere havnestatskontroll, er i første rekke skipets tekniske tilstand og tilstanden til det tekniske utstyret – som er det som hovedsakelig ligger til grunn for utstedelsene av sertifikater. Men hvor SOLAS for sertifikatutstedelse forutsetter bestemte kvalifikasjoner og ferdigheter hos besetningen til å utføre en nærmere angitt operasjon tilfredsstillende, må det ved en havnestatskontroll være adgang til å kontrollere om besetningen faktisk har slik kompetanse. Det må f.eks. være adgang til å kontrollere at besetningen fullt tilfredsstillende kan håndtere brannslukkingsutstyr, røykdykkerutstyr, livbåter m.v.

Kontrollen skal så langt som mulig foretas slik at man unngår at skipet blir holdt tilbake eller forsinket unødig, jf. kap. I R19 f. Den tjenestemann som foretar kontrollen har imid-

lertid plikt til å ta de skritt som er nødvendige for å sikre at skipet ikke forlater havnen før det kan gå til sjøs eller fortsette til nærmeste reparasjonsverft uten fare for passasjerer eller besetning, jf. R19 c.

Dersom kontrollen fører til noen «innskriden», skal flaggstatens diplomatiske representanter og den institusjonen som har utferdiget sertifikatet underrettes om dette. Saken skal også rapporteres til IMO. Hvis skipet til tross for sine mangler blir tillatt å fortsette til neste havn for reparasjon, skal også havnemyndighetene der varsles, jf. kap. I R19 d og e.

#### 10.4.3.2.2 Paris-memorandumet

SOLAS gir havnestaten en rett til å kontrollere fremmede skip, og konvensjonen forutsetter at slik kontroll skal finne sted. Men noen egentlig plikt til å utføre havnestatskontroll, følger ikke av konvensjonen. For å få etablert en effektiv havnestatskontroll, inngikk 14 europeiske skipsfartsadministrasjoner i 1982 en avtale om å foreta havnestatskontroll. Denne avtalen kalles Paris-memorandumet (Memorandum of Understanding on Port State Control).

Avtalelandene forplikter seg til å opprette et effektivt system for havnestatskontroll som gir sikkerhet for at alle handelsskip, uavhengig av flaggstat, oppfyller kravene i de traktatene som memorandumet omhandler. Det er bl.a. de viktigste IMO (tidligere IMCO)-resolusjoner og ILO-konvensjon 147, Minimum Standards Convention.

Memorandumet favner videre enn konvensjonene selv. Kontrollen skal ikke bare rette seg mot andre konvensjonsskip, hvor konvensjonene er gjort gjeldende, men også mot skip fra stater som står utenfor konvensjonen. Statene forplikter seg i section 2.4 til ikke å gi disse skipene mer fordelaktig behandling, dvs. at man stiller de samme krav her som til konvensjonsskip.

Statene forplikter seg til å foreta hyppige kontroller. Målet, som ifølge section 1.3 skulle være oppfylt i 1987, er at hver stat kontrollerer ca. 25 prosent av de skip som anløper dens havner (skip som anløper flere ganger et år teller likevel bare én gang i denne sammenheng). Section 3.3 og 3.4 gir retningslinjer for utvelgelsen av skip. Man skal prøve å unngå inspeksjon av skip som har vært inspisert av andre lands myndigheter i løpet av de siste seks månedene med mindre man har åpenbare grunner til dette. Ved utvelgelsen skal man særlig være oppmerksom på skip som kan representere en spesiell fare. Som eksempler er nevnt oljetankskip og gasskip, samt skip som nylig har vært beheftet med mangler. For å holde oversikt over de skip som er inspisert,

når inspeksjoner foregikk, mangler avdekket ved inspeksjonene, pålegg m.v. er det etablert til bruk for avtalelandene et rapporteringssystem og en database som kontinuerlig oppdateres om utførte kontroller.

Inspeksjonen skal foretas av en kvalifisert person som skal være oppnevnt av havnestatens myndigheter. I de nordiske land og Storbritannia er det sjøfartsmyndighetenes egne inspektører som står for kontrollen. I 1981 ble det akseptert at Italia benyttet det nasjonale klasseselskapet, da landet ikke hadde et apparat med egne, offentlige inspektører. De øvrige avtaleland benytter alltid egne, offentlige tjenestemenn for havnestatskontroll.

Havnestatskontrollen etter Paris-memorandumet følger opplegg og rammer angitt i IMO- og ILO-konvensjoner. Utgangspunktet er en sertifikatkontroll, inkludert en kontroll av skipets bøker m.v. Bare hvis disse dokumentene gir grunnlag for det eller det er «clear grounds for believing that the ship does not substantially meet the requirements of a relevant instrument, a more detailed inspection will be carried out.»

Imotsetning til f.eks. SOLAS har Paris-memorandumet eksempler på hva som er «clear grounds». Det heter i section 3.2 at slike grunner «inter alia» er

» – a report or notification by another Authority;  
– a report or complaint by the master, a crew member, or any person or organization with a legitimate interest in the safe operation of the ship, shipboard living and working conditions or the prevention of pollution, unless the Authority concerned deems the report or complaint to be manifest unfounded;  
– other indications of serious deficiencies, having regard in particular to Annex I.»

SOLAS angir rammene for den kontroll som kan gjennomføres hvis det foreligger «clear grounds», jf. 10.4.3.2.1. Det er forutsatt at havnestatskontrollen etter Paris-memorandumet skal følge IMO-resolusjon A 466 og A 481. I Appendix 1 til resolusjon A 466 er det gitt «Guidelines on Control Procedures». Det bemerkes at disse retningslinjene for kontrollen i det vesentlige legger opp til en teknisk kontroll av skipet. Men noe hinder – faktisk eller rettslig – for også ved havnestatskontrollen etter Paris-memorandumet å se på besetningens evne til å utføre funksjoner av sikkerhetsmessig art, kan ikke disse resolusjonene innebære.

Oppdages det gjennom havnestatskontrollen mangler som volder fare for sikkerhet,

helse eller miljø, skal havnestatens myndigheter forsikre seg om at faren er fjernet før skipet får tillatelse til å forlate havnen. Som for SOLAS gjelder det krav om underrettelse av diplomatiske representanter etc. Dersom faren ikke kan utbedres der skipet ligger, kan det gis adgang til å fortsette til en reparasjonshavn på det vilkår at det ikke voldes urimelig fare. I slike tilfeller skal mottakerhavnens myndigheter varsles.

#### 10.4.3.2.3 Danmark

Hjemmel for danske myndigheter til å foreta havnestatskontroll overfor fremmede landskip og besetning følger av bekg. nr. 475 av 11. oktober 1983. Havnestatskontrollens søkes praktisert innen de rammer bl.a. SOLAS og Paris-memorandumet setter.

Vedrørende den praktiske utførelsen av havnestatskontrollen i Danmark har utvalget fått opplyst at Danmark arbeider for å nå målet i Paris-memorandumet om kontroll av 25 prosent av fremmede skip som anløper dansk havn. Det er ikke noe mønster eller instruksjoner med hensyn til hvilke skip som skal kontrolleres, bortsett fra at alle utenlandske passasjerskip som går i rute på Danmark, skal kontrolleres én gang i året.

I det vesentlige er den havnestatskontroll som utføres en sertifikatkontroll. Her har det imidlertid skjedd en omlegging etter ulykken med «Scandinavian Star». Nå gjennomføres det grundigere kontroller om bord i passasjerskip, også uten at man kan påvise «åpenbare grunner». De forhold som undersøkes er såkalte nøkkelområder, som f.eks. livbåter eller nød-pumper. Men også operasjonelle forhold er gjenstand for kontroll.

Havnestatskontrollen utføres av Sjøfartsstyrelsens egne inspektører. Kontrollen innebærer i virkeligheten en kontroll av klasseselskapene, og det er derfor ikke aktuelt med noen delegasjon av havnestatsoppgaver til disse.

Oppdages det feil av betydning ved skipene som klasseselskapene burde ha avdekket, avkrever Sjøfartsstyrelsen en rapport fra klasseselskapet. Det tilbakeholdes ikke helt få skip av de som blir kontrollert ved havnestatskontrollen. I 1989 ble 32 av 581 skip som ble kontrollert, tilbakeholdt. Skip som tilbakeholdes rapporteres til IMO.

Når det gjelder utviklingen av havnestatskontrollen i Danmark, skriver Sjøfartsstyrelsen til utvalget:

«Der er siden 1978 i praksis sket en løbende forbedring af havnestatskontrollen og det var Styrelsens oppfattelse forud for branden på «Scandinavian Star», at kontrollen såvel i antallet af syn som i formen for det enkelte syn

forsvarligst oppfylgte de krav, Danmark som havnestat måtte stille.

For at høje sikkerheden om bord på passagerskibe utstedte Søfartsstyrelsen den 4. maj 1990 følgende tekniske forskrifter (vedlægges):

Teknisk forskrift om ekstra brandutstyr i passagerskibe.

Teknisk forskrift om optælling og registrering av passagerer.

Teknisk forskrift om brandpatuljering i passagerskibe.

Teknisk forskrift om kontroll af udenlandske passagerskibe.

Endvidere gennemførtes i løbet af sommeren 1990 kampagnesyn på passagerskibe, der først og fremmest koncentreredes om gennem realistiske øvelser at vurdere beredskabet, operative forhold, samtlige besætningsmedlemmers kvalifikationer, deres træning i betjening af redningsmidler og brandslukningsudstyr, kendskab til skibet m.v. Disse kampagnesyn overskred således i princippet grænserne for normal havnestatskontroll.»

Det legges vekt på behovet for å harmonisere kontrollen mellom de ulike land som er tilsluttet Paris-memorandumet. Dels har dette betydning for å unngå konkurranseforvridning mellom havnene. Dels har det også sin bakgrunn i at Danmark ønsker å kontrollere utenlandske skip i samme grad og på samme måte som Danmark ønsker at dets skip skal kontrolleres i utenlandske havner. Det er i denne forbindelse bl.a. pekt på at om lag 85 prosent av de danske skipsfartsinntekter kommer fra transport mellom tredje-land. Som et ledd i harmoniseringen av havnestatskontrollen med de øvrige land som er tilsluttet Paris-memorandumet, sender Danmark inspektører til «Port State»-seminarer som holdes for inspektørene fra disse landene.

#### 10.4.3.2.3 Norge

Hjemmel for kontroll av fremmede skip finnes i sjødyktighetslovens § 1 fjerde ledd jf. forskrift av 14. februar 1984. Forskriftens § 3 fastslår at tilsynet har rett til å gå om bord i fremmede skip. Sjødyktighetsl. § 12 om utførelsen av kontrollen får tilsvarende anvendelse.

Forskriftens § 3 annet ledd gir regler om «grunnlag for kontrollen». Kontrollen av konvensjonsreglene, bl.a. SOLAS, skal normalt begrenses til å påse at skipet har gyldige sertifikater. Sertifikatene skal godtas med mindre det er åpenbare grunner til å anta at skipet ikke er i den forfatning sertifikatene dokumenterer, jf. forskriftens § 3.3.1. Forskriftsbestemmelsene må imidlertid ses i lys av konvensjonenes bestemmelser, og hjemmelen til å foreta kontroll må antas å samsvare med konvensjonene. Om omfanget av den kontroll som byg-

ger på SOLAS og Paris-memorandumet, se 10.4.3.2.1 og 10.4.3.2.2

Når det gjelder den praktiske gjennomføring av havnestatskontrollen i Norge, bemerkes at Norge har nådd opp til det nivå som er bestemt i Paris-memorandumet. I 1988 ble 28 prosent av antall anløpte skip undersøkt. Kontrollen utføres av skipskontrollens egne inspektører.

Det er ikke noe bestemt system eller instruks for hvorledes de skip som skal inspiseres velges ut. Men etter Paris-memorandumet skal man forsøke å unngå å kontrollere skip som er kontrollert i de andre landene de siste seks månedene. Norge ligger ofte på slutten av en seilingsrute, og for å oppfylle kvoten må derfor Norge i stor utstrekning kontrollere alle skip som kommer hit og som ikke er kontrollert før. Til en viss grad vil skip bli valgt ut for havnestatskontroll i lys av de erfaringer man har med standarden på skip fra forskjellige land.

Den havnestatskontroll som gjennomføres, er i vesentlig grad en sertifikatkontroll. Bare hvis det foreligger «åpenbare grunner», blir det foretatt ytterligere kontroll. Det er da i første rekke skipets tekniske tilstand og tekniske utstyr som kontrolleres. Det man særlig ser etter er det branntekniske utstyret og redningsutstyret.

Om kontrollen av besetningen skriver Sjøfartsdirektoratet til utvalget:

«Havnestatskontroll vil primært ta sikte på skipets tekniske tilstand. Kontroll av besetningens yrkesmessige kompetanse vil være vanskelig å gjennomføre da det i motsetning til den tekniske tilstand, ikke er definert så entydige og påviselige kriterier at mangler kan bevises og gi grunnlag for pålegg/tilbakeholdelse av skip.

Gjeldene bestemmelser og avtaler legger imidlertid ingen hindring for kontroll av besetningen. Kontrollen vil omfatte antallet og at personell i sertifikatpliktige stillinger innehar de påbudte sertifikater. Hvorvidt vedkommende er kompetent til å tjenestegjøre i vedkommende stilling kan i praksis ikke kontrolleres.

Etter ulykken med «Scandinavian Star» er det ikke uvanlig at man ved inspeksjonen ber om at brannpumpene startes eller at det holdes brann- og båtøvelse. Men også nå undersøkes bare i beskjeden grad mannskapets kvalifikasjoner. Man undersøker mannskapsrullen og at offiserene har de nødvendige sertifikater.»

Før ulykken med «Scandinavian Star», hadde man ikke noe system som sørget for at Sjøfartsdirektoratet eller inspektørene ble orientert om skipsanløp. Nå er dette ivaretatt gjennom losvesen, befraktere og havnevesen.

Ved sin praktisering av havnestatskontroll-

len, søker Norge å holde seg til Paris-memorandumets bestemmelser. Bl.a. ved deltakelse på såkalte Port State-seminarer for inspektører, fra de land som har sluttet seg til Paris-memorandumet, forsøker man å oppnå dette. I møtet 31. juli 1990 med Sjøfartsdirektoratet, ble det pekt på som viktig i denne forbindelse at «som følge av Norges avhengighet av å kunne seile mellom andre land er Norge interessert i å holde seg til memorandumets bestemmelser om hva slags kontroll som skal gjennomføres» (møtereferat).

#### 10.4.3.2.4 Sverige

Kontroll av utenlandske fartøyer, skjer i henhold til Fartygssäkerhetslagen. Også i Sverige er utgangspunktet for havnestatskontrollen en kontroll av fartøyets sertifikater, og det er også et vilkår om særlige grunner før kontrollen går ut over en sertifikatkontroll.

Havnestatskontrollen utføres alltid av Sjøfartsverkets egne inspektører. Tjenesteforskriften 2/90 og det opplegg for inspeksjon som er skissert under 10.4.2.5 i den forbindelse, anvendes også ved havnestatskontroll overfor passasjerskip.

Sverige kontrollerer nå ca. 25 prosent av alle skip. Utvalget har forstått Sjøfartsverket slik at man i dag ikke ubetinget føler seg bundet av kravet om «clear grounds» for å iverksette en inspeksjon ut over skipets sertifikater. For så vidt gjelder fremmede passasjerskip søker man å kontrollere besetningens evne til å utføre viktige sikkerhetsmessige oppgaver.

#### 10.4.3.2.5 Storbritannia

Storbritannia er blant de land som har undertegnet Paris-memorandumet. Dette sammenholdt med bl.a. SOLAS trekker derfor opp de folkerettslige rammer for den havnestatskontroll som utføres i Storbritannia.

Særlig etter ulykken med «Herald of Free Enterprise» er havnestatskontrollen overfor passasjerskip på flere måter blitt intensivert. For det første kontrolleres langt flere skip. Til tross for at det formelle utgangspunkt er at kontrollen skal være en ren sertifikatkontroll, er det utvalgets klare inntrykk at dette ikke representerer noe reelt hinder for en videregående kontroll dersom man ønsker det, også i situasjoner hvor «clear grounds» i tradisjonell forstand ikke foreligger.

I de tilfeller hvor inspektørene går ut over en sertifikatkontroll, og det skjer ofte, ser man det som viktig å kontrollere besetningens evne til å utføre arbeid av sikkerhetsmessig betydning – «the scope of the inspection has been widened to include important operational aspects of the ship particularly those connected with emergencies». (Notat utarbeidet til bruk

for granskningsutvalget av Department of Transport). Det er nå vanlig å kontrollere skip på den måten at et lag med inspektører reiser til en havn og går om bord, flere på samme tid, i så mange skip som mulig for å kunne gjennomføre en effektiv kontroll også av de operasjonelle, sikkerhetsmessige sider ved driften.

Utvalget nevner at Storbritannia krever at de passasjerskip som går i rute på landet har et sertifikat for maksimalt passasjerantall. Dette sertifikatet skal utstedes av Storbritannia. Sertifikatet bygger på en meget grundig kontroll av skip og besetning. Storbritannia har inngått en del bilaterale avtaler om gjensidig anerkjennelse av sertifikater for maksimalt passasjerantall. Dette er gjort med land som har skip som går i rute mellom vedkommende land og Storbritannia, bl.a. Norge, Danmark og Sverige. For disse landene kreves det ikke noe eget UK-sertifikat som nevnt. Det vil derimot bli krevd om et skip f.eks. registrert i Bahamas går i rute mellom Storbritannia og Danmark.

#### 10.4.3.2.6 USA

Havnestatskontrollen i USA bygger på SOLAS og de nasjonale regler Titles 46, US codes 3303 og 3305. Den amerikanske havnestatskontrollen har først og fremst hatt som mål å sikre at passasjerskip, som tar passasjerer fra amerikansk havn, tilfredsstiller sikkerhetskravene i SOLAS.

Også for USA er utgangspunktet at man baserer seg på det sertifikatet som er utstedt av flaggstaten. Det er overfor utvalget av US Coast Guard understreket at:

«In keeping with the spirit of SOLAS, the Coast Guard relies upon the certificates issued by each vessel's flag administration as the primary means of demonstrating compliance with the Convention.»

Men systemet for utvelgelsen av skip er, når det gjelder passasjerskip, annerledes i USA sammenliknet med de øvrige land utvalget har sett på. For det første vil alle skip som tar passasjerer om bord i en havn i USA bli underkastet kontroll. Overfor denne gruppen skip er det med andre ord ikke snakk om stikkprøvekontroll. Utført kontroll er et vilkår for i det hele å få seile fra en havn i USA med passasjerer som er kommet om bord i De forente stater.

Dernest går kontrollen langt videre enn til å være en sertifikatkontroll. Kravet om «clear grounds» oppfattes ikke slik at det er til hinder for et kontrollsystem hvor det er gjort til regel å gå lenger i kontrollen enn til en ren sertifikatkontroll.

Om hva som særlig undersøkes ved kontrollen, skriver US Coast Guard:

«In verifying compliance with SOLAS, we



place primary emphasis on the overall condition of the hull, machinery, and safety equipment, and the structural fire protection. Recently, we have increased our attention to the human element in maritime safety. We are concentrating more on the cooperative effort of the officers and crew when conducting emergency drills, ensuring effective communication among crewmembers and with passengers. We are examining initiatives that seek to improve the «human factors» aspects of passenger vessel operation.»

Om den praktiske utførelsen av havnestatskontrollen opplyser US Coast Guard, at ethvert utenlandske passasjerskip over 100 brutotonn eller med soveplass for minst 50 passasjerer, ikke får gå fra amerikansk havn med passasjerer som har gått om bord i denne havnen, om ikke kystvakten har forvisset seg om at fartøyet tilfredsstillende i SOLAS. Kystvakten har et særskilt undersøkingsprogram (control verification program) for passasjerfartøy som skal operere fra havner i USA. Programmet begynner allerede før fartøyet første gang besøker en amerikansk havn. Kystvakten krever at tegninger som er godkjent av flaggstaten skal sendes til Coast Guard Marine Safety Center (MSC) senest 45 dager før fartøyet ankommer amerikansk havn. Bl.a. skal opplyses:

- dato for kjølstrekningen
- fartøyets tidligere navn
- landet der fartøyet er registrert
- brannkontrollplan
- tegning over rømningsveier
- totalt antall passasjerer og besetning
- metode som fartøyet er brannsikret etter

Etter å ha gått gjennom tegninger og opplysninger sender MSC materialet med eventuelle kommentarer til ansvarlig kystvaktoffiser i den havnen fartøyet først skal komme til.

Fartøyets eier skal avtale tid for kontrollen (control verification examination) med den ansvarlige kystvaktoffiser så god tid i forveien som mulig. Den første undersøkelsen er meget omfattende og tar gjerne tre til fire dager. Det er utarbeidet en detaljert håndbok (manual) om hvorledes undersøkelsen skal gjennomføres.

Av særlig interesse for den første undersøkelsen er de installerte aktive og passive brannbeskyttelsessystemer, inklusive den strukturelle brannbeskyttelsen, samt livredningsutrustningen. Kystvakten skal se på brann- og livbåtøvelser og skal forsikre seg om at besetningen evner å utføre sitt arbeid, kjenner sine plikter i nødsituasjoner og er kjent med fartøyet. Utstyr og installasjoner av sent-

ral sikkerhetsmessig betydning skal gås grundig gjennom.

Når undersøkelsen er ferdig, utferdiges et sertifikat i form av et brev om at kontrollen er gjennomført. Brevet har samme gyldighetstid som sikkerhetssertifikatet etter SOLAS.

Fortsetter skipet å operere fra havner i USA, skal det gjennomgå en årlig undersøkelse og noe mindre omfattende kvartalsvise undersøkelser. Formålet med den årlige undersøkelsen er å sikre at fartøyet holder oppe den standard på skip, sikkerhetsutstyr og besetning som var til stede ved den første undersøkelsen. Ved undersøkelsene skal f.eks. alle brann-detekterings- og sprinklersystemer opereres, det skal sjekkes at brannrør fungerer, at livredningsutstyret og brannslukkingsutstyr og systemer er i god stand. Undersøkelsene skal innbefatte overværelse av brann- og livbåtøvelser som under den første undersøkelsen.

Kvartalskontrollen har til hensikt bl.a. å sikre at de operasjonelle sider av fartøyet er tilfredsstillende. Det undersøkes at rømningsveier ikke er stengt eller at det på annen måte er hindringer for å bruke dem, at fartøyet er i god stand og at besetningen kjenner fartøyet. Vanligvis vil man overvære brann- og livbåtøvelse også ved den kvartalsvise undersøkelsen.

Som det fremgår ovenfor legges det betydelig vekt på ved den kontrollen som utføres av den amerikanske kystvakten, å sikre at de operasjonelle sider ved driften er tilfredsstillende.

#### 10.4.3.2.7 Havnestatskontrollen

##### *Oppsummering, sammenlikning og vurdering*

Folkerettslig danner bl.a. SOLAS rammen for havnestatskontrollen i USA, Storbritannia, Danmark, Norge og Sverige. De fire sistnevnte land er også bundet av Paris-memorandumet. Til tross for at de folkerettslige utgangspunkter og rammer for havnestatskontrollen av skip fra fremmede land langt på vei er de samme, er likevel den praktiske gjennomføringen av havnestatskontrollen forskjellig, se 10.4.3.2 – 10.4.3.6. Det er forskjeller bl.a. i antall av skip som kontrolleres, hvor ofte skipene kontrolleres og opplegg og omfang av kontrollen.

Norge og Danmark var havnestater i forhold til «Scandinavian Star». Det er derfor grunn til ved oppsummeringen, sammenlikningen og vurderingen av havnestatskontrollen å se særskilt på hvorledes disse landene praktiserer denne. Havnestatskontrollen som har vært praktisert i Danmark og Norge har i det vesentlige vært lik. Utgangspunktet har vært en

sertifikatkontroll. Bare hvor det har foreligget åpenbare grunner – «clear grounds» – til å anta at de faktiske forhold ikke stemmer med sertifikatet, har det vært foretatt en mer vidtgående kontroll. En slik mer vidtgående kontroll har vært konsentrert om skipets tekniske side og bare i beskjeden grad om besetningens evne til å utføre sikkerhetsmessig viktige oppgaver. Med hensyn til det siste har det etter ulykken skjedd en viss endring i begge land.

Det er klare svakheter ved den havnestatskontroll som har vært praktisert i Danmark og Norge. Det er en rekke forhold som tilsier en vesentlig omlegging i retning av hyppigere og grundigere kontroller, og da også av besetningens evne til å utføre sikkerhetsmessig viktige oppgaver. Utvalget vil peke på:

Det vil kunne være svakheter ved flaggstatskontrollen. Kvaliteten på skipsbesetninger varierer. Det er ofte mangel på nødvendig kompetanse. I denne sammenheng er det også grunn til å peke på at store deler av skipsbesetningene kan bli skiftet ut samtidig og ganske hyppig. Skiftes større deler av besetningen, kan det i vesentlig grad få negative følger for sikkerheten om bord, bl.a. fordi det går tid før den nye besetningen blir kjent med skipet, bruken og funksjonen av sikkerhetsutstyret m.v.

Bl.a. disse forholdene tilsier som nevnt en omlegging og intensivering av kontrollen. Systemet med stikkprøvekontroller bør forlates. Man bør gå over til å kontrollere noenlunde etter det mønster som praktiseres i USA. Alle passasjerskip som går i rute på de nordiske land bør, uten hensyn til flagg, undergis kontroll før det får ta passasjerer, og det bør senere kontrolleres jevnlig, se 13.2.4.1.

Skal en regelmessig kontroll ha tilstrekkelig effekt, må kontrollen gå ut over en sertifikatkontroll. Kravet om «åpenbare grunner» for å gå ut over dette, må bort. Videre må kontrollen omfatte ikke bare, som tidligere, de tekniske sider ved skip og utstyr, men også besetningen og dens evne til å utføre sikkerhetsmessig viktig arbeid. Foruten det som foran er sagt om svakheter ved besetningens kompetanse og utskifting av større deler av besetningen, vil utvalget på dette punkt peke på at det synes å være en allment akseptert oppfatning at de fleste alvorlige ulykker til sjøs helt eller delvis skyldes «menneskelig svikt» eller svikt i systemets (f. eks. rederiets) evne til å gi enkeltindivider tilfredsstillende arbeids- og opplæringsbetingelser. Nettopp derfor er det viktig at kontrollen er rettet også mot besetningens evne til å handle riktig i en nødsituasjon.

Som argument mot en omlegging av havnestatskontrollen, kan det hevdes at en heller bør effektivisere flaggstatskontrollen. Utvalget

vil til dette bemerke at mye taler for en forbedring av flaggstatskontrollen. Utvalget ser det imidlertid ikke som sannsynlig at en forbedring av flaggstatskontrollen i seg selv vil fjerne behovet for en omlegging og effektivisering av havnestatskontrollen. Iallfall inntil man gjør den erfaring at skip og besetning gjennomgående får en klart høyere standard enn i dag, må havnestatskontrollen praktiseres annerledes enn gjort til nå.

I tilknytning til dette vil utvalget peke på noe som ble understreket overfor utvalget av representanter for den engelske sjøfartsadministrasjonen. Når passasjerer reiser med skip fra Storbritannia, ser de ikke på hvilket flagg skipet fører. De går ut fra at sikkerheten er uavhengig av flagget, og at britiske myndigheter kontrollerer at skip og besetning har den nødvendige sikkerhetsmessige standard. En tilsvarende betraktning må gjelde når passasjerer seiler med skip som går fra Norge eller Danmark. Passasjerene har, etter utvalgets mening, en rimelig forventning om at norske og danske myndigheter foretar nødvendig kontroll, og ikke baserer seg på at kontrollen fra en fremmed flaggstat, kanskje beliggende i en annen verdensdel, i tilstrekkelig grad sikrer de norske og danske passasjerer.

Utvalgets konklusjon er som nevnt at den havnestatskontrollordning som har vært praktisert i Danmark og Norge på flere måter har vært svak, og at den må legges vesentlig om. Ved vurderingen av om det kan reises kritikk mot danske og norske myndighetsorganer for ikke å ha endret havnestatskontrollordningen, kommer en rekke momenter inn.

Et første spørsmål er om de forhold som tilsier en omlegging av kontrollen har eller burde vært kjent. Svaret på dette må være ja. Før det første kan man her peke på at den begrensede havnestatskontrollordning som faktisk har vært praktisert, i ganske stort omfang har avslørt alvorlige mangler ved de skip som har vært kontrollert. Videre vil utvalget peke på den sterke kritikk som har vært reist mot kvaliteten på deler av classeselskapenes kontrollarbeid. Flaggstatskontroll utøves, som tidligere påpekt, ofte av classeselskapene etter delegasjon. Også svakheter ved skipsbesetninger og hyppige utskiftninger av større deler av skipsbesetningen, bør være kjent for sjøfartsadministrasjonene.

Det som imidlertid taler mot at danske og norske myndighetsorganer kan kritiseres for ikke å ha lagt om havnestatskontrollen, er for det første at den kontrollordning som har vært praktisert, synes å ha vært i samsvar med den havnestatskontroll som SOLAS og Paris-memorandumet legger opp til, jf. 10.4.3.2.1 og 10.4.3.2.2. Dernest kommer at de fleste land

som er avtaleland i forhold til Paris-memorandumet, så langt utvalget har materiale til å bedømme det, har praktisert en havnestatskontroll på linje med Danmark og Norge.

Et unntak her er Storbritannia. Som det er redegjort for under 10.4.3.2.5, har Storbritannia særlig etter ulykken med «Herald of Free Enterprise» intensivert sin havnestatskontroll på flere måter. Stikkord er: Hyppige kontroller, iallfall en delvis tilsidesettelse av vilkåret om «clear grounds» og – forutsatt videregående kontroll – en kontroll også av besetningens evne til å utføre funksjoner av sikkerhetsmessig viktig betydning.

Utvalget peker i denne forbindelse på at den intensivering av havnestatskontrollen som er gjennomført av Storbritannia, langt på vei lar seg forsvare innen de rammer SOLAS og Paris-memorandumet stiller opp. Se utvalgets drøftelse av disse spørsmål under 10.4.3.2.1 og 10.4.3.2.2. Kravet om «clear grounds» er iallfall til en viss grad tøyelig og gir rom for skjønn. Skjønnnet kan utnyttes til oftere å sette i gang en videregående kontroll enn det som tradisjonelt har vært gjort. Og dersom en slik mer omfattende kontroll først iverksettes, vil det ikke være i strid med SOLAS og Paris-memorandumet å strekke kontrollen ut over en rent teknisk kontroll av skip og utstyr, selv om man nok som tidligere sagt, i forhold til disse reglementene først og fremst har tenkt seg en teknisk kontroll.

Kritikken mot det forhold at det lenge har vært praktisert en utilfredsstillende havnestatskontroll, blir etter dette i første rekke en kritikk av selve systemet som SOLAS og Paris-memorandumet synes å legge opp til. Havnestatskontrollen som har vært praktisert i Danmark og Norge, har vært på linje med dette systemet, og derfor, som nevnt, i det vesentlige i samsvar med den havnestatskontroll som trolig har vært utført i en rekke andre land. Dette gjør det etter utvalgets mening forståelig at det ikke skjedde noen omlegging av havnestatskontrollen i Danmark og Norge, men det kan etter utvalgets mening ikke helt frita norske og danske myndigheter for kritikk. Det må være sjøfartsmyndighetenes plikt å registrere det kontrollbehov som foreligger og, innenfor det spillerom regelverket gir, utforme en kontroll som ivaretar dette behovet. At andres kontroll også er lite tilfredsstillende, gir en forklaring på at kontrollen ikke er lagt om, men dette kan ikke frita for plikt til å søke å rette på de mangler som foreligger.

Det kan reises spørsmål om rette adressat for kritikken er den faglige sjøfartsadministrasjon, Sjøfartsstyrelsen (Danmark) og Sjøfartsdirektoratet (Norge), eller om ansvaret ligger på annet hold. Utvalget vil i denne forbindelse

peke på at det har fått et klart inntrykk av at et medvirkende hensyn ved utformingen av kontrollordningen har vært et nokså generelt skipsfartspolitisk hensyn, som også er sammenfallende med et hensyn som i høy grad målbæres av næringen, nemlig at norske tiltak overfor fremmede skip skal utformes på en slik måte at den ikke får negative konsekvenser for norske skip som går mellom tredje-land. Utvalget vil peke på at slike mer generelle hensyn som nevnt, ikke kan frita fagadministrasjonene for det ansvar de har for å utforme forsvarlige kontrollordninger, med mindre det gis et klart politisk direktiv om utformingen av kontrollen.

«Scandinavian Star» ble ikke kontrollert av danske eller norske sjøfartsmyndigheter. Dette må ses som en konsekvens av den havnestatskontrollordning som har vært praktisert. Utvalget vil peke på at en havnestatskontroll overfor «Scandinavian Star» etter de retningslinjer som er skissert foran, ville ha avslørt bl.a. besetningens inkompetanse når det gjaldt å utføre viktige sikkerhetsmessige funksjoner. Dersom en kontrollordning hadde vært etablert, må man imidlertid anta at skipet hadde blitt klargjort på en tilfredsstillende måte og at besetningen hadde gjennomgått nødvendige øvelser og trening m.v., nettopp med henblikk på en slik kontroll.

#### 10.4.4 Klaseselskapenes rolle

Det finnes en rekke klaseselskap. De syv største er nevnt under 10.4.1. Men det er også en del andre, av forskjellig kvalitet. Det finnes en organisasjon som omfatter de mer «seriøse» klaseselskapene, IACS (International Association of Classification Societies). I alt elleve selskaper er medlem av IACS.

Klaseselskapene spiller en sentral rolle ved kontrollen av skip. Klaseselskapene klasser skipene, kontrollerer og sertifiserer at skipet er bygd og senere vedlikeholdt i samsvar med omfattende regelsystem. At skipet er klasset, vil bl.a. ha den betydning at det vil være mulig å forsikre skip og last m.v.

Klassingen har i første rekke privatrettslige virkninger som nevnt. Men i tillegg til denne kontrollen med virkning for private rettssubjekter, utøver også mange klaseselskaper ofte rene offentlige kontrolloppgaver. En rekke land har som tidligere nevnt, helt eller delvis delegert sine kontrolloppgaver som flaggstat til klaseselskapene, eller til enkelte av dem.

Delegasjonen kan være begrenset til f.eks. kontroll og utstedelse av bestemte sertifikater etter én eller få konvensjoner, men den kan også være meget vid slik at nærmest all flaggstatskontroll kan være delegert. Det siste er

tilfelle f.eks. for Bahamas. Delegasjonen vil gjerne være begrenset til noen få selskaper, f.eks. til de fem eller syv største, se 10.4.1. Men det skjer også delegasjon til andre classeselskaper, og det til dels til selskaper som ikke har kompetanse til på betryggende måte å utøve flaggstatskontrollen.

Det kan være gitt detaljerte instruksjoner for den kontroll classeselskapene skal utføre i henhold til en slik delegasjon, og det kan også være etablert en etterkontroll fra flaggstats side overfor classeselskapene. Men begge deler kan mangle.

Det kan på prinsipielt grunnlag reises innvendinger mot classeselskapenes rolle som myndighetsorganer. Det er et forretningsmessig forhold mellom classeselskap og reder, og dette er ikke noe ideelt utgangspunkt for classeselskapet når det skal opptre som myndighetsorgan. Det er neppe realistisk at alle flaggstater ved egne kontrollapparater i overskuelig fremtid overtar de kontrolloppgaver som i dag utføres av classeselskapene. Men det sy-

nes riktig – og viktig – at flaggstatene følger opp den myndighetskontroll som på deres vegne utføres av classeselskapene, og at denne oppfølging går så langt at de har en reell kontroll med at classeselskapene utfører sine delegerte oppgaver forsvarlig.

Utvalget er kjent med at det bl.a. fra forsikringshold har vært rettet kritikk mot classeselskapene for kvalitetsmessig dårlig utførte kontroller. Utvalget er også kjent med konkrete eksempler på dette. Det har for utvalget ikke vært tidsmessig mulig å undersøke dette nærmere. En utdyping av dette tema ville for øvrig falle utenfor en rimelig forståelse av utvalgets mandat. Det understrekes derfor fra utvalgets side at det ikke har hatt grunnlag for å danne seg noen begrunnet oppfatning av hvor ofte classeselskapene besiktigelser er mangelfulle.

Lloyd's Registers oppgaver på vegne av Bahamas og Bahamas' etterkontroll gjennom sine nautical inspectors er gjennomgått under 10.4.2.2.2, se også 10.4.2.6.

## 11. Redningsaksjonen

### 11.1 INNLEDNING

Umiddelbart etter at «Scandinavian Star» hadde sendt ut nødsignal ble det, med Hovedredningssentralen på Sola (HRS Sola) som ansvarlig redningssentral (se 11.2.3.2), satt i gang en stor redningsaksjon. Det ble fra Norge, Sverige og Danmark kalt ut et større antall redningsenheter – helikoptre, fly og redningsbåter, og det deltok under redningsaksjonen også et større antall andre fartøyer. Mange ytet en fremragende innsats for å redde mannskap og passasjerer fra ulykkesskipet.

Vurdert i ettertid synes det klart at noe av redningsarbeidet burde vært utført annerledes. Granskingsutvalget ser det som viktig av hensyn til fremtidige redningsaksjoner å gjennomgå og vurdere redningsaksjonen. Det er også i noen grad grunn til å se på det regelverk som ligger til grunn for redningstjenestens arbeid.

Innledningsvis vil det kort bli gjort rede for enkelte sentrale elementer i regelverket for redningsaksjoner til sjøs, og også – skjematisk – for oppbyggingen av de nasjonale redningstjenester. Dette er nødvendig, dels som en forklaring på det begrepsapparat som vil bli brukt nedenfor og dels for å gi nødvendig bakgrunnsinformasjon om hvilke oppgaver m.v. som tilligger de enkelte ledd i redningsapparatet.

### 11.2 REDNINGSTJENESTEN, REGELVERK OG ORGANISASJON

#### 11.2.1 Internasjonale avtaler om redning til sjøs

*Den internasjonale sjøredningskonvensjonen*

Den internasjonale sjøredningskonvensjonen (International Convention on Maritime Search and Rescue), heretter forkortet sjøredningskonvensjonen, er det sentrale, internasjonale regelverk om ettersøking og redning av menneskeliv til sjøs. Konvensjonen trådte i kraft i 1985. Danmark, Norge og Sverige er blant de stater som har ratifisert konvensjonen.

Konvensjonen inneholder bl.a. regler om organisering av og internasjonalt samarbeid om sjøredningstjenesten. Det er bestemt at ettersøking- og redningsregioner (SRR) skal fastsettes etter avtale med naboland, at det skal være minst én sjøredningssentral (Mari-

time Rescue Coordination Centre, MRCC) ved hver SRR, og at det ved behov også skal etableres underordnede redningssentraler (Maritime Rescue Sub Centrals). Konvensjonen inneholder også regler om redningssentralenes oppgaver og operasjonsprosedyrer.

I tilknytning til konvensjonen er utgitt en håndbok (IMO Search and Rescue Manual) som gir veiledende retningslinjer og har til formål å fremme internasjonale rutiner for ettersøking- og redningsoperasjoner.

Det er også i tilknytning til konvensjonen utgitt en håndbok til skip for ettersøking og redning til sjøs (Merchant Ship Search and Rescue Manual, MERSAR). Denne gir veiledning til skipsføreren på skip som kan bli anmodet om å foreta SAR-operasjoner.

#### SOLAS

Også andre konvensjoner og avtaler kan ha betydning for sjøredningstjenesten. Blant disse må først og fremst nevnes den internasjonale sjøsikkerhetskonvensjonen (International Convention for Safety of Life at Sea, SOLAS). Her gis det bestemmelser om skipsførers ansvar når han får kjennskap til at mennesker til sjøs er i en nødsituasjon.

#### RR

Den internasjonale telekonvensjonens radioreglement (Radio Regulations, RR) har bl.a. regler om nødkommunikasjon.

#### *Nordisk redningsavtale*

Mellom Danmark, Finland, Norge og Sverige er det inngått en avtale om samarbeid over territorialgrensene for å hindre eller begrense skade på mennesker, eiendom eller miljøet ved ulykkeshendelser. Avtalen trådte i kraft for Danmark og Norge i 1989. Den er ikke trådt i kraft for Sverige og Finland. Noen praktisk konsekvens for den aktuelle redningsaksjonen fikk ikke dette.

#### 11.2.2 Organiseringen av og oppgaver for redningstjenesten i de skandinaviske land

##### 11.2.2.1 Norge

Redningstjenesten koordineres administrativt av Justis- og politidepartementet og omfatter land-, fly- og sjøredningstjenesten. Den utøves som et samvirke mellom offentlige og private institusjoner under ledelse av to

hovedredningssentraler, 55 lokale redningssentraler og 16 underordnede flyredningssentraler.

Hovedredningssentralene, som har sete i Bodø og Stavanger (Sola), leder og koordinerer redningsaksjoner i hver sin del av landet. Dette skjer direkte fra hovedredningssentralen eller gjennom oppdrag til underlagte lokale redningssentraler, eller underlagte flyredningssentraler for så vidt gjelder savnede luftfartøyer eller til aktuelle institusjoner og organisasjoner.

Sentralene bemannes døgnet rundt med vanligvis to redningsledere. Hver hovedredningssentral har en ledelse som består av politimesteren i henholdsvis Stavanger og Bodø (formenn), samt representanter for Forsvaret, Televerket, lufttrafikkjentesten og helsevesenet. I tillegg er det utpekt en rekke rådgivere som kan tilkalles etter behov. Redningsledelsen sammenkalles ved større redningsaksjoner.

De lokale redningssentralene er tilknyttet landets politikamre og sysselmannskontoret på Svalbard. Disse skal varsle vedkommende hovedredningssentral ved ethvert mulig redningstilfelle, og har som hovedoppgave å lede redningsaksjoner i eget distrikt.

Sentralene bemannes med politiets personell. Også de lokale redningssentraler har en ledelse som består av politimesteren samt representanter for brannvesenet, helsevesenet, losvesenet, havnevesenet, Forsvaret, Televerket og lufttrafikkjentesten (når det innenfor vedkommende politidistrikt er opprettet en flyredningssentral). Politimesteren kan etter behov peke ut rådgivere fra andre institusjoner. Redningsledelsen og rådgiverne tilkalles etter behov.

Organiseringen av den lokale redningssentral på Svalbard atskiller seg noe fra de øvrige lokale redningssentraler.

Seksten flyredningssentraler som er lokalisert til de større flyplassene, sorterer også under hovedredningssentralene. Flyredningssentralen skal varsle vedkommende hovedredningssentral når et luftfartøy er i nød og leder redningsaksjonen inntil hovedredningssentralen bestemmer noe annet. Flyredningssentralene ledes av sjefsflygelederen og hans personell.

#### 11.2.2.2 Sverige

Ansvar for redningstjenesten i Sverige er fordelt mellom ulike myndigheter. Således har Sjøfartsverket ansvar for den livreddende del av sjøredningstjenesten, Luftfartsverket har ansvar for flyredningstjenesten og politiet har ansvar for fjellredningstjenesten. Videre er det i hver kommune en kommunal redningstje-

neste med ansvar for å hindre og begrense skader på mennesker, eiendom og miljø i kommunen. Ansvarlig for den kommunale redningstjeneste er den etat som tilsvarende brannvesenet i Norge og Danmark.

Statens Råddningsverk (SRV) har ansvaret for at samordningen og samarbeidet mellom de ulike redningstjenester fungerer.

Den svenske sjøredningsregionen (SRR) er oppdelt i tre sjøredningsområder med en sjøredningssentral (MRCC) i hvert område. Sjøredningssentralene er lokalisert til Televerkets kystradiostasjoner i Stockholm, Göteborg og Härnösand. Sjøredningssentralene bemannes hele døgnet av en redningsleder. En assisterende redningsleder skal også være umiddelbart tilgjengelig. Videre skal en redningsleder-assistent være tilgjengelig i løpet av 30 minutter. Ved behov kan en rådgivende ekspertgruppe tilkalles til redningssentralen.

Sjøredningssentralenes oppgave er å koordinere og lede ettersøknings- og redningsaksjoner til sjøs hvor mennesker er eller kan være i havsnød, samt å besørge syketransport fra fartøyer.

Det er tre sjøredningsundersentraler (MRSC) i Sverige. To av disse er knyttet til Marinens kystradiostasjoner og én til Kustbevakningens sentral. Undersentralene er bemannet hele døgnet.

#### 11.2.2.3 Danmark

Den danske redningstjeneste er organisert i en sjøredningstjeneste og en flyredningstjeneste. Redningstjenesten er basert på samvirke fra ulike statlige og kommunale myndigheter og private organisasjoner.

Industriministeriet er ansvarlig for sjøredningstjenesten og trafikministeriet for flyredningstjenesten. Forsvarsministeriet har ansvaret for den operative ledelsen av redningstjenesten. Skipsfartens og luftfartens redningsråd er nedsatt under Forsvarsdepartementet som et permanent, rådgivende organ for de ministerier og andre myndighetsorganer som samvirker i redningstjenesten. Redningsrådet omfatter representanter fra Forsvarsministeriet, Fiskeriministeriet, Industriministeriet, Statsministeriet, Rikspolitichefen, Luftfartsvæsenet, Farvandsvæsenet og Post- og Telegrafvæsenet.

Marinen har en sjøredningssentral i Århus (MRCC Aarhus, som inngår som en del av Søværnets operative kommando – SOK) og luftforsvaret en flyredningssentral i Karup (RCC Karup).

Sjøredningssentralen er alltid bemannet med en redningsleder (vakthavende offiser) som har en stab til disposisjon.

Sjøredningstjenestens undersentraler om-

fatter hovedkvarterene for tre marinedistrikter og fire kystradiostasjoner.

Flyredningstjenesten benytter normalt ikke undersentraler. Undersentraler kan imidlertid aktiveres ved de militære flystasjoner og sivile lufthavner.

### 11.2.3 Aktørene i redningsarbeidet – særlig om oppgaver og kompetanse

#### 11.2.3.1 Koordinerende redningssentral

Koordinerende redningssentral er ifølge sjøredningskonvensjonen en enhet som har ansvar for å sørge for en effektiv organisering av ettersøknings- og redningstjenester og for å samordne utførelsen av ettersøknings- og redningsaksjoner innen en ettersøknings- og redningsregion.

Koordinerende redningssentralens oppgaver er fastlagt i sjøredningskonvensjonen og i de nasjonale regelverk om sjøredningstjenesten. Her skal gis en oversikt over en del av redningssentralens hovedoppgaver.

En redningssentral skal utarbeide detaljerte planer for ettersøknings- og redningsaksjoner i eget område. Den skal regelmessig gjennomføre øvelser og opprettholde en beredskap tilpasset sitt ansvarsområde samt føre tilsyn med sine underordnede sentraler.

Når en nødmelding kommer til redningssentralen, skal sentralen foreta de undersøkelser som er nødvendig for å klarlegge de faktiske forhold og bestemme omfanget av den aksjon som kreves.

Det er redningssentralen som iverksetter og samordner aksjonen. I den forbindelse skal redningssentralen sette inn og lede tilgjengelige redningsressurser i samsvar med en plan for aksjonen som også skal utarbeides av redningssentralen.

Redningssentralen skal underrette eier av fartøyet og aktuelle myndigheter om aksjonen. Andre redningssentraler og undersentraler og andre redningsenheter som kan få befatning med aksjonen skal også varsles og holdes orientert.

Når det ikke lenger eksisterer en nødsituasjon eller videre ettersøking anses nytteløst, avslutter redningssentralen aksjonen og underretter de instanser som tidligere er blitt varslet om aksjonen.

Redningssentralenes kompetanse er regulert i de enkelte lands regelverk. Hvordan kompetansetildelingen formelt er ordnet og omfanget av redningssentralenes kompetanse varierer noe fra land til land. Her skal gis en kort oversikt over enkelte fellestrekk ved redningssentralenes kompetanse i Danmark, Norge og Sverige.

Redningssentralene er bemyndiget til å iverksette og avslutte SAR-operasjoner, og

kan i den forbindelse innsette og lede enheter som inngår i SAR-organisasjonen.

Redningssentralene kan delegere hele eller deler av utførelsen av en SAR-operasjon til en underordnet redningssentral eller til en lokal leder (On Scene Commander, OSC).

Ledelsen av en SAR-operasjon kan også overføres fra en redningssentral til en annen ved avtale mellom sentralene.

#### 11.2.3.2 Samarbeidet mellom flere redningssentraler i en SAR-operasjon. Ansvarlig redningssentral

Det er gitt regler om samarbeid mellom flere redningssentraler i sjøredningskonvensjonen og i de nasjonale regelverk.

Det skal alltid være en redningssentral som har hovedansvaret for en SAR-operasjon (ansvarlig redningssentral).

Når en redningssentral blir underrettet om at en nødsituasjon er inntruffet, og den ikke vet om andre sentraler tar de nødvendige skritt, skal den ta ansvaret for å sette i verk passende tiltak og konferere med de nærliggende sentraler i den hensikt å utpeke en sentral til omgående å overta ansvaret.

Normalt er det den redningssentral som har ansvaret for det område hvor ulykken inntreffer som også skal ta ansvaret for å lede SAR-operasjonen. Når det er usikkert hvilken sentral som har ansvaret for det området hvor det nøddestedte skip befinner seg, utpekes ansvarlig redningssentral etter avtale mellom de berørte sentraler. Med mindre annet besluttes av de berørte sentraler, skal den sentral utpekes som er ansvarlig for det område hvor fartøyet befant seg i henhold til den sist kjente posisjonsangivelse.

Den ansvarlige redningssentral skal om nødvendig underrette andre passende sentraler om alle omstendigheter omkring nødsituasjonen og om utviklingen av aksjonen.

Sjøredningskonvensjonen forutsetter et nært samarbeid mellom redningssentralene på tvers av landegrensene. De enkelte stater som er tilsluttet konvensjonen skal således samordne sine redningsressurser og forutsettes å yte hverandre assistanse under SAR-operasjoner når det er nødvendig.

Sjøredningskonvensjonen anbefaler at statene bemyndiger sine redningssentraler til å anmode andre lands redningssentraler om assistanse, inkludert fartøyer, fly, personell eller utstyr, og til å yte slik bistand når det anmodes om det. Denne anbefaling er fulgt opp i de skandinaviske land.

Flere lands redningssentraler kan således delta i den samme aksjon. En redningssentral som ikke har ansvaret for den enkelte aksjon,

blir undertiden betegnet som undersentral. I sjøredningskonvensjonen har imidlertid begrepet undersentral en annen betydning, som nevnt under 11.2.1.

I denne rapporten vil ansvarlig redningsentral bli brukt om den redningssentral som under redningsaksjonen har det overordnede ansvaret. Under redningsaksjonen vedrørende «Scandinavian Star» var det først – frem til kl. 1200 7. april – HRS Sola og deretter MRCC Göteborg.

#### 11.2.3.3 Underordnede redningssentraler

En underordnet redningssentral er ifølge sjøredningskonvensjonen en enhet organisatorisk underlagt en koordinerende redningssentral og opprettet for å utfylle denne innenfor et angitt område innen en ettersøkings- og redningsregion.

Også den underordnede redningssentral oppgaver er fastlagt i sjøredningskonvensjonen og i nasjonale regelverk. Oppgavene er i det vesentlige sammenfallende med de oppgaver som er tillagt en koordinerende redningssentral.

Når en nødmelding kommer til en undersentral, skal denne straks treffe nødvendige forbedende tiltak og varsle hovedsentralen. En undersentral trer for øvrig først i funksjon etter ordre fra koordinerende redningssentral. Det er den ansvarlige redningssentral som delegerer oppgaver og myndighet til den underordnede sentral under en SAR-operasjon.

#### 11.2.3.4 OSC (On Scene Commander) – CSS (Coordinator Surface Search)

OSC (On Scene Commander) er den internasjonale betegnelse på lederen av en redningsenhet som er utpekt til å samordne ettersøkings- og redningsaksjoner innen et angitt leteområde (stedlig leder). OSCs funksjon er fastsatt i sjøredningskonvensjonen.

Når flere redningsenheter skal ta fatt på ettersøkings- og redningsaksjoner, bør en av dem utpekes som OSC så snart som mulig og fortrinnsvis før ankomst til det aktuelle området. OSC utpekes normalt av ansvarlig redningssentral eller av den aktuelle undersentral. Hvis dette ikke er mulig, bør de berørte enheter ved felles overenskomst utpeke en OSC. Før OSC er utpekt skal den redningsenhet som først ankommer påta seg OSCs plikter og ansvar.

OSC skal i den utstrekning oppgavene ikke utføres av en redningssentral, fastsette sannsynlig posisjon for ettersøkingsobjekt og utpeke leteområde og egnede enheter til å iverksette redning når ettersøkingsobjektet er lokalisert. OSC koordinerer også trafikken og sam-

bandet på stedet når det ikke gjøres fra en redningssentral.

OSC er også ansvarlig for å gjennomføre planen for ledelse av aksjonen slik den er gitt av den redningssentral eller undersentral som koordinerer aksjonen.

OSC skal med jevne mellomrom rapportere til den redningssentral eller undersentral som koordinerer aksjonen om utviklingen og melde fra om enheter som ikke lenger er nødvendig. Han skal på samme måte melde fra om antall og navn på overlevende, skaffe sentralen navn og betegnelse på enheter med overlevende om bord, rapportere hvilke overlevende som er i hver enhet og be om ytterligere hjelp fra sentralen når det er nødvendig, for eksempel medisinsk evakuering av alvorlig skadede overlevende.

Mens aksjonen pågår skal OSC føre utførlig journal over aksjonen, innbefattet ankomst- og avreisetidspunkt for enheter som er med på aksjonen, gjennområde områder samt innrapportere observasjoner og funn, tiltak som er iverksatt og resultater som er oppnådd.

Dersomredningsenheter (innbefattet marinefartøyer) ikke er tilgjengelige for å påta seg OSCs oppgaver, men andre skip deltar i redningsaksjonen, bør ett av dem utpekes som CSS (Coordinator Surface Search). CSS er den internasjonale betegnelse på et fartøy som uten å være en dedikert redningsenhet, er utpekt til å samordne en SAR-operasjon innen et angitt område (koordinator av overflateettersøking). Regler om CSS er gitt i sjøredningskonvensjonen og MERSAR samt i nasjonale regelverk. Disse reglene er knappe og til dels uklare og mangelfulle, jf. nærmere 11.2.4, 11.5.4 og 13.3.9.4.

CSS kan utpekes etter gjensidig avtale mellom de fartøyer som deltar i aksjonen. Selv om det ikke er uttrykkelig angitt i sjøredningskonvensjonen, må også ansvarlig redningssentral kunne utpeke en CSS, med mindre noe annet følger det enkelte lands interne regler. En anmodning om å bistå som CSS må etter omstendighetene kunne avslås, f.eks. hvis fartøyet er uegnet for oppgaven.

Ved valg av CSS må det altså tas hensyn til fartøyets egnethet, herunder radiokommunikasjonsmuligheter og ankomsttid.

I hvilken utstrekning en CSS har forutsetning for å utføre de oppgaver som ellers er tillagt en OSC, vil avhenge av fartøyets type og besetning. Man kan i alminnelighet ikke stille de samme krav til en CSS som til en OSC. CSS' oppgaver er heller ikke spesifisert i de internasjonale regelverk på samme måte som for OSC. I sjøredningskonvensjonen og MERSAR heter det således at CSS skal være ansvarlig



for så mange av OSCs oppgaver som fartøyet er i stand til å utføre.

#### 11.2.3.5 OSC-air

Imange SAR-operasjoner deltar luftfartøyer i tillegg til skip og landbaserte redningsenheter. Når den utpekte OSC mangler kompetanse eller utstyr til å lede og samordne lufttrafikken i tilknytning til aksjonen, kan det være aktuelt å dele OSC-funksjonene og utpeke et luftfartøy som OSC-air.

De internasjonale regelverk har ikke egne regler vedrørende OSC-air. De alminnelige regler om OSC får imidlertid anvendelse så langt de passer.

Det er den ansvarlige redningssentral som utpeker OSC/CSS og OSC-air, og som fordeler funksjonene mellom dem. Om utpeking av CSS se nærmere 11.2.3.4. Ved eventuell tvil om funksjons- og kompetansefordeling mellom dem må det være ansvarlig redningssentral som treffer avgjørelsen. Dersom redningssentralen ikke kan treffe slik avgjørelse, må det antas at det er den som er tillagt det mest omfattende ansvar for aksjonen som har det avgjørende ord. Normalt vil dette være den som er tillagt ansvar for overflatefunksjonene.

Det kan reises spørsmål om det er OSC-air eller OSC/CSS med ansvar for overflatefunksjonene som skal prioritere redningsinnsatsen fra de luftbårne enheter. På bakgrunn av det som er anført ovenfor, må det antas at sistnevnte OSC/CSS har ansvar for å prioritere bruken av redningsenhetene, herunder også de luftbårne enheter når ikke annet er bestemt, og ikke annet følger av luft sikkerhetsmessige hensyn.

Utvalget er gjort kjent med at det fra britisk side er fremmet forslag om at OSC-air betegnelsen skal erstattes med CAA – Coordinator Air Assets – for at man skal unngå uheldige assosiasjoner gjennom selve betegnelsen på enheten. Bare hvis flyet eller helikopteret leder selve aksjonen på stedet, skal OSC brukes, og da uten tilføyelsen air.

### 11.2.4 Funksjons- og ansvarsfordeling m.v.

#### 11.2.4.1 Ansvarlig redningssentral – OSC/CSS

Opgavene til ansvarlig redningssentral og til OSC og CSS er beskrevet foran under henholdsvis 11.2.3.1, 11.2.3.2 og 11.2.3.4. Av regelverket for OSC fremgår det forutsetningsvis – men også bare forutsetningsvis – at OSC i den stedlige ledelsen er underordnet koordinerende redningssentral. Det vil i prinsippet si at ansvarlig redningssentral kan instruere OSC både generelt og vedrørende konkrete disponeringer av redningsressursene m.v. I hvilken grad ansvarlig redningssentral vil bruke denne kompetansen, vil avhenge av flere forhold. For

det første vil det ha betydning hvilken faglig tyngde den aktuelle OSC har. Er OSC f.eks. et større marinefartøy, vil det sjelden være grunn for koordinerende redningssentral til å instruere i selve disponeringen av de tilgjengelige ressurser. I hvilken grad ansvarlig redningssentral vil benytte sin kompetanse til å instruere, vil selvfølgelig også avhenge av den informasjon ansvarlig redningssentral får vedrørende forholdene på stedet. Men prinsipielt er det viktig å slå fast at ansvarlig redningssentral er øverste ansvarlige myndighet, også for det redningsarbeid som utføres på stedet.

Regelverket omkring CSS er knapt og på flere punkter uklart og mangelfullt. Ut fra enkeltregler i MERSAR, som for øvrig har status av anbefalinger, kan det stilles spørsmål om det er et over-/underordningsforhold mellom ansvarlig redningssentral og CSS. Ifølge MERSARs bestemmelser utpekes CSS gjennom en avtale med de berørte skip. Når det gjelder forholdet til koordinerende redningssentral, heter det i reglene:

3.6.6: «Når en CSS er valgt og påtar seg vervet, bør han straks underrette en CRS (kystradiostasjon). Han bør også med jevne mellomrom holde denne underrettet om situasjonens utvikling.»

3.6.7: «CSS bør informere den RCC/RSC som koordinerer ettersøking og redning med jevne mellomrom og alltid når det er skjedd en endring i situasjonen.»

Det er vanskelig ut fra disse bestemmelsene å utlede noe generelt over-/underordningsforhold mellom ansvarlig redningssentral og CSS. Bestemmelsene tyder heller på at CSS skal ha en tilnærmet selvstendig stilling. Tross utformingen av reglene på dette punkt, finner utvalget det vanskelig å akseptere at reglene kan forstås slik som nevnt. Behovet for ledelse fra ansvarlig redningssentral side, herunder inngripen vedrørende ledelsen av arbeidet på skadestedet, vil normalt være et helt annet overfor en CSS enn overfor en OSC. Regelverket for øvrig forutsetter også at CSS ofte ikke vil kunne fylle OSCs oppgaver, se MERSAR 1.5.3.

Formelt kan det nok innvendes at en OSC normalt vil inngå i den nasjonale redningstjenesten, slik at det allerede i utgangspunktet, for så vidt angår redningsaksjoner, er etablert et over-/underordningsforhold. Noe slikt utgangspunkt vil ikke eksistere overfor et handelsskip. Men det ligger en frivillighet i det å påta seg oppgaven som CSS, og det må etter utvalgets mening legges inn i den avtale som ligger bak funksjonen som CSS, at denne skal innordne seg som et ledd i den konkrete redningsaksjon, og dette må innebære at det over-

ordnede ansvar – og kompetanse – ligger hos ansvarlig redningssentral.

Uansett regelforståelsen på dette punkt, må det iallfall være klart at koordinerende redningssentral i minst samme grad som overfor en OSC må utvise aktivitet og initiativ med henblikk på rent faktisk å påvirke redningsarbeidet slik at det forløper tilfredsstillende.

#### 11.2.4.2 Ansvarlig redningssentral – OSC-air

Regler omkring OSC-airers funksjoner er ikke gitt, jf. 11.2.3.5. Kompetanseforholdet til ansvarlig redningssentral er heller ikke regulert. Utvalget finner det imidlertid klart at ansvarlig redningssentral må kunne instruere OSC-air.

### 11.2.5 Særlig om slokking av branner på sjøen. Sjøredningstjenestens oppgaver og plikter

#### 11.2.5.1 Norge

Redningstjenestens primære oppgave er å redde menneskeliv. Brannslokking for å redde materielle verdier på sjøen er ansett for å være skipets ansvar. Undertiden er det behov for å slokke brann som et ledd i en livredningsinnsats. Så langt brannslokking/røykdykkerinnsats er nødvendig for å redde liv, påligger der redningstjenesten som plikt å sørge for at slike ressurser blir satt inn. I slike tilfeller er det aktuelt å be brannvesenet om assistanse.

Brannvesenet er kommunalt, og dets plikter er geografisk avgrenset til kommunens myndighetsområde. Dette innebærer at brannvesenets utrykningsplikt til sjøs er begrenset til farvann som faller innenfor kommunegrensene. Utenfor kommunegrensene må bistand fra brannvesenet baseres på frivillighet. Hittil har brannvesenets personell i allfall ved to tilfeller rykket ut og utført brannslokking på sjøen på frivillig grunnlag når redningssentrene har bedt om det. Det ene av de to tilfellene utvalget er kjent med, ligger i tid etter «Scandinavian Star»-ulykken.

#### 11.2.5.2 Sverige

Også i Sverige er brannvesenet kommunalt og inngår i den kommunale redningstjeneste. Den kommunale redningstjeneste har plikt til å assistere sjøredningstjenesten dersom en sjøredningsleder ber om det. Brannvesenets utrykningsplikt er imidlertid begrenset til svensk sjøredningsområde. Visse større brannkorps er etter avtale med staten spesielt utviklet for å kunne bistå ved ulykker med farlig gods på sjøen. Visse korps har særskilt utdanning for brannslokking på sjøen.

#### 11.2.5.3 Danmark

I dansk sjøredningstjeneste inngår ikke

brannvesenet i de ressurser redningssentrene rår over. Det finnes beredskapsgrupper i visse fergehavner som har brannekspertise, men deres ansvar begynner når fergen er i havn. Brannvesenet har ikke personell som er utdannet for brannbekjempelse på sjøen. Det har vært vanlig oppfatning at skipene skal være innrettet til selv å kunne bekjempe brann.

## 11.3. MOBILISERBARE REDNINGSRESSURSER

### 11.3.1 Generelt

Granskningsutvalget finner grunn til å se noe på hvilke redningsressurser som er tilgjengelige ved ulykker i Skagerak. Det må ved en slik gjennomgang sondres mellom det som kalles «dedikerte redningsressurser» og andre redningsressurser. Dedikerte redningsressurser vil være ressurser som har som sitt primære formål å benyttes i en redningsoperasjon. Øvrige redningsressurser vil være ressurser som har som sitt egentlige formål å tjene til annet enn innsats i redningsoperasjoner. Ofte, men ikke nødvendigvis, vil slike ressurser være mindre egnet til å settes inn i redningsarbeidet enn de dedikerte redningsressurser, og det vil ofte hefte en større usikkerhet ved spørsmålet om de rent faktisk vil være tilgjengelige under redningsoperasjonen.

De redningsressurser det særlig vil kunne bli behov for ved større ulykker til sjøs i form av skipsbranner vil være fartøyer, helikoptre, medisinsk personell og utstyr samt røykdykere og brannslukningsutstyr. Utvalget har innhentet oppgaver over tilgjengelige redningsfartøyer og helikoptre fra Norge, Sverige og Danmark.

### 11.3.2 Fartøyer

I vedleggene 28, 29 og 30 er det oppgaver over redningsfartøyer, kystvaktstøyer, marinefartøyer m.v. som fra norsk, svensk og dansk side vil være tilgjengelige ved redningsaksjoner i Skagerak. Denne beredskapen er samlet sett god. Men utvalget vil påpeke at antallet redningsenheter som nevnt på norsk side synes vesentlig svakere enn hva tilfellet er for tilgrensende svensk farvann.

I tillegg til de dedikerte redningsenheter og andre redningsenheter som nevnt, vil situasjonen normalt være at det i farvannet er et stort antall skip, herunder passasjerferger. Til sammen vil derfor tilgjengeligheten av fartøyer til redningsaksjoner i området normalt være meget god. Det bemerkes at flere av de store fergene som går i rute i området har helikopterdekk.

### 11.3.3 Helikoptre

I vedleggene 28, 29 og 30 er det for Norge, Sverige og Danmark gitt en oversikt over helikopterberedskapen. Samlet sett er det en betydelig tilgang på helikoptre. Det er likevel et spørsmål om tilgjengeligheten er god nok, særlig med henblikk på en situasjon hvor det blir nødvendig å evakuere et større antall personer med helikopter. Fra Hovedredningssentralen på Sola er det understreket at helikopterberedskapen på Østlandet er for svak. Beredskapen her er basert på Forsvarets helikoptre, som har andre primær oppgaver. Det bemerkes at det SAR-helikopteret som var stasjonert på Torp ulykkesnatten, ikke lenger er stasjonert på Østlandet.

Utvalget har ikke tidsmessig mulighet for å gå inn i en grundig gjennomgang av helikopterberedskapen med henblikk på om den er mangelfull i forhold til forskjellige innsatsoppgaver. Utvalget må nøye seg med å peke på at det i lys av ulykken må være en oppgave for redningstjenestene i samarbeid med de ansvarlige departementer å gjennomgå beredskapen på dette punkt, herunder hvilken fare som må antas å foreligge for at det vil inntre en situasjon hvor det er nødvendig med en større evakuering ved bruk av helikoptre. Utvalget vil i denne forbindelse peke på at værmessig var situasjonen på ulykkesnatten nærmest ideell med henblikk på evakuering av overlevende med livbåter. Situasjonen ville ha vært en helt annen om været hadde vært så dårlig at evakuering med livbåtene hadde vært utilrådelig.

Utvalget vil også peke på at det fra kaptein Lennart Nordgren på «Stena Saga» har vært gitt uttrykk for at passasjerfergene i Skagerak ikke sjelden opplever at det er nødvendig å tilkalle helikopter fordi det inntreffer alvorlige sykdomstilfeller blant passasjerene. Han gav uttrykk for at det ganske mange ganger har tatt meget lang tid før tilkalt helikopter har kommet. Utvalget anbefaler at redningstjenesten i de skandinaviske land ser på dette spørsmålet i forbindelse med vurdering av den totale helikopterberedskap.

### 11.3.4 Den medisinske beredskap

Tilgjengeligheten av medisinske ressurser på skadestedet var tilstrekkelig, jf. 11.4.3.1.4. Om de medisinske ressursene ble benyttet på adekvat måte, er vurdert under 11.4.4.2. Sykehus i land ble raskt mobilisert til å ta i mot skadede. De relativt få skadede som ble tatt inn til land til behandling, ble tatt hånd om av medisinsk personell umiddelbart. Noen egentlig prøve på kapasiteten av den medisinske beredskap førte ulykken ikke til. Utvalget har ikke kunnet ta seg tid til å samle inn nærmere

opplysninger om den medisinske beredskap for å vurdere denne med henblikk på om den er tilstrekkelig ved ulykker med et annet skadeforløp, f.eks. i en situasjon der det er nødvendig å behandle et stort antall personer med alvorlige røykskader eller alvorlige brannskader. Men utvalget vil ikke unnlate å peke på at det under den konferanse utvalget arrangerte på Sola 22. august 1990 fra legehold ble påpekt at den medisinske beredskap ikke er tilstrekkelig til å kunne gi akuttmedisinsk hjelp i et stort omfang. Det vises til innlegg fra avdelingsoverlege Eielsen ved Rogaland Sentralsjukehus, se vedlegg 31. Etter utvalgets mening bør de sentrale helsemyndigheter vurdere dette spørsmålet.

### 11.3.5 Røykdykkere/brannbekjempelse

Det vises til 11.2.5. og 11.5.5. Utvalget peker på at i Sverige har brannvesenet plikt til å stille opp ved branner til sjøs når redningsledelsen ber om det. Visse større brannkorps har personell med utdanning for brannsløkking om bord i fartøyer. Sverige har således en stående beredskap med profesjonelle røykdykkere som kan settes inn i livreddende innsats på skip. Slik stående beredskap har man ikke i Norge og Danmark. Der vil tilgjengeligheten av røykdykkere være betinget av frivillig innsats fra vedkommende brannvesen og personell. Tilgjengeligheten av slikt personell vil derfor kunne bero på tilfeldigheter. På dette punktet har ulykken med «Scandinavian Star» vist en alvorlig mangel i redningsberedskapen. Utvalget kommer tilbake til dette under 11.5.5.

## 11.4 REDNINGSAKSJONENS GJENNOMFØRING

### 11.4.1 Hovedpunkter vedrørende den eksterne redningsoperasjonen

- 0224: Mayday fra «Scandinavian Star» til Tjøme radio. 500-600 personer om bord: «Vi går i livbåtene.»
- 0225: «Scandinavian Star» varsler «Stena Saga» og ber «Stena Saga» være stand by.
- 0225: Mayday relay fra Tjøme radio: «Scandinavian Star» i brann. Skipet forlotes. Trenger umiddelbar assistanse (engelsk og norsk). En rekke skip melder seg med en gang. Hovedredningssentralen informeres.
- 0237-0242: Kontakt mellom HRS og MRCC Göteborg og RCC Karup. Anmodning – tilbud om assistanse. Avtale mellom HRS og MRCC Göteborg om at HRS koordinerer.
- 0247: «Stena Saga» utpekes som CSS.

- 0250: «Stena Saga» ved «Scandinavian Star».
- 0328: Kapteinen på «Scandinavian Star» gir «Stena Saga» melding om evakueringen.
- 0335: Første redningshelikopter ved havaristen.
- 0530: Første røykdykker settes ned på «Scandinavian Star».
- 0711: «Stena Saga» melder – som siste skip – tallet på overlevende og døde som er tatt om bord.
- 1155: Slepning av «Scandinavian Star» mot Lysekil påbegynnes.
- 1200: MRCC Göteborg tar over som koordinerende redningssentral.
- 1200: «Nord-Jylland» overtar som OSC.
- 2117: «Scandinavian Star» fortøyes ved kai i Lysekil.

#### 11.4.2 Varsel og den innledende organisering av redningsarbeidet fra redningssentralene

##### 11.4.2.1 Generelt

Redningssentralene – HRS Sola, MRCC Göteborg, MRCC Aarhus og RCC Karup – ble alle varslet om «Scandinavian Star»s posisjon, at det var brann om bord, at skipet måtte forlates og at man trengte øyeblikkelig assistanse omkring kl. 0230. For enkeltheter vises til utskrift av loggene, se vedlegg 24, 25, 26 og 27. Det ble inngått avtale mellom HRS Sola og MRCC Göteborg om at HRS Sola skulle koordinere redningsaksjonen. Alle redningssentralene scrambles (alarmerte og kalte ut) redningsenheter, og det ble sendt helikoptre, fly og redningsbåter fra Sverige, Danmark og Norge til havaristen. Blant annet medisinsk personell og røykdykkere ble fraktet ut med båter og helikoptre. I tillegg til de båter, fly og helikoptre som ble sendt ut for å bistå, deltok et stort antall fartøyer i området som meldte seg for redningsledelsen.

Redningsaksjonen på stedet ble fra først av koordinert fra «Stena Saga». «Stena Saga» ble utpekt som CSS av HRS Sola. «Stena Saga» var CSS frem til kl. 1200. Etter forutgående avtale med HRS Sola overtok da redningsskipet «Nord-Jylland» som OSC. Som OSC-air ble det første danske helikopter, S-61 Rescue 278, som nådde frem til havaristen, utpekt. Kl. 0600 overtok et dansk fly, C-130 Rescue 680 som OSC-air.

Fra kl. 1200 lørdag overtok MRCC Göteborg som koordinerende redningssentral.

##### 11.4.2.2 Norge

Nødmelding ble mottatt på HRS Sola kl. 0230. MF Torp og 330 skv ble scrambles kl. 0237. RCC Karup og MRCC Göteborg ble kon-

taktet og bedt scramble kl. 0241 – 0242. Avtale ble truffet om koordinering av redningsaksjonen. Mayday relay ble sendt ut via Tjøme radio på kanal 16 kl. 0225 og ble sendt ut fra Rogaland radio på 500 KHz kl. 0250. En rekke fartøyer satte kursen mot havaristen. «Stena Saga» ble utpekt som stedlig leder. Dansk redningshelikopter ble utpekt som OSC-air, jf. 11.4.2.1. Politikamrene i Sandefjord og Tønsberg ble varslet kl. 0305. Det ble gitt direktiver om varsling av sykehus og bruk av Torp som mottakssentral. Det vises for øvrig til loggen fra HRS Sola.

##### 11.4.2.3 Sverige

MRCC Göteborg overhørte kl. 0227 på kanal 16 samtale mellom «Scandinavian Star» og Tjøme radio. Göteborg kontaktet Tjøme radio kl. 0230 og deretter HRS Sola. Det treffes avtale med HRS om at HRS skal koordinere. Det gis beskjed om at hjelp vil bli ytet med alle tilgjengelige enheter. Helikoptre, redningsbåter og losbåter scrambles fra kl. 0236. Ca. kl. 0330 er det kontakt mellom MRCC Göteborg og Göteborg Brannforsvar om røykdykkere. For nærmere enkeltheter og den videre organisering av redningsarbeidet fra MRCC Göteborg vises til loggen.

##### 11.4.2.4 Danmark

SOK mottar mayday via Blaavand radio kl. 0231. RCC Karup informeres kl. 0239. MRCC Aarhus kontakter HRS Sola kl. 0252 og tilbyr assistanse. Marinefartøyer, redningsbåter og helikoptre scrambles fra kl. 0243. De går raskt mot havaristen. Første redningshelikopter, Rescue 278, er i luften kl. 0308. For enkeltheter og den videre organisering av redningsarbeidet fra MRCC Aarhus vises til loggen.

##### 11.4.2.5 Vurdering av den innledende delen av redningsarbeidet

Utvalget er kjent med at det fra enkelte hold har vært reist spørsmål dels om det var riktig at HRS Sola fikk oppgaven som ansvarlig redningssentral, dels om MRCC Göteborg burde tatt over denne oppgaven på et tidligere tidspunkt. Granskningsutvalget kan ikke se at det er grunnlag for kritikk mot HRS Sola og MRCC Göteborg for avtalen om at HRS Sola skulle være ansvarlig redningssentral. Den posisjon som var oppgitt, lå i grenselandet mellom norsk og svensk sjøredningsområde. «Scandinavian Star» hadde norske navigatører og i det vesentlige norske passasjerer. Det ville være naturlig i stor utstrekning å bringe de overlevende inn til Norge. Det ble utkalt en rekke redningsenheter såvel fra Norge som fra Sverige. Redningssentralene i Norge og Sverige er vant til å samarbeide med redningssen-

traler og redningsenheter fra andre land, og det som var viktig i den situasjonen som var oppstått, var at det omgående ble utpekt en ansvarlig redningssentral. Det ble gjort raskt, og som nevnt kan utvalget ikke se at det er grunnlag for kritikk mot denne beslutningen.

Granskningsutvalget har forståelse for at koordineringsansvaret først ble overført til MRCC Göteborg kl. 1200 lørdag, til tross for at det lenge før dette tidspunktet ble klart at «Scandinavian Star» befant seg noe inn på svensk sjøredningsområde. Personalet ble innkalt på redningssentralene, og arbeidet ble innrettet der, nettopp med henblikk på at HRS Sola skulle være koordinator, og det kunne ikke ha vært helt enkelt å skifte til annen redningssentral f.eks. kl. 0500 eller kl. 0600. Det som kunne tale for at ansvarlig redningssentral burde vært skiftet før, var at HRS Sola ikke greide å oppnå særlig kommunikasjon med CSS og derfor ikke fikk oversikt over situasjonen på skadestedet. Trolig kunne MRCC Göteborg oppnådd bedre kommunikasjon og informasjon. Men etter granskningsutvalgets skjønn burde også HRS Sola som ansvarlig redningssentral kunne oppnådd bedre informasjon og oversikt over skadestedet. Redningstjenesten i Norge er basert på at HRS Sola både personellmessig og med hensyn til teknisk utstyr er vel egnet til å koordinere større redningsaksjoner. Utvalget kan derfor ikke se at det i seg selv gir grunnlag for kritikk mot redningsledelsene på HRS Sola og MRCC Göteborg at bytte av ansvarlig redningssentral først skjedde kl. 1200.

Den staben som ble innkalt til HRS Sola ulykkesnatten, var i visse henseender mangelfull. Staben var uten medisinsk ekspertise. Det er viktig å ha slik ekspertise til stede på HRS, bl.a. for å kunne vurdere informasjoner fra skadestedet med henblikk på tilføring av ytterligere medisinske ressurser og for å kunne gi OSC/CSS råd om anvendelsen av tilgjengelige medisinske ressurser. Lege skal være til stede på HRS i katastrofesituasjoner, men ulykkesnatten fikk man ikke tak i de personer som skulle varsles. Granskningsutvalget har notert seg at det fra Helsedirektoratets representant på møtet på Sola 22. august ble gitt uttrykk for at varslingsrutinene nå er gjennomgått og forbedret, og at det nå vil være mulig for HRS å få tilkalt lege til enhver tid.

Etter utvalgets mening burde det også i redningsledelsen vært en person med brannteknisk kompetanse. Slik ekspertise var ikke ført opp på sjekklistene ved HRS før ulykken med «Scandinavian Star», men er det nå. Slike eksperter har vært tilkalt til HRS ved iallfall ett tilfelle av skipsbrann etter ulykken med «Scandinavian Star».

Utvalget kommer under 11.5.5 nærmere inn på redningsapparatets oppgaver under skipsbranner.

### **11.4.3 De mobiliserte redningsressurser**

#### *11.4.3.1 Hvilke redningsressurser var tilgjengelige og til hvilket tidspunkt*

##### *11.4.3.1.1 Generelt*

Både fra norsk, svensk og dansk side ble det mobilisert betydelige redningsressurser etter at nødsignalet ble sendt ut. Det ble som tidligere nevnt sendt ut redningsfartøyer, losbåter, kystvaktfartøyer, marinefartøyer, helikoptre og fly. Med dette ble det brakt ut leger og medisinsk personell og utstyr. Det ble også sent ut røykdykkere. Det vil nedenfor bli redegjort nærmere for bl.a. når disse ressursene var tilgjengelige på skadestedet.

##### *11.4.3.1.2 Helikoptre*

Ifølge oppgaver fra HRS deltok det i alt åtte helikoptre i den perioden HRS hadde koordineringsansvaret. Første helikopter ved havaristen var et Super Puma helikopter stasjonert på Torp (ved Sandefjord). Det var ved havaristen kl. 0335. Det danske redningshelikopter Rescue 278 var der kort tid etter, kl. 0345. Det var altså helikoptre tilgjengelig på stedet én time og fem minutter etter at HRS var varslet.

##### *11.4.3.1.3 Fartøyer*

Det deltok et stort antall fartøyer i redningsaksjonen. Dette gjelder både dedikerte redningsenheter og andre fartøyer. Først fremme ved havaristen var «Stena Saga» – ca. kl. 0250. Andre kom også meget raskt til. Blant de skip som foruten «Stena Saga» deltok var handelsfartøylene «Stena Nordica», «Dana Regina», «Radnes», «Fritzis Rozin», «Backafoss» og «Peter Wessel».

##### *11.4.3.1.4 Medisinske ressurser*

Alle de danske redningshelikoptre som deltok hadde lege om bord. Det første var fremme kl. 0345. Også det norske Sea King-helikopteret som deltok hadde lege. Det samme gjaldt til dels også redningsbåtene, bl.a. R/S «Nanki Bergesen». Ut fra det konkrete skadeforløp var det tilstrekkelige medisinske ressurser på skadeplassen, og disse var tilgjengelige en time og femten minutter etter at nødsignal var sendt ut.

##### *11.4.3.1.5 Røykdykkere/brannsløkkingsmannskaper og materiell*

Det døde 158 mennesker i ulykken på «Scandinavian Star». Om den nærmere dødsårsak og dødstidspunktet, se 8.5.1. For utvalget er det nødvendig å se på spørsmålet om noen av de omkomne kunne ha vært brakt ut av

skipet i live. Under 9.4.5.2 er det drøftet om det hadde vært mulig for mannskapet å redde flere. Men det må også drøftes om det kunne ha vært reddet mennesker ved innsats fra personell utenfra. Dette spørsmålet vil bli nærmere behandlet nedenfor under 11.4.3.2.2. Under nærværende punkt vil det bli sett på når røykdykkere var tilgjengelig til innsats på «Scandinavian Star».

Uanvurderingen av tilgjengeligheten av røykdykkere utenfra, må det sondres mellom røykdykker i form av mannskaper med røykdykkerutstyr fra de skip som kom til, og røykdykkere fra brannvesen i land. «Dana Regina» gjorde røykdykkere klare og meddelte dette til CSS kl. 0340. Tilbudet om røykdykkere fra «Dana Regina» ble gjentatt senere. Det gjaldt også for flere av de øvrige skip at de kunne stilt lag fra mannskapet med en viss kompetanse i røykdykking og med røykdykkerutstyr. Dette gjaldt for øvrig også for «Stena Saga». CSS besluttet ikke å benytte denne ressursen. Om CSS' begrunnelse for denne beslutningen og utvalgets vurdering av den, se 11.4.6.

Profesjonelle røykdykkere ble sendt ut både fra Norge og Sverige. CSS anmodet kl. 0338 Tjøme radio om å forsøke å skaffe røykdykkere. Tjøme radio rettet umiddelbart henvendelsen videre til R/S «Nanki Bergesen», som tok kontakt med Larvik brannvesen. Larvik brannvesen reagerte øyeblikkelig positivt på anmodningen, og før kl. 0400 var R/S «Nanki Bergesen» på vei ut med bl.a. en overbrannmester og fem røykdykkere.

HRS Sola varslet dels direkte og dels via politiet Tønsberg brannvesen og Sandefjord brannvesen henholdsvis kl. 0340 og 0347 og bad om assistanse fra frivillige røykdykkere. Kl. 0425 ble fire røykdykkere fra Sandefjord sendt til Torp flyplass. De gjorde vendereis kl. 0525 etter at det var kommet melding om at situasjonen var avklart. Kl. 0647 fikk Sandefjord brannvesen igjen anmodning om å stille røykdykkere. De fire røykdykkerne ble på ny sendt ut til Torp. Kl. 0745 var de på vei til ulykkesstedet i helikopter.

Tønsberg brannvesen stilte tre røykdykkere. Ved ankomsten til flyplassen fikk også disse beskjed om at deres assistanse ikke var nødvendig, men de fant det riktig å vente på stedet. Også de ble senere sendt til «Scandinavian Star». De ble fløyet fra Torp kl. 0649.

Fra Norge var det røykdykkerne fra Larvik brannvesen som først kom frem til skadestedet. Disse ble plukket opp fra R/S «Nanki Bergesen» av Sea King redningshelikopter. De var fremme i ulykkesområdet kl. 0505. Røykdykkerne ble satt ned på «Stena Saga». Dette skjedde kl. 0525. Røykdykkerne fra Larvik ble senere – omkring kl. 0600 eller noe tidligere –

satt over på «Scandinavian Star». Den neste gruppen av røykdykkere fra Norge som ble satt ned på «Scandinavian Star», var de fra Tønsberg. Disse ble satt ned på skipet kl. 0710.

Göteborg Brannforsvar ble varslet om brannen av en helikopterflyger på Säve flyplass kl. 0338. Etter samtale med MRCC Göteborg ble det enighet om å sende ut røykdykkere. Et lag bestående av branningeniør, brannmester, brannformann og seks brannmenn ble sendt med helikopter fra Säve kl. 0400. Nedfringen av dem på «Scandinavian Star» startet ca. kl. 0530. Ytterligere et lag fra Göteborg Brannforsvar ble sendt fra Säve kl. 0745. De var fremme på «Scandinavian Star» kl. 0830.

Sotenäs' räddningstjänst fikk kl. 0400 anmodning fra Larmcentralen i Göteborg om å stille røykdykkere. Seks mann med utstyr ble sendt av sted med kystvaktfartøyet KB 242 fra Kungshamn kl. 0430. De var fremme og klar til innsats noe etter kl. 0700.

Granskningsutvalget ser ikke grunn til nærmere å redegjøre for tilførselen av ressurser i form av røykdykkere. Situasjonen var altså at første røykdykker ble firt ned på «Scandinavian Star» ca. kl. 0530. Røykdykkerlaget fra Göteborg, som var de røykdykkere som først kom ombord på «Scandinavian Star», var i sin helhet nede på skipet og klar til innsats ca. kl. 0555.

#### 11.4.3.2 Vurdering av utkallingen av redningsressursene

##### 11.4.3.2.1 Generelt

Det ble raskt slått alarm ved redningssentralene etter at Tjøme radio hadde sendt ut mayday. Et større antall handelsfartøyer m.v. kom hurtig til ulykkesstedet. «Stena Saga» var på stedet omtrent en halvtime etter at skipet hadde fått varsel om brannen. Redningssentralene scramblet helikoptre, redningsfartøyer m.v. nokså umiddelbart etter at mayday var sendt ut, og det ble også, som nevnt, kalt ut medisinsk hjelp etc. I det store og hele synes disse redningsressursene å ha kommet til ulykkesstedet rimelig raskt etter scramblingen.

##### 11.4.3.2.2 Særlig om røydykkere/brannsløkkingsmannskaper og materiell

Utkallingen av røykdykkere skjedde først ganske lang tid etter at de øvrige redningsressurser var scramblet.

158 mennesker lå tilbake i «Scandinavian Star». Det kan ikke være tvilsomt at med en slik kunnskap måtte redningstjenesten ha satt alt inn på raskt å få sendt et stort antall røykdykkere til skipet. Da redningsaksjonen ble satt i verk, visste man ikke at det ville være folk tilbake etter evakueringen. Spørsmålet er

om man burde regnet med en slik mulighet. Det sier seg selv at det er lett å vurdere dette i lys av det vi i ettertid vet. Forsvarligheten må bedømmes ut fra situasjonen ulykkesnatten.

Vakthavende redningsleder har gitt uttrykk for at det på bakgrunn av de indikasjoner man hadde, ikke var i redningsledelsens tanker at det var nødvendig å kalle ut røykdykkere. MRCC Göteborg har trolig heller ikke i innledningsfasen hatt tanke om nødvendigheten av røykdykkere. Det ble ikke derfra tatt noe initiativ til å skaffe røykdykkere. Initiativet har kommet fra CSS.

I utgangspunktet virker det overraskende for granskningsutvalget at man ikke allerede da nødmeldingen ble gitt så røykdykkere som en redningsressurs som kunne bli nødvendig. Nødmeldingen gikk ut på at «Scandinavian Star» hadde brann om bord, 5-600 personer måtte forlate skipet. Ulykken skjedde om natten. Det er for granskningsutvalget i utgangspunktet vanskelig å akseptere at man ikke regnet med muligheten av at mennesker kunne være tilbake i skipet etter at det var evakuert.

Det har vært fremholdt at det må komme en anmodning fra sjefen på det rammede fartøy om hvilke primærressurser som er nødvendige for redningen. Utvalget er enig i at dette kan være et utgangspunkt. Det burde raskt fra «Scandinavian Star» vært meldt fra om at besetningen ikke greide å gjennomføre skipet. Da det ble evakuert, skulle det vært meldt fra om at man ikke hadde noen oversikt over hvor mange som var evakuert og derfor om det var noen tilbake på skipet – og i tilfelle hvor mange. Slike beskjeder ville klarlagt behovet for røykdykkere. Utvalget vil under 11.4.5.1 detaljert gå inn på de informasjonen HRS Sola mottok vedrørende spørsmålet om alle hadde forlatt skipet. Men at det ikke kom en anmodning fra kaptein Larsen på «Scandinavian Star» om røykdykkere, kan ikke fritta koordinerende redningssentral eller CSS fra å vurdere behovet for om en slik innsats kunne bli nødvendig.

Utvalgets konklusjon er at røykdykkere skulle ha vært mobilisert på det tidspunktet man scamblet redningsenheter ellers, med andre ord en time tidligere enn det som faktisk skjedde. Muligheten for at det kunne være folk tilbake på skipet etter evakuering tilsa dette.

Det er imidlertid grunn til å understreke at det er meget tvilsomt om en rask og massiv innsats av røykdykkere fra land kunne reddet flere liv. Det er grunn til å anta at de som døde, omkom relativt raskt etter at brann nr. 2 var brutt ut. Når man likevel er gått så utførlig inn på spørsmålet om utkallingen av røykdykkere, har dette sin bakgrunn i at det må være et klart

utgangspunkt for redningstjenesten i redningsaksjoner at man må ha sikkerhet for at det ikke er mennesker tilbake i skipet som kan reddes ut, dersom man skal unnlate å mobilisere innsats for å redde folk om bord. Slik sikkerhet forelå etter utvalgets mening ikke på noe tidspunkt av redningsaksjonen. På samme måte som kritikk av for sen utkalling av røykdykkere ikke kan baseres på at vi i ettertid vet at det var mer enn 160 mennesker tilbake på «Scandinavian Star», kan man heller ikke fritta for slik kritikk på det grunnlag at vi i ettertid vet at de 158 som døde trolig var døde på et tidlig tidspunkt av ulykkesforløpet.

Kritikken på dette punkt rammer HRS Sola. CSS' forhold med hensyn til tilkallelse av røykdykkere er vurdert under 11.4.6.

#### 11.4.4 Redningsinnsatsen på stedet

##### 11.4.4.1 Evakueringen

De aller fleste som ble evakuert fra «Scandinavian Star» ble evakuert fra skipet med dets egne livbåter. Om denne evakueringen, se 9.4.6. Noen personer ble brakt fra «Scandinavian Star» med redningsbåt som kom til og noen få ble evakuert med helikopter. Røykdykkere ble som nevnt satt ned på «Scandinavian Star» fra kl. 0530. Gjennom søkingen av skipet startet omkring kl. 0600. Etter at gjennom søkingen var startet kom det til rette fem personer på skipet. I allfall for to av disse kan innsatsen av røykdykkere ha hatt betydning for at de ble reddet.

##### 11.4.4.2 Medisinsk innsats

Det var få skadede i ulykken, og det ble bare i begrenset grad nødvendig med medisinsk bistand. Utvalget finner ikke grunn til å gå i detaljer her. Det ble satt ned lege på «Scandinavian Star» kl. 0725. Han var i arbeid til kl. 0845. Granskningsutvalget har forstått det slik at han, i samarbeid med røykdykkere, undersøkte en rekke personer for å få konstatert at de som fremtrådte som livløse faktisk var døde.

##### 11.4.4.3 Slokkingen

Noe forsøk på egentlig slokking av brannen ble ikke foretatt av besetningen på «Scandinavian Star». De første røykdykkere ble satt ned på skipet mellom kl. 0530 og kl. 0555. Deres innsats ble først konsentrert om gjennom søking av skipet med henblikk på å finne eventuelle overlevende og til å få en viss oversikt over hvor i skipet det lå omkomne. Men også slokkingsinnsatsen startet nokså kort tid etter at røykdykkerne kom om bord. Slokkingsfartøy som var kommet til, begynte å kjøre vannkanon noe etter kl. 0710. Slokking pågikk frem til slepingen av skipet inn til Lysekil begynte,

den fortsatte under slepingen og etter at skipet lå ved kai i Lysekil. Brannen var slokket ca. kl. 1600 søndag 8. april. Etterslokking pågikk etter dette tidspunkt.

Et betydelig problem under slokkingsarbeidet var stabiliteten av skipet. Det ble pøst på meget store vannmengder, som la seg i de øvre deler av skipet, uten at vannet ble drenert vekk. Maskinsjefen og elektrikerer fra «Scandinavian Star» ble etter anmodning fra ledelsen for brannmannskapene satt om bord igjen for å få i gang pumper som kunne lense vannet. Men bl.a. på grunn av problemet med dreneringen hadde dette begrenset effekt. Problemerkene med stabiliteten vedvarte frem til skipet lå ved kai i Lysekil, helt til man søndag morgen fikk sprengt hull i øvre del av skipssiden og betydelige vannmengder derved ble drenert bort.

Utvalget bemerker at det er kjent med at det har vært reist spørsmål om brannslukkingen ble utført forsvarlig, herunder om valg av slokkingsmetoder medførte at større deler av skipet brente ut enn det som ville vært tilfelle ved andre måter å slokke på. Utvalget finner det klart at valget av slokkingsmetode ikke har hatt noen betydning for antallet av omkomne på skipet, og har derfor ikke funnet grunn til å vurdere denne innsatsen nærmere. Men granskningsutvalget ønsker å legge til: Slokkingsarbeidet og gjennom søkingen av båten, har utvilsomt både psykisk og fysisk vært meget belastende for brannmannskapene. Det er granskningsutvalgets oppfatning at det fra brannmannskapene ble ytet en fremragende personlig innsats under arbeidet om bord på «Scandinavian Star» etter ulykken. Det samme gjelder for øvrig, som utvalget er inne på i annen sammenheng, også andre mannskaper, fra politi m.v. som deltok i det tunge og belastende arbeidet om bord i båten etter ulykken.

#### **11.4.5 Utførelsen av redningsarbeidet i ansvarlig redningssentral**

##### *11.4.5.1 HRS Sola*

HRS Sola hadde oppgaven som koordinerende redningssentral frem til kl. 1200 den 7. april. Bortsett fra at røykdykkere burde vært kalt ut tidligere, se 11.4.3.2.2, og at en ved redningssentralen manglet medisinsk og brannteknisk ekspertise, se 11.4.2.5, synes den helt innledende delen av redningsarbeidet å ha gått godt. De følgende timer av redningsaksjonen var preget av at HRS Sola ikke fikk informasjon om situasjonen på skadestedet. Det var betydelige kommunikasjonsproblemer mellom HRS Sola og CSS og også mellom HRS Sola og OSC-air. Om dette, se nærmere 11.4.8.

Utvalget vil peke på at HRS Sola ikke hadde mulighet for å avlytte og kommunisere direkte med «Stena Saga» på kanal 16. Den vesentlige løpende informasjon som HRS Sola kunne ha fått ved å avlytte samtalen til og fra CSS fikk ansvarlig redningssentral derfor ikke. Det var da heller ikke mulig for HRS Sola å gripe inn og søke informasjon på avgjørende tidspunkter. I sin kommunikasjon med CSS var HRS Sola henvist til å gå veien om Tjøme radio.

Utvalget vil videre peke på at kaptein Nordgren i den innledende og mest kritiske fasen av redningsarbeidet trodde at Tjøme radio var ansvarlig redningssentral og derfor ved avlytting av kanal 16 fikk løpende informasjon. Også etter at kaptein Nordgren forstod at HRS Sola kunne være ansvarlig redningssentral, gikk kaptein Nordgren ut fra at de som hadde ansvaret for koordineringen i redningssentralen kunne avlytte kanal 16.

Etter at det ble klart for HRS Sola at de hadde problemer med å oppdatere seg om utviklingen på stedet, skulle Sola gitt CSS, om nødvendig via MRCC Göteborg, klar beskjed om at HRS Sola var ledende redningssentral, at man skulle informeres om utviklingen og at man, om mulig, skulle trekkes inn før viktige beslutninger vedrørende redningsinnsatsen ble truffet. Slik beskjed ble aldri gitt, og trolig på bakgrunn av de mangelfulle kunnskaper om situasjonen på skadestedet, synes HRS Sola å ha spilt en langt mer passiv rolle under redningsoperasjonen enn dens ansvar og oppgaver som ansvarlig redningssentral skulle tilsi. HRS Sola har etter innledningsfasen knapt deltatt i viktige avgjørelser om redningsinnsatsen. En slik tilbaketrukket rolle kunne vært naturlig hvis ledelsesfunksjonen på stedet hadde vært ivaretatt av en OSC som et større marinefartøy. Det kan derimot ikke være i samsvar med CSS' oppgaver at CSS til de grader skal være suveren i ledelsen av arbeidet på redningsstedet som tilfellet var i denne situasjonen, jf. 11.2.4.1. HRS Sola skulle som nevnt søkt å rydde opp i dette. Greide man ikke det, ville et nærliggende alternativ ha vært å sende ut en skadestedsleder/rådgiver til CSS, eller fått MRCC Göteborg til å gjøre dette. Se i denne forbindelse 11.5.2.

Et sentralt spørsmål finner utvalget grunn til å behandle særskilt. På HRS Sola synes den oppfatning raskt å ha festnet seg at alle som hadde vært ombord på «Scandinavian Star», var gått i båtene og reddet, med andre ord at det ikke var mennesker tilbake på skipet. Under 11.4.6 er drøftet om kaptein Nordgren gav beskjed om at det ikke var folk tilbake på skipet. Det vises til drøftelsene der og til sitatene fra utskriften av lydopptaket på «Stena Saga». Utvalgets konklusjon er der at de be-



skjeder kaptein Nordgren gav, sett under ett, ikke gav grunnlag for den oppfatning at det ikke var folk tilbake på skipet. Kaptein Nordgrens meldinger gikk ut over kanal 16. Den ble avlyttet av Tjøme radio og MRCC Göteborg. Her var man således kjent med alle meldinger som ble gitt. Kanal 16 ble derimot ikke avlyttet av HRS Sola, se 11.4.8.

Utvalget har undersøkt hvilke informasjonen som gikk videre til HRS Sola vedrørende spørsmålet om det var folk tilbake på skipet. På Sola ble kommunikasjonen under redningsentralen tatt opp på lydbånd med i alt 31 spor. Utvalget har avlyttet samtlige 31 spor i kommandosentralen. Følgende meldinger av interesse fremgår av båndet for tiden kl. 0325 – 0400.

Kl. 0331 Fra Tjøme radio:

– Samtlige har gått i båtene, så de har abandoned the ship, sier Stena Saga. (Pos 3)

Kl. 0334 HRS (Sjøforsvarets repr. i redningsledelsen) melder til Forsvarskommando Sør-Norge at alle er gått i båtene. (Pos 5)

Kl. 0336 Fra Tjøme radio, på forespørsel fra HRS (Televerkets repr. i redn.ledelsen) (Pos 1)

– Stena Saga sier nå at de har forlatt båten samtlige, både mannskap og passasjerer, og de er på vei i livbåtene og blir tatt ombord i Stena Saga og Dana Regina pluss en del andre båter som ligger rundt der ...

– Du har ikke fått noe tall på hvor mange som allerede er kommet ombord i ..? (Borvik)

– Nei vi har ikke fått noe tall. De undersøker nå om samtlige er gått ombord, men skipperen, han er i allfall på vei ombord i Stena Saga.

Kl. 0338 HRS (Redningsinspektør) meddeler til dagsnytt at alle har forlatt fartøyet. (Pressetelefonen)

Kl. 0340 Fra Tjøme radio (Pos 2)

Tjøme radio melder fra om at det er behov for røykdykkere. Det opplyses fra Tjøme radio at Stena Saga har anmodet om det for å sjekke om det er flere ombord. Samtalen avsluttes slik fra Tjøme radio:

«Alle har forlatt båten, men bare å sjekke det».

Kl. 0341 Tjøme radio melder at Dana Regina har røykdykkere. (Pos 4).

Kl. 0342 Tjøme radio melder at han (Nordgren) vil ha profesjonelle røykdykkere. (Pos 2)

Kl. 0344 HRS (FKS' repr. i redn.ledelsen) melder til vakthavende offiser ved FKS at samtlige har forlatt fartøyet. (Pos 8)

Kl. 0347 HRS (politiets representant) melder til politikavta i Stavanger at alle er reddet. (Pos 4)

Kl. 0350 Kontakt mellom Tjøme radio og HRS vedr. røykdykkere. (Pos 3)

Kl. 0350 HRS (Pressemedarbeider) opplyser til Ekstrabladet, København at 495 personer er gått i livbåtene. (Pressetelefonen)

Kl. 0353 HRS (FKS' repr. i redn.ledelsen) melder til vakthavende ved Måkerøy radar at en 490 personer har forlatt fartøyet og at alt er under kontroll. (Pos 8)

Kl. 0356 HRS (Pressemedarbeider) opplyser til NRK Telemark at alle er gått i livbåtene. (Pressetelefonen)

Kl. 0357 Göteborg radio spør om Yngve 67 skal ta med røykdykkere. (Pos 4)

Sammenlignes disse meldingene med de samtaler som er referert under 11.4.6, ser en at det bare er en del av informasjonen fra skadestedet som gikk videre til HRS Sola. Det er klart at det må skje en del siling av informasjon mellom kystradiostasjonen Tjøme og HRS Sola. Uvesentlige meldinger og opplysninger må ikke sendes videre. Men her er det på et meget viktig punkt – spørsmålet om alle har forlatt skipet – videreformidlet informasjon som samlet sett er mangelfull. Tjøme radio kan vanskelig unngå kritikk for dette.

Utvalget bemerker i denne forbindelse at lydbåndopptak fra Tjøme radio ulykkesnatten viser at all kommunikasjon over kanal 16 i ulykkesområdet kunne høres på Tjøme radio. Dog ble det som ble sagt fra livbåter m.v. til «Stena Saga» ikke mottatt på Tjøme radio. Dette gjaldt bl.a. det som under 11.4.6 er gjengitt av hva kaptein Hugo Larsen sa til kaptein Lennart Nordgren. Men de øvrige samtalen som er referert, nådde frem til Tjøme radio.

På den annen side kan utvalget ikke se at den informasjon HRS Sola faktisk fikk, gav redningsentralen tilstrekkelig grunnlag for å basere redningsaksjonen på at alle var reddet. Riktignok talte opplysningene som kom fra Tjøme radio for at alle var reddet, men ved en redningsaksjon som denne, må det foreligge sikre og bekreftede opplysninger før man kan basere seg på dem. Det må foreligge sikre og bekreftede tall for antall reddede, og dette må sammenholdes med sikre og bekreftede tall for antall involverte. Først når slike opplysninger foreligger, er det grunnlag for eventuelt å trekke den konklusjon at alle er reddet. Slike sikre og bekreftede tall forelå ikke på noe tidspunkt under redningsaksjonen. Om dette se også 11.5.1.

Oppfatningen på HRS Sola om at alle var reddet, holdt seg svært lenge under redningsaksjonen. Det gav seg bl.a. det utslag at HRS

Sola noe etter kl. 0500 gav beskjed til Torp flyplass om at røykdykkere fra Tønsberg og Sandefjord brannvesen kunne gjøre vendereis, se 11.4.3.1.5. Før denne beskjeden ble gitt, forsøkte HRS Sola forgjeves å få kontakt med CSS. Fra andre skip i området ble det gitt beskjed til HRS Sola om at man antok at det ikke var flere om bord. Det er for utvalget vanskelig å se annet enn at man heller ikke på dette tidspunktet hadde så sikre og bekreftede meldinger at man kunne basere seg på at alle var reddet.

#### 11.4.5.2 MRCC Göteborg

MRCC Göteborg overtok som koordinerende redningssentral fra kl. 1200 lørdag. Dette var etter den kritiske fasen i redningsarbeidet, og granskningsutvalget har derfor ikke funnet grunn til å undergi MRCC Göteborgs innsats som ledende redningssentral noen vurdering.

#### 11.4.6 CSS og ledelsen av arbeidet på skadestedet

«Stena Saga» var CSS frem til kl. 1200 lørdag. Da overtok redningsskipet «Nord-Jylland» som OSC. «Stena Saga» hadde ledelsen på stedet i den kritiske fasen av redningsarbeidet. Utvalget har ikke funnet grunn til å gå inn på hvorledes «Nord-Jylland» utførte sin oppgave.

Oppgavene for en CSS er gjennomgått under 11.2.3.3. Det er granskningsutvalgets oppfatning at kapteinen på «Stena Saga» i det store og hele utførte sin oppgave godt. Noen sider ved utførelsen av disse oppgavene er det grunn til å se nærmere på. Under 11.4.5.1 har utvalget vært inne på at beslutningene på stedet ble tatt av CSS uten at han informerte og om mulig rådførte seg med HRS Sola. Men utvalget finner det vanskelig å bebreide kaptein Nordgren dette. Han mottok ikke på noe tidspunkt noen form for instruksjoner vedrørende utførelsen av oppgaven, og det ble heller ikke gitt beskjed om at HRS måtte informeres og om mulig rådspørres.

Som nevnt under 11.4.5.1 regnet for øvrig kaptein Nordgren med at ansvarlig redningssentral ble oppdatert gjennom avlytting av kanal 16. Han hadde for øvrig en ikke helt ubetydelig kommunikasjon med Tjøme radio, som han lenge trodde var ansvarlig redningssentral. Denne oppfatning er for øvrig ikke overraskende. I Sverige er kystradiostasjonen redningssentral. Utvalget kommer nærmere tilbake til kommunikasjonsproblemene under 11.4.8.

Det har vært reist spørsmål om kaptein Nordgren korrekt formidlet opplysninger om evakueringen av skipet, eller om feilinformasjon fra kaptein Nordgren var årsaken til at

den feiloppfatning i noen grad bredte seg at alle var reddet fra skipet. Utvalget finner det riktig å gjengi den informasjon kaptein Nordgren mottok fra kaptein Hugo Larsen og de informasjoner kaptein Nordgren gav videre. Dette gjøres i form av sitat fra avskriften av «Stena Saga»s samtaler over VHF ulykkesnetten. Det bemerkes at avskriften er gitt svensk språkdrakt også hvor den som snakker er norsk.

Kl. 0328 – samtale mellom kaptein Hugo Larsen og kaptein Lennart Nordgren:

«Har både passagerare och besättning övergett fartyget?

Ja, alle. Alle fra bore.

Aven besättningen? Konfirmera även besättningen.

Ja, även besättningen ja.

Finns ingen kvar ombord på fartyget?

Ja, icke som vi fått fatt i, så om det någon igjen ombord, det är helt omöjligt att si, vi har fått med alla som vi vet om och tror..»

Kl. 0331 – Lennart Nordgren til dansk redningshelikopter:

«All crew and passengers have abandoned the ship, are in lifeboats some of them have been taken onboard here, and some of them have been taken onboard other ships, and to the best of my knowledge there is nobody left onboard.»

Kl. 0334 – Lennart Nordgren til Rescue helikopter 278:

«...the captain of the «Scandinavian Star» has reported to me that there is nobody left onboard. They are all in lifeboats or taken onboard other ships. But I have other information saying that there are people left onboard the «Scandinavian Star» which is on fire, and are investigating now.»

Kl. 0335 – Kaptein Nordgren til dansk helikopter:

«Helikopter «Stena Saga» oppreper att enligt Sc Star har alla lämnat fartyget, men jag tror att det finns folk kvar ombord där, och jag håller på och undersöker detta.

Will you confirm that they are in liferafts all the passengers.

No that is uncertain at this time. I am investigating if there is anybody left onboard.»

Kl. 0338 – «Stena Saga» til Tjøme radio:

«Vi har tillräckligt med resurser här just nu. Vad vi skulle behöva är rökdykare, som kan komma ombord på fartyget och undersöka om någon är lämnad ombord.

Ja, jag skall undersöka och få tag i det.

Kl. 0347 – «Stena Saga» til Göteborg radio:

«Men tydligen finns det folk kvar ombord. Vi vet inte hur många.»

Kl. 0352 – Tjømø radio til «Stena Saga»:

«Är det flere folk igen ombord ennå?

Det kan vi ännu inte riktigt svara på. Vi tog de sista här med helikopter, men det är ju svårt att svara på det, ser du.

Ja vel. ja vel. Nej vi undersöker med rökdykare nå, de skall bli hämtade fra Sandefjord och Tönsberg, så de kommer utover om en stund.

OK, det är bra.»

Det ble dessuten sett mennesker om bord på «Scandinavian Star». Dette kommenteres i samtaler mellom «Stena Saga» og redningsenheter. Slike meldinger om personer som er sett kommer raskt.

Leses meldingen kl. 0331 isolert, kan denne oppfattes slik at det gis uttrykk for at det ikke er folk tilbake på skipet, dog med den ikke helt uvesentlige tilføyelsen – «to the best of my knowledge». Denne meldingen blir imidlertid fulgt opp allerede tre minutter senere slik som gjengitt ovenfor. Ut fra de samtaler det her er gjort rede for, kan utvalget ikke se at det er dekning for den påstand at CSS har meddelt fra skadestedet at det ikke er folk tilbake på skipet. Tvert i mot har kaptein Nordgren i samtaler klart tilkjennegitt at det kan være folk tilbake på skipet.

Det har vært påpekt at det i alle fall i noen grad må bebreides kaptein Nordgren at han gav uttrykk for at kapteinen på «Scandinavian Star» hadde sagt at det ikke var folk tilbake på skipet. Også en slik kritikk mener utvalget må bero på at man ser setningen løsrevet fra det kaptein Nordgren ellers sa. Ser vi på samtalen kl. 0328, sier altså kaptein Hugo Larsen først at alle er gått fra borde. Kaptein Nordgren ber om å få bekreftet at dette også gjelder besetningen. Kaptein Nordgren får et bekreftende svar. Han slår seg imidlertid ikke til ro med dette, og han stiller igjen spørsmålet om det finnes noen tilbake på fartøyet. Først da kommer reservasjonen som nevnt. Det fremtrer som kaptein Nordgrens fortjeneste at reservasjonen ble tatt, og den usikkerhet som lå i reservasjonen får Nordgren videreformidlet i de følgende meldinger om disse ses under ett. At meldingene kommer til HRS Sola på en mangelfull måte, er ikke kaptein Nordgrens ansvar. Utvalgets konklusjon er at kaptein Nordgren ikke kan bebreides for den informasjon han gav vedrørende spørsmålet om det kunne være folk tilbake på skipet.

Utvalget legger til:

Kaptein Hugo Larsens reservasjon kunne imidlertid ikke med rimelighet oppfattes slik at

det kunne vært mange tilbake på skipet. Som påpekt under 11.4.3.2.2 kan kaptein Larsen bebreides for at han ikke sa at han ikke hadde noen oversikt over hvor mange som ble reddet fra skipet og derved hvor mange som kunne være tilbake. Det bemerkes i denne forbindelse at det ikke på «Scandinavian Star» eller i livbåtene ble foretatt noen opptelling av hvor mange som ble evakuert, se 9.4.6.2.

Det har vært reist spørsmål om CSS raskere burde tatt skritt til å skaffe røykdykkere, og også om man burde ha satt inn disponible røykdykkere på «Scandinavian Star» på et tidligere tidspunkt.

Det er her nødvendig å sondre mellom to forskjellige typer røykdykkere. Den ene er mannskap på båtene med røykdykkersertifikat og den begrensede erfaring som ligger bak et slikt sertifikat. Den andre gruppen er profesjonelle røykdykkere fra brannvesen i land. Røykdykkere av den første typen var tilgjengelige for CSS fra «Stena Saga» kom frem til havaristen. Også andre fartøyer som kom til hadde røykdykkere av denne kategori. «Dana Regina» gjorde et lag med slike røykdykkere klar og meddelte dette til CSS kl. 0341. CSS valgte bevisst ikke å sette disse røykdykkerne inn i gjennom søking på «Scandinavian Star».

Etter kaptein Nordgrens forklaring for granskningsutvalget var flere forhold av betydning for denne beslutningen. For det første regnet han med at «Scandinavian Star»s besetning hadde benyttet skipets røykdykkerutstyr og søkt igjennom de deler av skipet der dette var mulig. Han hadde dessuten ikke opplysninger som tydet på at det kunne være mange tilbake på «Scandinavian Star», selv om det ikke forelå sikkerhet for at alle var evakuert. Av betydning var det også at brannen på det aktuelle tidspunkt var meget dramatisk. Sjøfolk med god trening vil på mange måter være velegnet til å settes inn som røykdykkere på eget skip. I motsetning til f.eks. røykdykkere fra land, vil de være lommekjent på skipet. Dette vil langt på vei oppveie det handicap som ligger i en begrenset røykdykkerutdannelse. Det å sette sjøfolk til røykdykkerinnsats på skip de ikke kjenner, er derimot noe helt annet. Her vil risikoen for alvorlig skade for røykdykkerne øke vesentlig. Hensett til de forhold kaptein Nordgren har pekt på, kan utvalget ikke se at han kan kritiseres for at mannskap fra omkringliggende skip ikke ble satt inn i røykdykkerinnsats på «Scandinavian Star».

CSS bad kl. 0338 Tjømø radio om å skaffe røykdykkere. Dette var foranledningen til at Tjømø radio henvendte seg til «Nanki Bergesen» som igjen rettet henvendelsen til Larvik brannvesen. Anmodning til Göteborg brann-

forsvar om å skaffe røykdykkere kom fra en svensk helikopterkaptein på Säve flyplass.

Utvalget kan ikke se at kaptein Nordgren kan bebreides at han ikke tidligere tok opp spørsmål om å tilkalle røykdykkere fra land. For ham måtte det være naturlig å regne med at besetningen på «Scandinavian Star» selv greide å gjennomføre skipet, med mindre han fikk beskjed fra dem om at dette ikke var tilfelle. På dette punktet må vurderingen bli en annen for kaptein Nordgrens vedkommende enn den blir for HRS Sola, se 11.4.3.2.2. Utvalget vil også peke på at kaptein Nordgren i den innledende fasen av redningsarbeidet befant seg i en meget stresset arbeidssituasjon.

Det er reist kritikk mot kaptein Nordgren fordi han først satte røykdykkere ned på «Scandinavian Star» en god tid etter det tidspunkt som hadde vært det først mulige. Sea King-helikopteret med røykdykkere fra Larvik meddelte CSS kl. 0459 at helikopteret kom inn med seks røykdykkere og lege. CSS bad dem lande på «Stena Saga» og vente. Helikopteret kom inn over «Stena Saga» kl. 0505. Det var da stor helikoptertrafikk. Sea King-helikopteret måtte ta plass i køen – som nr. 3. Etter å ha landet på «Stena Saga» etter 20 min. overflygning, kalte Sea King-helikopteret på nytt opp CSS og reiste spørsmål om røykdykkerne skulle settes av på «Scandinavian Star». Det ble gitt beskjed om å avvente ordre. Lederen av røykdykkergruppen gikk deretter fra helikopteret til broen. Det drøyet noe før det ble fattet beslutning om å sette røykdykkerne over på «Scandinavian Star». Dette ble først gjort etter at Sea King-helikopteret hadde måttet vende tilbake til Torp for å fylle brennstoff. Røykdykkerne fra Larvik ble satt over til «Scandinavian Star» omkring eller noe før kl. 0600.

Utvalget har fra overbrannmester Bjørn Olsen, som var lederen for røykdykkergruppen fra Larvik, fått opplyst at han ønsket å gå ned på «Stena Saga» for å få informasjon om situasjonen av kjentfolk som hadde vært om bord på «Scandinavian Star». Overbrannmesterens ønske om slik informasjon finner utvalget naturlig. Hensett til at det var i samsvar med hans ønske at røykdykkerne først ble satt ned på «Stena Saga», kan utvalget ikke se at CSS kan bebreides at røykdykkerlaget ikke umiddelbart ble satt ned på «Scandinavian Star». En annen sak er at innsatsen av røykdykkere burde vært prioritert, og at helikopteret med røykdykkerlaget derfor nokså umiddelbart burde ha fått landingsmulighet på «Stena Saga». Men også dette kan vanskelig bebreides kaptein Nordgren. Han var ikke orientert om at HRS Sola hadde oppnevnt en OSC-air som koordinerte lufttrafikken.

Kl. 0522 var det kontakt mellom CSS og det svenske helikopteret Y68. Helikopteret hadde det første røykdykkerlaget fra Göteborg Brannforsvar om bord. CSS gav tillatelse til at helikopteret satte ned røykdykkerne på havaristen. Nedfiringen av røykdykkerne skjedde mellom kl. 0530 og 0555. Rent umiddelbart kan det være vanskelig å se hvorfor disse ble satt rett ned på «Scandinavian Star» når røykdykkerne fra Larvik først ble satt ned på «Stena Saga». Situasjonen var imidlertid at lederen for gruppen fra Göteborg, branningeniøren, ble satt ned på «Stena Saga» for å bli orientert, mens resten av gruppen ble satt ned på «Scandinavian Star». En slik ordning synes å ha vært mulig ved at gruppen i tillegg til branningeniøren var ledet av en brannmester og en brannformann.

Det er enkelte sider ved disponeringen av røykdykkerne som det ikke har vært mulig å klarlegge i enhver detalj, men sett under ett synes det ikke å være grunnlag for å kritisere kaptein Nordgren for hans disponering av røykdykkerressursene. En annen sak er at kaptein Nordgren som CSS åpenbart hadde behov for ekspertråd ved den massive innsats av røykdykkere og brannsløkkingsmannskaper/materiell som var nødvendig, og at ulykken illustrerer det utvalget kommer tilbake til under 11.5.2 – at en CSS ved ulykker som den med «Scandinavian Star» om mulig bør ha til rådighet en stab av eksperter.

Det har vært reist spørsmål om det ble satt ned lege på «Scandinavian Star» for sent. Det ble under gjennomgangen av redningsaksjonen på Sola 22. august fra representanten for dansk flyredningstjeneste oppgitt at det var lege på «Scandinavian Star» fra kl. 0725. Dette er ikke svært lenge etter at gjennom søkingen med røykdykkere startet, og det er derfor neppe grunnlag for kritikk av at lege ble satt om bord på «Scandinavian Star» for sent. Utvalget vil under 11.5.2 komme inn på at det var en svakhet at det ikke ble utpekt ansvarlig lege til å rådgive kaptein Nordgren under redningsaksjonen.

Utvalgets konklusjon er at CSS ikke kan kritiseres for den måten han under de gitte forhold utførte sine oppgaver på.

#### 11.4.7 OSC-air og ledelsen av arbeidet på skadestedet

En vesentlig innvending mot utførelsen av OSC-air-funksjonen, har vært at det ikke skjedde noen prioritering av helikoptertrafikken. Kritikken er særlig fremført av kapteinen på Sea King-helikopteret, jf. i denne forbindelse 11.4.6. Granskningsutvalget er enig i at det må skje en prioritering av trafikken, på den måten at en stedlig redningsleder må angi

hvilke ressurser som ønskes prioritert. Prioriteringen av ressursene, i den grad de har betydning for innsatsen på skadestedet, synes å måtte foretas av CSS, men dette må i den grad det berører lufttrafikken kommuniseres til OSC-air. Noen slik kommunikasjon skjedde aldri. CSS har selv oppgitt at han ikke før etter redningsaksjonen ble kjent med at det var en OSC-air. Dette burde vært klarlagt overfor ham såvel av HRS Sola som den enkelte OSC-air. Det bemerkes at den ene OSC-air ikke hadde utstyr til å kommunisere med CSS.

#### 11.4.8 Nærmere om kommunikasjon og kommunikasjonsproblemer mellom de forskjellige ledelsesledd

Kommunikasjonen – og i det hele samarbeidet – mellom HRS Sola, MRCC Göteborg og MRCC Aarhus synes å ha vært god under redningsaksjonen. Men kommunikasjonen mellom andre ledelsesledd sviktet. Særlig HRS Sola følte manglende kommunikasjon som et betydelig problem under redningsaksjonen. På grunn av manglende kommunikasjon mellom HRS Sola og CSS, fikk HRS Sola ikke den oversikt over skadebildet som var nødvendig for at ledelsesfunksjonen kunne ivaretas på en fullgod måte. Det var særlig problemer med å få kontakt med «Stena Saga» som HRS Sola fremhevet som det som på avgjørende måte sviktet.

Det er på det rene at HRS Sola flere ganger via Tjøme radio bad om å få snakke med «Stena Saga» for å få en situasjonsrapport, hvor «Stena Saga» av slo dette under henvisning til at man ikke hadde tid. Ved iallfall et par anledninger sa CSS seg villig til å snakke med HRS Sola. Det ble avtalt å gå over til annen kanal. Dette ble gjort, men det drøydte med kontakt. «Stena Saga» vendte da tilbake til annen kommunikasjon på kanal 16.

Blant annet avskriften av «Stena Saga»s samtaler over VHF, og også av videofilmen hvor deler av samtalen er lagt inn, viser med tydelighet at «Stena Saga» under store deler av den mest kritiske delen av redningsaksjonen hadde mer enn nok med å kommunisere med redningsenhetene på stedet. Trafikken var tett. Det var et utall av spørsmål, små og store, det nokså omgående måtte tas stilling til. Göteborg radio loggførte kl. 0323 etter samtale med «Stena Saga»: «Stena Saga» mycket stressad och förbindelsen kortvarig.»

Selv om det er meget beklagelig at HRS Sola ikke fikk informasjon fra skadestedet fra skadestedsleder, finner granskningsutvalget ut fra en samlet vurdering ikke grunnlag for å rette kritikk mot Lennart Nordgren for denne manglende informasjonen. Som fremhevet var arbeidssituasjonen for Lennart Nordgren me-

get stressende, og det er forståelig at han fant å måtte prioritere samtalen med redningsenhetene på stedet.

Hertil kommer, som påpekt under 11.4.6, at kaptein Nordgren i den mest kritiske fasen av redningsaksjonen trodde at Tjøme radio, som han jevnlig kommuniserte med, var ansvarlig redningssentral. Under hele aksjonen regnet han med at ansvarlig redningssentral fulgte med på kanal 16.

Videre vil utvalget peke på at kaptein Nordgren ikke, da han ble anmodet om å påta seg oppdraget, fikk noen underretning om hans plikter eller hans forhold til ansvarlig redningssentral under aksjonen. Det burde fra hovedredningssentralen under redningsaksjonen vært grepet inn og gitt beskjed, eventuelt via Göteborg radio, om at det var nødvendig med mer informasjon fra skadestedet.

Når det gjelder de tekniske muligheter for kommunikasjon mellom HRS Sola og «Stena Saga», bemerkes at det hele tiden var mulighet for direkte kommunikasjon over VHF maritime trafikkanaler. Det var imidlertid meget begrenset mulighet for CSS til kommunikasjon med HRS Sola over disse trafikkanalene, fordi all øvrig kommunikasjon på skadestedet forgikk på kanal 16. HRS Sola hadde ikke mulighet for å kommunisere med «Stena Saga» på kanal 16. Dette er en simplex-kanal, som ikke kan opereres fra hovedredningssentralene over kystradiostasjonene uten utvidelse av det tekniske opplegget mellom kystradiostasjonene og hovedredningssentralene.

HRS Sola hadde heller ikke utstyr til å følge med på kommunikasjonen på kanal 16. I forbindelse med at spørsmålet om slikt utstyr forelå ble reist av utvalget overfor HRS Sola, ble det gitt uttrykk for at et opplegg med avlytting på kanal 16 under redningsaksjoner ville betinge et utvidet personelloppsett og en endring av organisasjonsplanen for redningstjenesten.

HRS Sola hadde teknisk utstyr som gjorde det mulig å kommunisere noe med den første OSC-air, det danske redningshelikopter Rescue 278. Det HF-sambandet man brukte, er imidlertid ikke velegnet til bruk om natten, og mye av kommunikasjonen mellom HRS Sola og OSC-air forgikk derfor via RCC Karup. Med den andre OSC-air, det danske fly C-130 Rescue 680, kunne HRS Sola ikke kommunisere direkte.

Utvalget kan vanskelig se annet enn at det er en klar mangel ved kommunikasjonsutstyret på HRS Sola at redningssentralen ikke har utstyr som gjør det mulig å følge med på og kommunisere direkte med stedlig leder på kanal 16. Dette vanskeliggjør en kontinuerlig

oppdatering for redningssentralen og en hensiktsmessig kommunikasjon mellom hovedredningssentralen og OSC/CSS. Også med OSC-air er det viktig for en hensiktsmessig ledelse av redningsarbeidet at redningssentralen kan kommunisere direkte.

Slik oppdatering og kommunikasjon er i virkeligheten avgjørende for at hovedredningssentralen i en redningsaksjon som den aktuelle, skal kunne utføre sine oppgaver på en forsvarlig måte. Om endringer i kommunikasjonsutstyret skulle betinge forandringer også i personelloppsettingen, er dette noe man etter utvalgets mening ikke kommer utenom.

Utvalget vil tilføye og understreke:

Det er ikke utvalgets tanke at hovedredningssentralene skal overta kystradiostasjonenes oppgave med å avlytte nødkanalene. Utvalgets poeng er at hovedredningssentralene skal ha mulighet for, i de redningsaksjoner der det er behov for det, å lytte på nødkanalen og om nødvendig å kommunisere på denne. Et slikt behov vil trolig først og fremst foreligge ved enkelte større redningsaksjoner til sjøs.

Utvalget kan ikke se at det er noe argument mot at redningssentralene bør kunne avlytte og kommunisere på nødkanalen, at det i en rekke redningsaksjoner ikke er behov for dette, og at det kan være situasjoner hvor slik avlytting og kommunikasjon for hovedredningssentralen er uhensiktsmessig. Det får være opp til hovedredningssentralen selv å styre bruken av dette utstyret. Ulykken med «Scandinavian Star» viste imidlertid med all tydelighet at det i katastrofesituasjoner kan være nødvendig for hovedredningssentralen å kunne kommunisere på nødkanalen og følge med i kommunikasjonen på skadestedet.

#### **11.4.9 Hjelparbeidet på skip og der overlevende ble brakt i land**

##### *11.4.9.1 På skipene*

De evakuerte ble tatt om bord i omkringliggende skip – «Radnes», «Fritzis Rozin», «Bac-kafoss», «Stena Saga» og «Stena Nordica». Noen ganske få ble brakt videre til land med helikopter for å få legehjelp. De øvrige ble brakt med båtene til Sandefjord, Fredrikstad, Lysekil og Fredrikshavn.

Utvalget har ikke opplysninger som tyder på annet enn at de reddede etter forholdene ble tatt hånd om på en god måte om bord i skipene. Men det som delvis sviktet var registreringen, se 11.4.10.

##### *11.4.9.2 I land*

Som nevnt ble de overlevende brakt i land i Sandefjord, Fredrikstad, Lysekil og Fredrikshavn. For de tre første stedene måtte det i løpet av noen få nattetimer organiseres mottak av et

til dels meget stort antall overlevende. Sykehus ble alarmert, leger, psykiatere, psykologer og annet helsepersonell ble hentet til mottaksstedet. Det ble ordnet med innkvartering, mat, klær, mulighet for å ringe pårørende, videre-transport m.v. Utvalget har gått gjennom en rekke rapporter om denne delen av redningsarbeidet. Utvalget har hatt møte med redningsledelsen i Lysekil. Mottaket i land ble også behandlet på møtet på Sola 22. august.

Utvalget finner ikke grunn til å gå i detaljer med hensyn til denne delen av redningsarbeidet. Rent generelt vil utvalget gi uttrykk for at dette redningsarbeidet ble utført godt. Deler av dette redningsarbeidet, som krevde en omfattende organisering i løpet av meget kort tid, fremtrer som direkte imponerende. Det som sviktet noe var registreringen av de overlevende, se 11.4.10.

##### *11.4.10 Særlig om registreringen*

Det gikk meget lang tid før det ble klarhet i hvem som var reddet og hvem som var savnet etter ulykken. Som tidligere nevnt skjedde det ingen optelling på «Scandinavian Star» eller i livbåtene av dem som ble reddet.

Antallet overlevende som ble tatt om bord i skipene, ble delvis oppgitt sent. Antallet fra «Stena Saga» forelå kl. 0710, og først da var det kjent hvor mange som var tatt opp. Dette tallet var nødvendig for at man skulle vite hvor mange som var savnet. Det gikk altså fire og en halv time fra nødsignal ble sendt ut og flere timer etter at de overlevende var tatt om bord på båtene før tallene forelå. Selv om det må ha vært hektisk om bord i de båtene som mottok overlevende, gikk det altfor lang tid med registreringen. Det er en viktig lærdom å trekke av denne ulykken at registreringsarbeidet må gis toppprioritet, nettopp fordi registrering vil være nødvendig for å bringe på det rene om det ytterligere er mennesker man må forsøke å unnsatte.

Politiet hadde store problemer ved sin registrering av overlevende og savnede. For det første var det svært vanskelig å få en oversikt over hvem, og nøyaktig hvor mange, som hadde vært ombord. Om dette skriver Oslo politikammer (politiinspektør Bjørn Gran) til granskningsutvalget:

«Det forelå aldri komplette lister over passasjerene. Lørdag den 7.4. kl. 1300 fikk vi oversendt fra rederiet en håndskrevet kladd over billettbestillingene som hverken var fullstendig eller nøyaktig. Senere ble «listen» maskinskrevet.

Vi utarbeidet «vår» passasjerliste etter oversikten over overlevende og savnede/omkomne/identifiserte. Den fullstendige listen forelå således først etter at Kripos hadde avsluttet

ID-arbeidet. Mannskapslisten forelå allerede søndag, den 8.4. (91 mannskap + 4 henholdsvis 7 orkestermedlemmer). Vi mottok de samme listene fra flere avsendere (Rederiet, Kriplos, Lysekil og England). Problemet var imidlertid at det hele tiden ble tatt forbehold om at listene var ufullstendige. Dette ble forøvrig bekreftet av vår oversikt datert 22.4. hvor antall mannskaper var noe høyere. Den første «seriøse» listen over overlevende ble utarbeidet søndag, den 8.4. av oss i samarbeid med politioverbetjent Kallelid fra Stavanger pkm. (338 overlevende). Torsdag, den 12.4. var antallet justert til 344.»

Det oppsto også problemer ved registreringen av savnede. Om dette skriver Oslo politikammer:

«Når det gjelder registrering av henvendelser om savnede, måtte vi lage et system under veis. Startfasen var noe hektisk og usystematisk, men det hele kom inn i ordnede forhold etter at vi hentet dataspesialister fra Spaningsavsnittet. I løpet av lørdag ettermiddag ble det utarbeidet et nytt registreringsskjema som senere ble benyttet under hele katastrofen.»

Videre var det problemer med registreringen av overlevende på mottaksstedene i Sandefjord, Lysekil, Fredrikstad og Fredrikshavn. Fra disse mottaksstedene kom det fortløpende inn oversikter hele lørdagen. Oslo politikammer har opplyst at tallene i de oversiktene som ble gitt fra mottaksstedene, varierte for hver avmelding. Bortsett fra for Fredrikstad der tallet var konstant, og riktig, hele tiden. Det var ingen standardisert registrering i de forskjellige ankomsthavnene. Dette skapte en del problemer med nye registreringer på hotel Royal Christiania i Oslo, hvor de overlevende ble samlet, på grunn av feilskrift, ombytting av for- og etternavn m.v.

Det sier seg selv at usikkerhet omkring hvem som var om bord på «Scandinavian Star» og hvem som var reddet derfra, skapte store belastninger for mange mennesker. Som fremhevet var tallet på reddede avgjørende for at man kunne vite om noen, og i tilfelle hvor mange, som det eventuelt i tillegg var nødvendig å unnsette. Utvalget ser det som særdeles viktig at registreringsrutiner ved ulykker gjennomgås i lys av erfaringene fra «Scandinavian Star» med henblikk på å oppnå vesentlige forbedringer, se nærmere 11.5.6.

#### 11.4.11 Informasjon

##### 11.4.11.1 Til pårørende

De fleste passasjerene på «Scandinavian Star» var norske. Tyngden av henvendelser fra pårørende kom derfor til HRS Sola og til norsk politi. HRS Sola fikk de første henvendelsene fra pårørende kl. 0500. Utover morgenen og

formiddagen økte antallet henvendelser voldsomt. Det ble over nyhetene på radio og fjernsyn oppgitt telefonnummer pårørende kunne ringe til HRS Sola. I alt elleve telefoner ble bemannet av åtte polititjenestemenn og tre prester. Teknisk og bemanningsmessig var dette opplegget godt, men det var visse svakheter ved registreringen av de savnede, se 11.4.10. Det som skapte problemer ved informasjonen til de pårørende var at det først sent forelå lister over de overlevende. Det var også et problem at det manglet lister over hvem som hadde vært om bord i «Scandinavian Star». Mange av dem som ringte visste ikke om de personer de spurte etter hadde reist med «Scandinavian Star» eller med en av de andre båtene som går på Danmark.

De overlevende ble på mottaksstedene gitt anledning til å ringe hjem, og underretningen til deres pårørende skjedde stort sett på denne måten. For de utenlandske besetningsmedlemmer bisto de respektive ambassadene ved underretningen til besetningsmedlemmenes pårørende. Ambassadene hadde personell til stede på hotel Royal Christiania fra det tidspunktet de overlevende kom dit lørdag 7. april.

##### 11.4.11.2 Til media og offentligheten

Fra ulykken ble kjent var det naturlig nok stor pågang av media overfor redningssentralene, ved mottaksstedene for overlevende og ved mottaksstedet for «Scandinavian Star». Pressemedarbeider var på plass i HRS allerede kl. 0330. Samtlige fire informasjonsmedarbeidere var på redningssentralen fra morgenen av. Utvalget finner ikke grunn til å gå i detaljer her. Teknisk sett synes informasjonsoppgaven ved HRS Sola å ha vært løst godt. Problemet var, som påpekt foran, at man manglet opplysninger å gi. MRCC Göteborg overtok som ledende redningssentral fra kl. 1200 den 7. april. Men også etter dette tidspunktet var det stor pågang av media ved HRS Sola, og pressefunksjonen ble opprettholdt frem til søndag midtdag.

Etter opplysninger fra MRCC Göteborg hadde man der under den første delen av redningsaksjonen ikke tid til å gi opplysninger til pressen. Utvalget forstår dette slik at det fra begynnelsen av ikke ble innkalt pressemedarbeider. Det er nærliggende å se dette på bakgrunn av at HRS Sola var koordinerende redningssentral. Likevel burde denne funksjonen vært dekket også i Göteborg. Fra tidlig formiddag ble pressefunksjonen ivaretatt, og det ble holdt pressekonferanser.

I Lysekil var det stor pågang av media, først i forbindelse med mottaket av overlevende brakt inn med «Fritzis Rozin» og deretter da «Scandinavian Star» ble tatt inn til havn og i

forbindelse med slokningarbeidet og arbeidet med å ta ut de døde fra skipet. Det ble i Lysekil opprettet pressesenter med telefoner, telefakser m.v., og det ble holdt en rekke pressekonferanser. Utvalget finner ikke grunn til å gå i detalj her, men vil nøye seg med å påpeke at dette informasjonsarbeidet i Lysekil synes å ha vært ivaretatt på en utmerket måte.

Fra representanter for politiet i Sandefjord og Fredrikstad ble det under møtet den 22. august på Sola påpekt at de i forbindelse med mottaket av overlevende hadde funnet det nødvendig å skjerme de overlevende mot pågang fra media. Slik pågang ville for mange medført en stor belastning. Fysisk sett ble slik avskjerming gjennomført, og den ble respektert av media. I samarbeid med psykolog ble det på disse stedene funnet frem til noen av de reddede som var villig til å snakke med media. Informasjonsoppgaven her synes å ha vært løst på en utmerket måte.

Fra flere hold er det overfor granskningsutvalget fremhevet at forholdet til pressen gikk greit, bl.a. på den måten at pressen gjennomgående respekterte de grenser som var satt, jf. ovenfor om avskjerming av overlevende. Informasjonsansvarlig Anders Bang Andersen ved HRS Sola gav under konferansen på Sola 22. august uttrykk for at granskningsutvalget burde «offentliggjøre ros til pressen». Til dette bemerker utvalget at det ikke er dets oppgave å vurdere pressens oppførsel og rolle. Utvalget har notert seg Bang Andersens uttalelse, og tilsvarende uttalelser fra andre. Det utvalget ser som et poeng i disse uttalelsene er at de etter utvalgets mening bekrefter at informasjonsoppgaven fra de involverte etater gjennomgående har vært løst godt.

#### **11.4.12 Arbeidet med å få brakt de døde ut av «Scandinavian Star». Identifikasjonsarbeidet**

Utvalget er bl.a. av representanter for politiet, svensk redningstjeneste og rettsmedisinere gitt informasjon om arbeidet med å bringe de døde ut av «Scandinavian Star», det etterfølgende identifikasjonsarbeidet samt de innledende undersøkelser om bord før de døde var ført i land. Granskningsutvalget finner ikke å ville gå i detaljer omkring dette arbeidet. Men utvalget vil fremheve at samarbeidet mellom norsk og dansk politi og svensk politi og redningstjeneste og andre som var engasjert i dette synes å ha vært meget godt, og at det fra tjenestemennenes side ble ydet en fremragende personlig innsats under dette psykisk sterkt belastende arbeidet. Utvalget vil også peke på at deler av identifikasjonsarbeidet var svært vanskelig, men at det til tross for dette lyktes å identifisere samtlige omkomne.

## **11.5 ANBEFALINGER**

### **11.5.1 Opplysninger om reddede og overlevende**

Lenge under redningsaksjonen la HRS Sola, som ansvarlig redningsentral, til grunn at alle var evakuert fra båten. Ut fra de opplysninger hovedredningsentralen hadde, var det etter utvalgets mening ikke grunnlag for å trekke noen slik konklusjon. En nødvendig lærdom av denne ulykken er etter utvalgets mening at det ved redningsaksjoner ikke kan legges til grunn at alle er reddet, med mindre det foreligger sikre og bekreftede opplysninger om dette. Dette må være komplette navnelister over reddede, sammenholdt med en passasjerliste og en besetningsliste som det ikke er grunnlag for å reise tvil om riktigheten av. Eller det må foreligge bekreftede opplysninger om at det er foretatt en grundig gjennomgang av hele skipet.

Utvalget vil foreslå at det utarbeides instruksjer til redningsledere med hensyn til hva som skal kreves av opplysninger for å kunne konkludere med at alle er reddet.

### **11.5.2 Organiseringen og ledelsen av arbeidet på skadestedet**

Ledelsen av arbeidet på skadestedet ved en redningsaksjon som den ved «Scandinavian Star»-ulykken er meget vanskelig og krevende. Et handelsskip vil vanligvis ikke ha de ressurser som er nødvendig for å lede et stort redningsarbeid. Slik ledelse vil innebære raskt å treffe avgjørelser om redningsinnsatsen og å koordinere arbeidet fra et stort antall redningsenheter, herunder tilkalle ytterligere forsterkninger m.v. Dette er erkjent i det regelverk som er utformet til bruk ved redningsaksjoner. Et handelsskip kan ikke gis oppgaver som OSC, men – bare – som CSS.

Ulykken med «Scandinavian Star» gir en klar foranledning til å gå igjennom funksjonene og oppgavene til CSS og hvordan disse oppgaver best skal ivaretas. Utvalget vil understreke at når man tar opp disse spørsmålene, ligger det ikke i dette noen kritikk mot måten kaptein Lennart Nordgren utførte sin oppgave som CSS på. Som tidligere beskrevet, utførte kaptein Nordgren sin oppgave på en god måte. Det er ikke hans utførelse, men selve systemet utvalget her vil vurdere.

De oppgaver CSS ble stilt overfor i dette tilfellet var å lede redningsaksjonen på stedet i en situasjon hvor en stor passasjerferge stod i brann med, etter det som var oppgitt i nødmeldingen, 5-600 personer om bord. Da alarmen gikk, var det ikke klart at det ville bli mulig å bringe passasjerer og mannskap i sikkerhet. Det kunne bli spørsmål om massiv innsats av



redningsenheter som helikoptre, det kunne videre ha blitt nødvendig med en stor innsats av medisinsk personell, brannsløkningspersonell m.v.

For kapteiner på ferger som trafikkerer de nordiske farvann, vil et aktuelt tiltak kunne være gjennom kurser og seminarer å gi informasjon og kunnskap om oppgaven som CSS. Dette kan være opplæring omkring oppbyggingen av redningsapparatet, tilgjengeligheten og anvendeligheten av forskjellige redningsressurser, praktiske redningsøvelser m.v. Utvalget vil nevne at kaptein Nordgren overfor utvalget sterkt har understreket behovet for slik opplæring. Stena Line har overfor utvalget tilkjennegitt at de vil være interessert i kurser som nevnt for deres navigatører. Utvalget tilføyer at det er gjort kjent med at Sjøfartsverket i Sverige nå er i ferd med å iverksette slike kurs. Planleggingen av dette startet allerede i 1989.

Det kan også være viktig å styrke ledelsesfunksjonen på stedet ved å tilføre ressurser utenfra. Det kan tenkes flere modeller for dette. En måte kan være at en profesjonell redningsleder, eventuelt med stab, flys ut med helikopter og assisterer CSS, eventuelt tar over som OSC. Hovedpoenget er at det på stedet raskt må tilføres nødvendig faglig kompetanse for at de riktige beslutninger skal kunne treffes til rett tid. Sammensetningen av en stab som nevnt må selvfølgelig variere, alt etter ulykkens art. Ved branner vil det kunne være nødvendig med bl.a. lege og brannteknisk sakkyndige. I stabene bør det også inngå personell som kan hjelpe til med informasjonen overfor den koordinerende redningssentral.

Det er klart at det i en rekke redningsaksjoner, trolig de aller fleste, ikke vil være aktuelt å fly ut noen redningsleder og stab som nevnt. Det vil f.eks. være tilfelle hvor ulykken skjer så langt til havs at redningen vil være avsluttet før redningsleder kan komme ut. I andre tilfeller kan det være klart at det ikke vil være mulig å redde flere liv på det tidspunktet en stab som nevnt kan være på plass. Situasjonen vil ofte være at redningsoppgaven er lett definerbar, f.eks. hvor et mindre fartøy er i ferd med å gå ned og det er kommet et fartøy til for å ta opp overlevende. Behovet for redningsleder med stab på skadestedet vil kunne oppstå ved større redningsaksjoner hvor det er nødvendig å koordinere innsatsen fra en lang rekke redningsenheter eller hvor det oppstår spørsmål om hvordan redningsressursene skal settes inn.

Utvalget er klar over at det kan føres mange argumenter mot ordninger som nevnt. Det har f.eks. vært fremholdt at det kan være vanske-

lig med helikoptertransport, og at helikoptertransport av redningsleder med stab kan gå ut over annet transportbehov til feltet. Til dette bemerker utvalget at hvis situasjonen i det konkrete tilfellet er slik at helikoptertransport ikke med rimelighet kan skaffes, så får man heller resignere. Men nærværende ulykke er iallfall ikke noe eksempel på dette. Der var det en betydelig helikopterkapasitet tilgjengelig. Utvalget vil for øvrig også tilføye at det jo ikke er noen nødvendighet at redningsleder med stab alltid flys ut fra det land som har den koordinerende redningssentral. I nærværende ulykke kunne man meget vel tenkt seg at redningsleder med stab ble fløyet ut fra Sverige. Om det i så fall ville aktualisert overføring av den koordinerende redningsledelse til Göteborg er et annet, og i denne forbindelse uvesentlig, spørsmål.

Det har videre vært fremholdt at en redningsleder med stab ikke kan forlange å overta kommandoen på et skip. Dette er riktig, men etter utvalgets mening på siden av det som er poenget. Ingen kaptein på et handelsskip har noe krav på å koordinere et større redningsarbeid. Dette er ingen funksjon knyttet til hans stilling som kaptein. Man kan meget vel tenke seg at kapteinen kan beholde kommandoen på sitt skip, men at redningsleder med stab fra broen på skipet får koordinere innsatsen mellom de fartøyer, helikoptre m.v. som deltar i redningsaksjonen. Under enhver omstendighet er det vanskelig å se prinsipielle innvendinger mot å sende ut en redningsleder med stab til å assistere CSS. Utvalget ser det som ganske typisk at kaptein Nordgren under møtet på Sola 22. august gav uttrykk for at det kunne være nyttig å få tilført en stab og at det særlig kunne være behov for brannteknisk kompetanse samt ekspertise på stabilitet og kommunikasjon. Han gav uttrykk for at han ikke kunne se noe problem med å motta en slik stab.

### **11.5.3 Kommunikasjonsutstyr m.v. ved redningssentralene**

Utvalget ser det som nødvendig at de koordinerende redningssentraler gis mulighet for å kommunisere på og avlytte nødkanalene. Arbeidet ved redningssentralene må også organiseres slik at dette blir mulig. Utvalget viser til 11.4.8.

### **11.5.4 Det internasjonale regelverk om aktørene i redningsarbeidet**

Oppgavene og i noen grad også kompetansen for koordinerende redningssentral, OSC og CSS er regulert i sjøredningskonvensjonen og MERSAR. Ulykken med «Scandinavian Star» har vist at en gjennomgang og endring og

supplering av reglene er nødvendig. Kompetanseforhold må klargjøres. Utvalget vil fremme regelverket omkring CSS som særlig svakt. Etter reglene skal CSS utpekes etter avtale mellom skipene i området. Det er ikke noe i regelverket om at koordinerende redningssentral kan utpeke CSS. Utvalget finner, tross utformingen av reglene, at en slik kompetanse for koordinerende redningssentral likevel må innfortolkes. At koordinerende redningssentral bør ha slik kompetanse, kan ikke være tvilsomt. Forholdet mellom koordinerende redningssentral og CSS er helt utilfredsstillende behandlet i regelverket, se i denne forbindelse 11.2.4.1. Reglene må endres og suppleres slik at kompetanse og funksjonsfordeling blir klart.

OSC-airers oppgaver og kompetanse er ikke angitt i det internasjonale regelverk. Dette må gjøres.

Disse spørsmål bør tas opp i IMO snarest.

#### **11.5.5 Innsats av røykdykkere m.v., brannslukking til sjøs**

Primæransvaret for slukking av branner til sjøs, må påligge skipet. Skipet må være slik utrustet og mannskapet trent slik at de kan slokke de branner som måtte oppstå. Men erfaring viser at branner kan komme ut av kontroll, og hvis innsats av røykdykkere m.v. i slike tilfeller er nødvendig for å redde liv, må det være redningstjenestens oppgave å sørge for at også denne type redningsressurser blir satt inn.

Det er i dag i Sverige ansett som brannvesenets oppgave etter tilkalling fra redningsledelsen å rykke ut ved branner om bord i skip. Situasjonen er ikke slik i Norge og Danmark. Utvalget er kjent med at det er sterkt divergerende oppfatninger av hvem som har kompetanse i å slukke branner på skip og med hensyn til karakteren av den brannberedskap som eventuelt må bygges opp med henblikk på slukking av skipsbranner. Skal oppgaven f.eks. tilligge nærmeste brannkorps på land? Skal det læres opp egne beredskapsgrupper? Skal man utpeke bestemte brannkorps på noen få steder i landet? Utvalget er kjent med at Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern

(DBE) har satt i gang et nærmere utredningsarbeid omkring dette. Utvalget har ikke grunnlag for å anbefale noen bestemt løsning. Det som for utvalget er vesentlig er at brannbekjempelse til sjøs, når brannbekjempelsen kan ha livreddende betydning, må gå inn som en selvfølgelig del av oppgavene for redningsapparatet. Utvalget ser det som nødvendig at dette spørsmålet finner sin løsning snarest.

#### **11.5.6 Registrering m.v.**

Det vises til 11.4.10. Registreringen om bord på skipene tok for lang tid og var på andre måter mangelfull. Det samme gjaldt til dels registreringen i land, iallfall tok det altfor lang tid før et samlet sett med lister over alle reddede forelå. Utvalget er kjent med at politiet i de skandinaviske land har tatt registreringsspørsmålet opptil vurdering, og at det på skandinavisk basis nå er satt i gang arbeid med utforming av skjemaer, dataprogrammer, regelverk m.v. for å effektivisere registreringsarbeidet.

Utvalget vil anbefale at man også tar opp til vurdering rutinene for registrering om bord på de skip som tar imot overlevende. Målet må være at samtlige som tas om bord på skip skal registreres umiddelbart, ikke bare i antall men også i navn, og at komplette navnelister raskt blir sendt koordinerende redningssentral eller et bestemt politikammer som utpekes. Utvalget vil foreslå at forslag til regler, utarbeidelse av skjemaer m.v. drøftes mellom representanter for sjøfartsadministrasjonene og politi- og redningstjenesten i de skandinaviske land. Det bør overveies om det bør fremmes forslag om dette i IMO. Det nåværende regelverk, jf. bl.a. MERSAR 1.4.5 (f) er åpenbart ikke godt nok.

#### **11.5.7 Fastsettelse av sjøredningsgrenser**

Etter sjøredningskonvensjonen av 1979 skal det fastsettes sjøredningsgrenser mellom landene. Slike grenser er ikke fastsatt mellom Norge og Sverige og heller ikke mellom Norge og Danmark. Dette skapte ikke problemer under redningsaksjonen, men som påpekt av HRS Sola i en rapport til Justisdepartementet, bør slik fastsettelse nå skje.

## 12. Økonomisk sikring av de skadelidte og etterlatte

### 12.1 INNLEDNING

Det omkom 158 mennesker i alle aldre på «Scandinavian Star». I tillegg til de menneskelige tragedier dette medførte, oppsto det i mange tilfelle også økonomiske tap for de etterlatte.

Også de som overlevde katastrofen, ble i mange tilfelle påført et økonomisk tap.

Spørsmålet om erstatningsutbetalinger til de etterlatte og overlevende etter «Scandinavian Star»-ulykken har vært drøftet mellom den organisasjon de pårørende dannet etter ulykken og rederiets ansvarsassurandør, Assuranseforeningen Skuld. Det er nå inngått en avtale som er akseptert av praktisk talt alle de etterlatte og av de overlevende. Det er lagt opp til normaliserte utbetalinger for hver hovedkategori skadelidte, uten samordning med andre ytelser de skadelidte får i forbindelse med ulykken. Noen individuell utmåling i henhold til alminnelige norske eller andre nordiske erstatningsregler forutsettes altså ikke foretatt. På den annen side synes de fastsatte beløp å ligge høyere enn de beløp vanlige erstatningsutmålingsregler ville føre til, samtidig som det forutsettes ytet erstatning i tilfeller der det neppe foreligger noe egentlig økonomisk tap av noe omfang.

Det ligger utenfor utvalgets mandat å gi noen ytterligere redegjørelse for og vurdering av erstatningsoppgjøret etter ulykken. Utvalget nøyer seg på dette punkt med å konstatere at forholdene her synes å ligge til rette for et oppgjør som sikrer de skadelidte ytelser som minst ligger på nivå med det en individuell anvendelse av norske eller andre nordiske erstatningsregler ville føre til. I denne forbindelse må man anta det har vært av betydning at rederiet hadde en dekkende ansvarsforsikring, og at ulykken fikk det omfang den gjorde.

Ulykken gir imidlertid foranledning til å vurdere enkelte trekk ved de regler som her spiller inn. Det grunnleggende spørsmål er hvorvidt disse reglene fører til at skadelidte passasjerer og etterlatte får dekket sitt tap, hvor forholdene ikke ligger til rette for tilfredsstillende minnelige ordninger.

Det følgende er ingen uttømmende redegjørelse. Hensikten er å påpeke enkelte hovedtrekk og identifisere områder utvalget mener ulykken gir foranledning til å vurdere nærmere i en generell sammenheng.

### 12.2 HOVEDTREKK VED ANSVARSREGULERINGEN

Sjøloven (20. juli 1893, med senere endringer) inneholder i kap. 6 regler om ansvar for tap som voldes ved at en passasjer på et skip omkommer eller kommer til skade under befordringen. Reglene kommer til anvendelse bl.a. på all passasjerbefordring til eller fra Norge, Danmark, Finland eller Sverige, uansett om befordringen ellers måtte være undergitt fremmed rett. Passasjerskipets registreringsstat er derfor i denne forbindelse irrelevant.

Erstatningsansvaret for tap ved at passasjerer skades eller omkommer, påhviler *bortfrakteren*. Dette er definert som den som «ved avtale, ervervsmessig eller mot vederlag, påtar seg befordring med skip av passasjerer» (sjøl. § 171). Dette kan være eieren av skipet, en som selv har leid skipet, eller en annen. Det avgjørende er hvem passasjereren har inngått avtale om transporten med. Dersom selve transporten med skipet utføres av en annen enn *bortfrakteren*, er denne *utførende transportøren* ansvarlig etter de samme regler. De to er i så fall solidarisk ansvarlige overfor skadelidte.

Det er en betingelsen for *bortfrakterens* (eller den *utførende transportørs*) erstatningsansvar at tapet skyldes feil eller forsømmelse. Hvis ingen kan klandres for skadeforvoldelsen, kan altså kravet om erstatning ikke bygges på disse reglene. I prinsippet kunne man tenke seg ansvar på annet grunnlag. Men det er alminnelig antatt at de ulovfestede regler om objektivt ansvar (ansvar uten skyld) har liten anvendelse i sjøfartsforhold.

Det er videre et vilkår at uaktsomheten er utvist av *bortfrakteren* (eller den *utførende transportør*) selv eller en han svarer for. Dette betyr – noe unøyaktig – at skadelidte kan gjøre gjeldende krav etter disse reglene når tapet er voldt ved feil eller forsømmelse fra noen som utfører arbeid om bord på skipet eller som arbeider i rederiets (eller eventuelt *bortfrakters*, hvis dette er en annen) tjeneste.

Skadelidte har bevisbyrden for tapets omfang og for at tapet er oppstått ved en hendelse under befordringen. Som utgangspunkt må skadelidte også påvise at det er utvist uaktsomhet. Men hvis tapet er oppstått i forbindelse med «forlis, sammenstøt, stranding, eks-

plosjon, brann eller feil ved skipet», har bortfrakteren bevisbyrden for at feil eller forsømmelse *ikke* er utvist.

Tapets størrelse utmåles som utgangspunkt etter de alminnelige erstatningsregler, dvs. skadeserstatningslovens (l. nr. 26 1969) kap. 3 og 4. I sjøloven finnes det imidlertid bestemmelser om begrensning av ansvaret. Ansvarsgrensene knyttes til SDR, spesielle trekkretigheter fastsatt av Det internasjonale valutafond. SDR skal ifølge sjøl. § 373 omregnes til norske penger etter kronens verdi uttrykt i SDR den dag da betaling finner sted (eller «begrensningsfond» opprettes i henhold til «globalbegrensningsreglene» i sjøl. kap. 10, se nedenfor). Verdien av 1 SDR var den 30.11. 1990 NOK 8,36307. Ansvaret for personskade skal ikke overstige 100.000 SDR (tilsvarende ca. NOK 836.000) for hver passasjer (lovens § 192). Det gjelder også grenser for ansvaret for tingskade.

Retten til ansvarsbegrensning faller bort dersom den ansvarlige selv har voldt tapet med forsett eller grovt uaktsomt og med forståelse av at slikt tap sannsynligvis ville oppstå (sjøl. § 194). Det er altså ikke tilstrekkelig at slike forhold foreligger hos et lavere ledd i virksomheten. Begrensningsretten faller bare bort dersom skaden skyldes forsett m.v. hos en person som bortfrakter, reder osv. må identifiseres med, dvs. i praksis en som selskapsrettslig handler på vegne av dem.

Hvis det samlede ansvar beregnet etter disse reglene overstiger en viss grense, kan den ansvarlige påberope seg en «globalbegrensning». Dette fører i tilfelle til at beløpsgrensen for hver av passasjerene reduseres forholdsvis fra de nevnte 100.000 SDR. Globalbegrensningen for ansvar for personskade tilføyd skipets egne passasjerer er 46.666 SDR (tilsvarende ca. NOK 390.000) multiplisert med det antall passasjerer skipet ifølge sitt sertifikat har adgang til å føre (sjøl. § 238). Beløpet skal likevel ikke overstige 25 mill. SDR (ca. NOK 209 mill.). Samlet innebærer dette at hvis skipet kan føre opp til 250 passasjerer, er bortfrakterens ansvar ved personskade begrenset til 100.000 SDR pr. skadet passasjer. Kan skipet føre mellom 250 og 532 passasjerer, kan ansvaret pr. skadet passasjer reduseres fra 100.000 SDR (ca. NOK 836.000) gradvis ned til 46.666 SDR (ca. NOK 390.000) dersom det samlede ansvar overstiger 25 mill. SDR. Og kan skipet føre mer enn 532 passasjerer, kan ansvaret pr. skadet passasjer reduseres ytterligere dersom det samlede ansvar overskrider 25 mill. SDR. Hvilket beløp den enkelte skadelidte kan kreve, beror altså på hvor mange passasjerer skipet kunne føre, hvor mange skadede eller

omkomne passasjerer det er og hvor stort tap som knytter seg til hver av dem.

Disse ansvarsgrensene kan påberopes av enhver som kan holdes ansvarlig etter sjølovens regler om passasjeransvar. Globalbegrensningen kan dessuten påberopes av den som har forsikret ansvar for krav som er undergitt begrensning.

Sjølovens ansvarsregler bygger i det vesentlige på internasjonale konvensjoner som er tiltrådt av de fleste sjøfartsnasjoner. Bestemmelsene i lovens kap. 6 om passasjeransvaret tar sitt utgangspunkt i Athen-konvensjonen 1974. Denne har ingen av de nordiske land tiltrådt, fordi man ønsket høyere begrensningsbeløp enn konvensjonen fastsetter. En revisjon av denne konvensjonen er nå underveis, og det ser ut til at det her vil bli fastsatt ansvarsbeløp som er noenlunde tilsvarende de sjøloven inneholder. Alle de nordiske land har derimot tiltrådt de konvensjoner som ligger til grunn for globalbegrensningsreglene.

Sverige og Danmark har i sine sjølover regler som fører til løsninger helt tilsvarende de som her er angitt for Norge.

### 12.3 HOVEDTREKK VED FORSIKRINGSORDNINGENE

Normalt vil havgående passasjerskip ha en forsikring som dekker det ansvar rederen kan tenkes å komme i overfor skipets passasjerer etter de reglene som er fremstilt i 12.2. Dette skyldes dels at rederen har en egen interesse i å ha forsikringsdekning, dels at skipets kontraktspanthavere gjerne stiller krav om slik dekning. Forsikringsformen kalles P&I-forsikring (Protection and Indemnity).

Som det fremgår av 12.2, er ikke rederen den eneste som kan tenkes holdt ansvarlig av skadelidte passasjerer. Også bortfrakteren og den utførende transportør kan være ansvarlige. I praksis kan rederen opptre i alle disse rollene, eller de kan være spredt på to eller flere selskaper. Det fører for langt å gå inn på de forholdsvis kompliserte ansvarskonstellasjoner dette kan føre til. For formålet i 12.3 – 12.5 er det tilstrekkelig å konstatere at rederen i praksis vil være ansvarlig (kanskje sammen med andre) etter de regler som er nevnt i 12.2, og at P&I-forsikringen tegnes av ham.

Som utgangspunkt dekker P&I-forsikringen hele det ansvar reder kan pådra seg i forbindelse med skade på skipets passasjerer. Men selv om det er tegnet en P&I-forsikring, vil ikke nødvendigvis alt slikt passasjeransvar være forsikringsmessig dekket. For det første har man normalt ingen garanti mot at forsikringen senere av en eller annen grunn er bortfalt. For det andre vil forsikringsvilkårene

kunne innebære at det blir en rekke «hull» i dekningen.

### 12.3.1 Vilkårene for P&I-dekningen

For alle praktiske formål kan partene fritt avtale vilkårene for P&I-forsikringen. Vilkårene er stort sett unntatt fra tvingende lovgivning, selv om situasjonen på dette punkt for tiden er noe forskjellig i de ulike nordiske land. Lovgiver avstår altså fra å gripe inn f.eks. for å sikre at forsikringen tilgodeser skadelidtes behov.

Forsikringsvilkårene for P&I-forsikring er internasjonalt i det vesentlige nokså like, først og fremst pga. det samarbeid som foregår mellom de store P&I-assurandørene. I det følgende tas utgangspunkt i vilkårene for en av de større assurandørene.

Et grunnleggende vilkår for P&I-assurandørens ansvar, er at rederen er erstatningsansvarlig etter de rettsregler som kommer til anvendelse i forholdet mellom ham og passasjerer. Noe selvstendig ansvar overfor skadelidte ut over dette, foreligger altså ikke. Forsikringen innebærer bare at hvor der allerede er et ansvarssubjekt (rederen), får man gjennom forsikringen større sikkerhet for at kravet vil bli dekket. Spesielle forhold kan imidlertid modifisere dette:

a) Normalt har man ikke sikkerhet for at en P&I-forsikring opprettholdes. Er skipet pantsatt ved kontrakt, kan man likevel normalt regne med at pantaver sørger for opprettholdelse. Har pantaver gitt varsel om pantsettelsen til assurandøren, vil han også være beskyttet mot at forsikringen endres, heves, sies opp eller på annen måte opphører uten at han varsles om det fra assurandøren. I dette ligger det i praksis også en beskyttelse av den skadelidte som måtte få et krav som normalt vil være dekket av forsikringen.

Forsikringen kan bringes til opphør ved oppsigelse. Hovedtrekkene av de vanlige regler om dette er følgende:

Normalt løper forsikringen ett år av gangen, og assurandøren må gi varsel med en viss frist dersom han ikke vil fornye. I løpet av forsikringsåret kan assurandøren alltid si opp uten begrunnelse med 60 dagers varsel, men med 14 dagers varsel bl.a. ved eierskifte og 7 dagers varsel ved usjødiktighet, brudd på sikkerhetsforskrifter og uaktsomhet vedr. viktige opplysninger. Forsikringen kan sies opp med bare tre dagers varsel ved premiemislighold og grovt uaktsomt sikkerhetsforskriftsbrudd og fremkallelse av forsikringstilfellet. Endelig opphører forsikringen uten varsel

overhodet bl.a. dersom reder går konkurs, eller skipet taper sin klasse.

b) Rederen kan miste sin P&I-dekning hvis han misligholder sine opplysnings- og omsorgsplikter i forhold til P&I-assurandøren. Enkelte hovedtrekk er normalt som følger:

Dersom rederen ved tegningen av forsikringen ikke gir riktige og fullstendige opplysninger om relevante forhold, kan dette få virkning for forsikringens gyldighet. Opprettholdelse av klasse for skipet er også et vilkår for gyldigheten. Likeledes er assurandøren uten ansvar dersom rederen uten forsvarlig grunn ikke varsler om fareendringer og det må antas at assurandøren ikke ville overtatt forsikringen hvis han hadde kjent til fareendringen.

Praktisk viktigere kan det være at assurandøren er uten ansvar dersom skaden skyldes forsett eller grov uaktsomhet, og også visse tilfeller av simpel uaktsomhet. Han er heller ikke ansvarlig dersom reder uaktsomt overtrer sikkerhetsforskrifter (i vid forstand) og det er årsakssammenheng mellom dette og skaden. Endelig er assurandøren uten ansvar for skader som skyldes at skipet ikke er sjødyktig, forutsatt at dette må tilskrives uaktsomhet hos reder.

### 12.3.2 Skadelidtes stilling

Selv om det foreligger en gyldig P&I-forsikring, hvor P&I-assurandøren ikke har noen innsigelse mot sin dekningsplikt, kan normalt ikke skadelidte gjøre sitt krav direkte gjeldende mot assurandøren. En slik rett får skadelidte normalt først ved rederens insolvens. (Det er her visse nyanser mellom de nordiske land.) Og skadelidte får ikke da noen sterkere stilling enn rederen selv hadde. Har rederen av en eller annen grunn mistet sitt krav mot assurandøren, har heller ikke skadelidte – som bred hovedregel – noe krav.

P&I-forsikringen innebærer således ikke noen fullgod sikkerhet for at skadelidte får dekket sitt økonomiske tap. Det foreligger ikke uten videre noen plikt til å tegne forsikringen, det er ingen sikkerhet for at den er i kraft på skadetidspunktet, assurandøren kan møte kravet med en rekke innsigelser, og skadelidte må normalt gå veien om rederen for å få tilgang til forsikringsbeløpet. Det kan derfor lett tenkes situasjoner hvor skadelidte bare har rederen å holde seg til med sitt krav. I så fall kan skadelidte tenkes å stå svakt – bl.a. fordi selskapsstrukturen i passasjerskipsfarten kan innebære at det selskap som formelt er bortfrakter eller reder, har liten substans.

Dette reiser spørsmålet om man via en tvungen ansvarsforsikring kan gi skadelidte en tryggere posisjon, eventuelt om det finnes

andre mulige forsikringsordninger. Slike alternativer kan også tenkes å imøtekomme mulige innvendinger mot de gjeldene regler om rederens ansvar for passasjerskader.

#### 12.4 TVUNGEN ANSVARSFORSIKRING?

Sjøl. § 202 gir myndighetene hjemmel til å pålegge at det for skip som brukes til passasjerbefordring bl.a. i fart mellom Norge og utlandet, skal tegnes forsikring til dekning av passasjeransvar etter sjøloven. Slik hjemmel finnes ikke i de øvrige nordiske land. Bakgrunnen for regelen er i første rekke at mindre skip og fartøyer seilte med passasjerer uten nødvendig forsikringsdekning. Bestemmelsen er imidlertid generell, og omfatter også f.eks. fergetrafikken mellom Norge og Danmark – uansett fergens registreringsstat. Hjemmelen er hittil ikke brukt, og det er heller ikke utarbeidet nærmere forskrifter om innholdet og omfanget av forsikringsplikten.

En tvungen ansvarsforsikring kan imidlertid bare delvis avhjelpe de mangler gjeldende ordning har. Forutsetningen for at skadelidte skal få dekket sitt tap er stadig at rederen selv er ansvarlig etter de underliggende erstatningsregler.

Men en tvungen ansvarsforsikring ville gjøre det mulig å sikre seg at forsikringen faktisk er tegnet og at den holdes i kraft med mindre vedkommende offentlige myndighet har fått varsel med rimelig frist om at forsikringen bortfaller. Dette ville riktignok forutsette at det bygges opp et visst offentlig apparat til å følge opp forsikringsplikten.

I forbindelse med innføring av en tvungen ansvarsforsikring, må man også kunne innskrenke de innsigelser ansvarsassurandøren kan gjøre gjeldende, jfr. 12.3.1. I praksis vil det særlig kunne være aktuelt å fastsette at assurandøren ikke skal kunne gjøre gjeldende at det foreligger brudd på rederens opplysnings- og omsorgsplikter, f.eks. at skaden er voldt ved at rederen uaktsomt har overtrådt sikkerhetsforskrifter eller gjort skipet usjødyktig. Et forbehold må nok her likevel tas: Det kan tenkes at det ikke vil være mulig i ansvarsmarkedet å tegne en tvungen ansvarsforsikring som dekker rederens egne (i motsetning til f.eks. hans ansattes) forsettlige eller grovt uaktsomme fremkallelse av forsikringstilfellet (skaden). I så fall vil man beholde et «hull» i dekningen.

Under en tvungen ansvarsforsikring kan det legges opp til at skadelidte skal ha rett til å holde seg til ansvarsassurandøren umiddelbart, og ikke behøve å gå veien om rederen.

#### 12.5 ANDRE FORSIKRINGSORDNINGER?

Hovedproblemet med en tvungen ansvarsforsikring er sammenkoplingen mellom (rederens) ansvar og forsikringsdekningen. Dette problemet kan prinsipielt løses på to måter.

Man kan for det første endre ansvarsreglene, f.eks. objektivisere ansvaret og fjerne begrensingsadgangen. Et slikt alternativ må sees i sammenheng med ansvarsspørsmålene generelt innen sjøfartsforhold, og det internasjonale aspekt lar seg vanskelig neglisjere. Utvalget går ikke nærmere inn på dette alternativet.

For det andre kan man introdusere andre forsikringsformer som ikke forutsetter at noen kan holdes ansvarlig etter underliggende erstatningsregler. En mulig variant vil være å pålegge rederen – eller kanskje bedre den registrerte eier – å tegne en tvungen kollektiv ulykkesforsikring til fordel for skadelidte ved passasjerskader.

Fordelen med et slikt system er nettopp at man slipper koplingen mellom rederens ansvar og forsikringsdekningen. Ulykkesforsikringen vil komme til utbetaling så snart det foreligger en «ulykke» i vilkårenes forstand, uavhengig av om rederen kan gjøres ansvarlig for denne ulykken eller ikke. På denne måten kan man også slippe unna den ansvarsbegrensning som ligger i dagens ansvarsregler. Man kan fritt sette et maksimumsbeløp for forsikringen som antas å stemme med hva man mener er et «riktig» nivå, eller man kan la dekningen være i prinsippet ubegrenset.

En annen fordel ved ulykkesforsikringen, er at den vil komme til utbetaling også hvor ulykken er fremkalt forsettlig eller grovt uaktsomt av rederen.

En binding til rederen som forsikringstaker vil det likevel være. I utgangspunktet vil ufullstendige eller uriktige opplysninger gitt av rederen i forbindelse med tegningen av forsikringen kunne komme skadelidte til skade. Dette problemet må imidlertid kunne la seg ordne.

Som en ulempe ved ulykkesforsikringen kan man kanskje peke på at den normalt knytter seg til medisinsk, og ikke ervervsmessig uførhet. De enkelte forsikringssummer og -utbetalinger settes derfor uavhengig av det reelle økonomiske tap. Uten modifikasjoner risikerer man således at enkelte skadelidte får en «for god» dekning, mens andre ikke får dekket sitt fulle økonomiske tap.

Denne ulempe må imidlertid kunne la seg løse ved å kople trekk fra ulykkesforsikringen med elementer fra ansvarsforsikringen. Dette er gjort i de såkalte «trygghetsforsikringer», som gikk forut for den norske yrkesskadefor-

sikringsloven av 1989. Også denne loven bygger på et tilsvarende prinsipp. Utmålingen av erstatningsbeløpet vil da følge vanlige erstatningsrettslige prinsipper. Et tilsvarende system finner man langt på vei i den trafikksikring som skal tegnes av bileiere ifølge de nordiske bilansvarslovene.

Utvalget nevner at ulykkesforsikring har vært anvendt i petroleumsvirksomheten på norsk kontinentalsokkel for å oppfylle myndighetenes krav om forsikringsdekning ved

skader på eller dødsfall av ansatte. Forsikringssummen har da vært knyttet til Folkestrygdens grunnbeløp (G). En vanlig sats har vært 40 G, som pr. oktober 1990 utgjør ca. NOK 1 360 000. ved dødsfall eller 100 prosent uførhet.

Ulykken med «Scandinavian Star» gir foranledning til at disse spørsmål – og andre problemstillinger vedrørende økonomisk sikring av skadelidte og etterlatte ved ulykker med passasjerskip – tas opp til drøftelse. Se utvalgets anbefaling om dette i 13.3.10.4.

## 13. Anbefalinger

### 13.1 INNLEDNING

#### 13.1.1 Hovedgrupper av mangler og svakheter som danner bakgrunnen for utvalgets anbefalinger

Ulykken med «Scandinavian Star» avdekket en rekke mangler og svakheter ved skip og besetning. Dels gjelder dette mangler og svakheter som hadde eller kan ha hatt betydning for utfallet av ulykken, og dels gjelder det svakheter og mangler som trolig ikke hadde betydning for ulykkesforløpet, men som under andre gitte forhold kunne fått negative følger.

Såkalt menneskelig svikt ble på forskjellig måte avdekket gjennom ulykken. Det mest alvorlige her er at klargjøringen av skipet fra rederiets side, og også fra deler av den overordnede ledelsen på skipet langt på vei skjedd uten at man hadde for øye, eller tok tilstrekkelig hensyn til, sikkerheten for besetning og passasjerer samt arbeidsmiljøet om bord. Et godt stykke på vei burde dette kunne rettes på for fremtiden, rett og slett ved at alle rederier og sentrale offiserer tar lærdom av ulykken og blir seg bevisst at det medfører et betydelig ansvar for menneskers trygghet å drive et passasjerskip. Men erfaring viser dessverre at man ikke kan regne med at en ulykke i seg selv er nok til å utløse en mentalitetsendring som nevnt. Sikkerheten må også på dette punkt trygges gjennom krav som følges opp med kontroll. Utvalget kommer tilbake til dette nedenfor.

Ulykken avdekket også en rekke andre mangler eller svakheter ved skip eller besetning. Dels gjaldt dette på forskjellige måter besetningens kompetanse m.v., sikkerhetsutstyr og svakheter ved skipet. Mange av disse svakheter bør søkes rettet gjennom nye krav til skip og besetning, og utvalget kommer tilbake til dette nedenfor.

Ulykken avdekket videre svakheter og mangler ved forhold som ikke direkte gjaldt skip, rederi og besetning. Det gjaldt bl.a. svakheter ved kontrollen av skip og besetning, svakheter ved redningstjenestene og også mangler ved de regler man har om økonomisk sikring av skadelidte og etterlatte etter skipsulykker. Utvalget kommer nedenfor inn på forslag til avbøting av disse mangler og svakheter.

#### 13.1.2 Skal endringer gjennomføres nasjonalt eller internasjonalt?

Det er grunn til å drøfte prinsipielt og særskilt om endringer i regelverk m.v. for skip, besetning, kontrollordninger, redningstjeneste m.v. må gjennomføres internasjonalt, eller om det også kan være riktig å nøye seg med endringer nasjonalt eller regionalt. Når dette spørsmålet reises, pekes det gjerne på at skipsfarten er internasjonal. Skal man få den ønskede effekt av regelendringer m.v., må dette skje internasjonalt og ikke nasjonalt eller regionalt. Som et viktig hensyn fra norsk og dansk side fremheves det gjerne i denne sammenheng at den langt største delen av skipsfartsinntektene for disse landene kommer fra transport mellom tredje-land. Det er derfor viktig ikke å tyngde den nasjonale skipsfart med byrder som ikke pålegges andre, hevdes det.

Utvalget vil i denne forbindelse peke på at det selvfølgelig normalt vil være en fordel om nye regler og krav kan innføres internasjonalt, iallfall hvor dette kan skje raskt. Men hvor det ikke er mulig med internasjonalt gjennomslag, eller dette vil ta tid, er det etter utvalgets mening nødvendig å vurdere om endringen bør gjennomføres nasjonalt eller eventuelt regionalt. Dette bør vurderes konkret i forhold til hvert krav det er snakk om å innføre.

Utvalget understreker at det i første rekke har for øye passasjerskip i rute på skandinavisk havn, uansett flagg. Utvalget går således ikke inn på spørsmålet om hvilke krav som bør stilles til skandinavisk registrerte passasjerskip i fart utenfor Skandinavia. Det er såvel prinsipielt som praktisk fullt mulig å gjøre et skille her. Dette gjelder særlig hvis de bærende hensyn bak strengere regler i første rekke er «passasjerstatens» interesser. Som det fremgår i det følgende, legger utvalget avgjørende vekt på dette hensynet.

Som et generelt synspunkt i denne forbindelse, vil utvalget fremheve at det internasjonale aspekt ikke er like fremtredende i den skipsfart det her er tale om – passasjerfart i faste ruter på skandinavisk havn – som f.eks. i internasjonal bulk- og stykkgodsfart. Disse passasjerskipene er forutsetningsvis fast tilknyttet den bestemte region i forholdsvis lang tid. Det betyr derfor ikke noe for den internasjonale konkurranse i regionen dersom disse skipene undergis strengere krav – forutsetningsvis uavhengig av flagg – enn tilsvarende



skip møter i rutetraffikk andre steder. Slike strengere krav i en region kan riktignok føre til at andre «passasjerstater» også skjerper kravene. Dette kan i sin tur tenkes å føre til at det blir vanskelig å beskjeftige passasjerskip som ikke holder den regionale standard. Dersom man fastholder at bakgrunnen for skjerpede krav er at man mener de er nødvendige for å oppnå en akseptabel sikkerhetsmessig standard, er det imidlertid vanskelig å se en slik utvikling som uheldig. Den regionale regelutvikling kommer forutsetningsvis bare som et nødvendig – men prinsipielt uønsket – alternativ der det for tiden ikke er mulig å gjennomføre endringen internasjonalt.

En viktigere innvending er at strengere regler kan påvirke de praktiske muligheter til å ta inn skip fra andre steder til regionen – for kortere eller lengre tid. I tilknytning til dette kan også annenhåndsverdien av denne type skip reduseres – tilfredsstillende de ikke de strengere krav, begrenses deres mulige fartsområder og dermed deres omsetningsverdi. Selv om utvalget aksepterer dette som en mulig innvending, er det utvalgets mening at hensynet må vike for «passasjerstatens» interesse av å sikre passasjerene mot skade under befordringen.

I den folkerettslige sammenheng har denne «passasjerstat-interessen» en parallell i sokkelstatens interesse i å håndheve sikkerhetsregulering for petroleumsvirksomheten på sin sokkel overfor de skip som deltar, uansett deres flaggstat. Sokkelstatens regulering og kontroll har her kunnet etableres til tross for at skipsfartstjenestene i petroleumsvirksomheten har et helt annet internasjonalt preg enn passasjertrafikk i rute har.

Utvalget fremhever at det vil være naturlig og ønskelig at de tiltak utvalget foreslår gjennomført, gjennomføres i skandinavisk eller nordisk samarbeid.

Utvalget er kjent med at ett eller flere av de skandinaviske land på flere av de punkter utvalget fremmer anbefalinger på, har tatt skritt til gjennomføring av ordninger som helt eller delvis tilsvarende utvalgets anbefalinger.

### 13.1.3 Sterke og svake sider ved regulering gjennom internasjonale konvensjoner

I tilknytning til det som er drøftet under 4.2 er det grunn til å fremheve at det på skipsfartens område er gjort svært mye bl.a. for å bedre sikkerheten gjennom internasjonale konvensjoner. Som eksempler her kan nevnes SOLAS-konvensjonene som inneholder minimumskrav om konstruksjon, m.v. og STCW-konvensjonen som inneholder minimumskrav om sjømenns utdanning, vakthold m.v. Regel-

verket i SOLAS har gjennomgått en stadig utvikling. I det hele har arbeidet i IMO – tidligere IMCO – på mange måter vært imponerende.

Som følge av de konvensjoner som er vedtatt har mange land, bl.a. Norge, Danmark og Sverige, fjernet en rekke særkrav som tidligere kom i tillegg til konvensjonskravene. De gamle særkravene har langt på vei blitt innhentet av konvensjonene, og det har ikke vært «god tone» å gi nye særkrav. Hensynet til skipsfartens internasjonale karakter har i atskillig grad talt for dette.

Men det er også grunn til å peke på, og være seg bevisst, at når nasjonale særkrav faller bort på de fleste punkter, mister man også en del av den dynamikk som tidligere har vært drivkraft for å forbedre konvensjonsreglene. Det blir ikke «konkurrerende» regelsett med strengere krav å sammenlikne konvensjonsreglene med. På tilsvarende måte blir det en mangel på dynamikk i systemet om landene er forsiktige med å praktisere skjønsmessige konvensjonsbestemmelser strengere enn andre land. Her kan utvalget vise til det det har sagt om havnestatskontrollen, jf. 10.4.3.

### 13.1.4 «Sektortenkning»

På forskjellig måte er utviklingen av regelverket og kontrollordninger for skip og besetning preget av sektorsyn. Innledningsvis kan det bemerkes at dette er en betraktning som også kan gjøres gjeldende mot utvalgets innstilling. Utvalget har i stor utstrekning begrenset seg til å gjennomgå regler og anbefalinger m.v. for passasjerskip. Grunnen til dette er i første rekke utvalgets mandat, som gjelder en bestemt ulykke.

Det er likevel utvalgets oppfatning at dets anbefalinger m.v. også har interesse i forhold til skipsfartsnæringen i sin alminnelighet. Men etter utvalgets mening er det sjøfartsmyndighetenes oppgave å overveie om anbefalingene bør føre til nye krav også overfor andre typer skip. Videre vil det være en oppgave for f.eks. branntilsynsmyndighetene å ta stilling til om noen av utvalgets forslag for så vidt gjelder brannbeskyttelse har interesse i forhold til brannsikring av hoteller m.v.

Sektortenkning i forbindelse med skipsfarten har etter utvalgets oppfatning gitt seg enkelte uheldige utslag.

En variant er at sikkerhetsspørsmål innen skipsfart ses løsrevet fra tilsvarende spørsmål innen andre sektorer, eksempelvis oljevirkosomheten på kontinentalsokkelen. Store deler av besetningen på et passasjerskip, det kan f.eks. gjelde cateringbesetningen, kan seile uten noen som helst form for sikkerhetsutdanning før de går om bord. Sammenliknes dette

med de krav som stilles for tilsvarende personell på plattformene på norsk kontinentalsokkel, blir det en slående forskjell. Her kreves det et to ukers sikkerhetskurs for alle før tiltredelse. Skal man peke på forskjell i behovet for et slikt kurs, synes det for utvalget iallfall å være et vesentlig moment at en skipsbesetning ikke bare har ansvaret for egen sikkerhet, men også for passasjerene. På plattformene i Nordsjøen er det ikke «passasjerer». Utvalget vil nedenfor fremme forslag om krav til sikkerhetsutdannelse for alle som skal arbeide om bord på passasjerskip.

En annen variant er at hver stat er seg selv nok når det gjelder sikkerhet i sjøfarten. Et eksempel på dette ble fremhevet overfor utvalget av representanter for den engelske sjøfartsadministrasjonen. De gav uttrykk for at de et stykke på vei følte at erfaringene fra ulykken med «Herald of Free Enterprise» av andre land ble ansett for noe som mer eller mindre angikk britene alene. Utvalget har ikke vurdert dette nærmere, men vil i denne sammenheng peke på at Storbritannia som følge av ulykken med «Herald of Free Enterprise» i vesentlig grad la om sin kontroll av passasjerskip. Noen tilsvarende omlegging av kontrollen i andre land som følge av denne ulykken synes bare i begrenset utstrekning å ha funnet sted.

Et siste eksempel på sektortenkning, er den variant hvor ensidig fokusering av sikkerhets-hensyn i en sammenheng fører til svekket sikkerhet i en annen.

### 13.1.5 Hvilke skip utvalgets anbefalinger gjelder

Utvalget ønsker kort å presisere hvilke skip de følgende anbefalinger tar sikte på.

Anbefalingene gjelder skip i rute på skandinavisk havn, uansett om skipet anløper havner i mer enn en stat, men forutsatt at skipet skal ta med passasjerer fra skandinavisk havn. Skipet forutsettes å være over en viss størrelse, angitt som et minste antall lugarplasser for passasjerer eller et minste antall passasjerer. Antallet bør fastsettes ut fra praktiske hensyn, og i lys av styrken av regulerings- og kontrollbehovene. Utvalget vil ikke anbefale noe bestemt tall. Til sammenlikning omfatter USAs utstrakte havnestatskontroll passasjerskip med lugarplass til mer enn 50 passasjerer.

### 13.1.6 Sjøfartsadministrasjonenes ressursbehov

Utvalget gir omfattende anbefalinger om tiltak som bør iverksettes på bakgrunn av ulykken. På en rekke punkter krever tiltakene betydelig arbeid fra sjøfartsadministrasjonene i de tre land. Utvalget anser det som viktig at sjøfartsadministrasjonene tilføres de ressurser

som er nødvendige for å vurdere og eventuelt gjennomføre de anbefalinger utvalget gir.

## 13.2 UTVALGETS HOVEDANBEFALINGER

### 13.2.1 Bakgrunn

På grunnlag av de forhold som er avdekket gjennom utvalgets undersøkelser i forbindelse med brannen på «Scandinavian Star», har utvalget drøftet en rekke forslag til tiltak som kan redusere risikoen for at en tilsvarende katastrofe skal inntreffe igjen. Utvalget har konsentrert seg om forhold hvor brannen avdekket svakheter, og blant disse igjen bare de forhold som også har interesse ut over den aktuelle brannen. Endelig er forslagene begrenset til de som utvalget antar praktisk og økonomisk lar seg gjennomføre, etter en rimelig avveining av sannsynlig sikkerhetsmessig gevinst mot kostnader. Selv med disse avgrensningene er listen over aktuelle tiltak forholdsvis lang.

Ialt fire forhold utpeker seg imidlertid etter utvalgets oppfatning som de klart viktigste å gjøre noe med som følge av brannen. Foruten en omlegging av kontrollen med passasjerskip, foreslår utvalget krav om sprinkleranlegg, røykvarslere og generell sikkerhetsopplæring av besetningen. Utvalget mener at hensiktsmessige tiltak overensstemmende med anbefalingene på disse punkter i betydelig grad vil redusere risikoen for tilsvarende ulykker i fremtiden. Selv om det også foreslås en rekke andre tiltak, se 13.3, vil utvalget derfor sterkt understreke den grunnleggende betydning av de følgende hovedanbefalinger.

Det er utvalgets oppfatning at hvis de anbefalinger som er gitt i 13.2 gjennomføres for passasjerskip i rute på skandinavisk havn, vil man ha oppnådd en meget stor forbedring av sikkerheten på disse skipene. Når det gjelder anbefalingene under 13.3, anser utvalget disse gjennomgående som viktige, men vil bemerke at selv om alle anbefalingene under 13.3 gjennomføres, vil det ikke skape den ønskelige sikkerhet på passasjerskip om ikke også anbefalingene under 13.2 gjennomføres.

### 13.2.2 Tekniske forhold

#### 13.2.2.1 Sprinkleranlegg

Det er også i dag mulig å bygge passasjerskip uten sprinkleranlegg i innredningen. «Scandinavian Star» hadde sprinkleranlegg på bildekket, men ellers ikke. Et sprinkleranlegg i korridorene og trappesjaktene ville etter alt å dømme stanset brannen før større skade hadde skjedd.

Utvalgets viktigste anbefaling er at alle skip

i fast passasjerrute på skandinavisk havn skal ha sprinkleranlegg.

Det kreves i dag sprinkleranlegg på bildekket. Etter utvalgets mening bør det dessuten være sprinkleranlegg i hele innredningen på alle slike passasjerskip.

Dersom slikt anlegg ikke finnes i hele innredningen, kan en brann få så stort omfang før sprinklere utløses at brannen ikke kan stoppes.

Sprinkleranlegget bør utløses automatisk, dyse for dyse, av varme. I tillegg bør anlegget kunne utløses og stoppes seksjonsvis manuelt. Seksjonsvis utløsning vil kreve et visst utviklingsarbeid.

Utvalget påpeker at stabilitetshensyn kan innebære at det i tilknytning til sprinkleranlegg må bygges et eget dreneringssystem, særlig fra store, sammenhengende rom høyt oppe i skipet. Erfaring synes likevel å tilsi at brann i et komplett sprinklet skip vanskelig vil kunne få en slik størrelse og varighet at vannmengdene fra sprinkleranlegget vil utgjøre noen vesentlig stabilitetsrisiko.

*Utvalget anbefaler etter dette at det kreves at samtlige skip i fast passasjerrute på skandinavisk havn har sprinkleranlegg i hele innredningen.*

#### 13.2.2.2 Røykvarslere

Et termisk basert sprinkleranlegg fungerer langt på vei som automatisk termisk brannvarsling, i tillegg til å inngå i brannslukkingen. Dette er imidlertid ikke et tilstrekkelig deteksjonssystem.

Branner begynner ofte som en ulmebrann uten utvikling av så sterk varme at et sprinkleranlegg normalt utløses. Dersom slik ulming varer lenge, kan den utvikle betydelige mengder røyk. Et forholdsvis ferskt eksempel er brannen om bord på passasjerfergen «Tor Scandinavia» utenfor Esbjerg den 25. september 1989. Her er det antatt at en ulmebrann hadde pågått i nærmere en halv time. Store passasjerområder ble fylt med giftig røyk før brannen ble oppdaget.

Brannen om bord i «Scandinavian Star» kan ha pågått noen minutter før temperaturen ble høy nok til at et sprinkleranlegg ville ha slått inn. Verken dette skipet eller «Tor Scandinavia» hadde røykvarslere. Dødsfallene ombord på «Scandinavian Star» skyldtes i det alt vesentlige røk som spredte seg mye hurtigere enn ilden.

Etter utvalgets mening tilsier erfaringene fra disse brannene at det kreves røykvarslere i innredningen på passasjerskip. Verken omkostningene eller de praktiske problemer ved monteringen av slike anlegg er så store at de etter utvalgets oppfatning bør hindre at kravet

gjøres gjeldende overfor alle slike skip, nye som eksisterende. Noen grunn til å avvente internasjonal gjennomføring av kravet kan utvalget ikke se at det er.

Røykvarslerne må gi signal på broen og på stedet der den enkelte melder er plassert, og de må være av et tilstrekkelig antall og slik plassert at de både fanger opp mulige røykkilder raskest mulig og gir broen dekkende indikasjoner på røykspredning i innredningen.

*Utvalget anbefaler etter dette at det stilles krav om røykvarslere i hele innredningen på alle skip i fast passasjerrute på skandinavisk havn.*

#### 13.2.3 Operasjonelle forhold: Sikkerhetsopplæring

En viss sikkerhetsopplæring inngår i vilkårene for sertifikater for forskjellige besetningsmedlemmer. Dette følger både av STCW-konvensjonen og av nasjonale regler, bl.a. i de skandinaviske land, se nærmere 10.3. Disse reglene stiller imidlertid ikke krav om sikkerhetsopplæring for alle besetningsmedlemmer. Det vil således til enhver tid kunne være et til dels betydelig antall besetningsmedlemmer om bord som ikke har deltatt i noen organisert sikkerhetsopplæring – verken i generell form eller tilknyttet det aktuelle skip. De fleste av disse vil tilhøre cateringavdelingen, som til illustrasjon utgjorde nesten 60 personer av «Scandinavian Star»s besetning på totalt 99.

Spørsmålet om sikkerhetsopplæring av alle besetningsmedlemmer berøres av det danske ad hoc-utvalg som ble nedsatt av Skibstilsynsrådet etter «Scandinavian Star»-brannen for å gjennomgå sikkerheten på passasjerskip og ferger. Gruppen anbefaler at alle besetningsmedlemmer bør ha et minimum av utdanning før tjenesten påbegynnes, men godtar av praktiske grunner en ordning hvor rederiet samler de nyansatte i grupper til videre utdanning kort etter tiltredelsen.

Også det utvalg Sjøfartsdirektoratet oppnevnte til å vurdere passasjerskips sikkerhet etter «Scandinavian Star»-brannen (Jansenutvalget) behandler spørsmålet om sikkerhetsopplæring, og konkluderer med at de beredskapsmessige forhold om bord på passasjerskip er såvidt spesielle at det må utformes særkilte kurs- og opplæringsprogrammer for de enkelte kategorier av personell på slike skip. Samtidig presiseres at ansvaret for at besetningen får tilstrekkelig og relevant sikkerhetsopplæring påhviler rederiet «som ledd i de forskrifter som har sitt utspring i IMO's Resolusjon A. 647 (16)» om rederiets kvalitets-sikring med hensyn til, bl.a. sikkerhetshensynet.

I denne sammenheng vil utvalget peke på

den sikkerhetsopplæring som gis til kabinbesetningen på fly. Kabinbesetningens hovedoppgave er å være sikkerhetspersonale, og for denne oppgaven har samtlige besetningsmedlemmer gjennomgått en grundig opplæring.

En annen sammenlikning er petroleumsvirksomheten. Innen petroleumsvirksomheten på norsk kontinentalsokkel gjelder det krav at oljeselskapet som står for virksomheten skal påse «at alle som oppholder seg på innretninger eller fartøyer som deltar i virksomheten har tilstrekkelig opplæring og øvelse i forbindelse med beredskapssituasjoner» (sikkerhetsforskriften, kgl.res. 23.6. 1985 § 24, tredje ledd). Spesielt for norske borefartøy m.v. kreves det tilsvarende at samtlige besetningsmedlemmer før sin tiltredelse ombord har gjennomgått to ukers grunnleggende sikkerhetsopplæring ved godkjent sikkerhetsopplæringssted (forskr. fastsatt av sjøfartsdirektoratet 23/3 1982 med hjemmel i sjødyktighetsloven). Disse kravene er fulgt opp gjennom industrifastsatte retningslinjer og fagplaner for sikkerhetskurs, godkjent av Oljedirektoratet, på basis av anbefalingene fra «Leiro-utvalget» (NOU 1978:10). Kursene er på to uker og dekker temaer som brann, forebyggende sikkerhet, redningsarbeid, redningsutstyr og førstehjelp. Kursene må tas av alle som utfører arbeid om bord på slike innretninger og fartøyer, uansett hvilken funksjon de har om bord. Riktignok frembyr oljevirksomheten andre og til dels større faremomenter enn fergetrafikken gjør, men behovet for å assistere passasjerer i en nødsituasjon eksisterer ikke på oljeplattform. Utvalget mener at den sikkerhetsfilosofi som ligger til grunn for sikkerhetsopplæringen i oljevirksomheten er relevant for passasjerskip.

Ut fra såvel erfaringene fra «Scandinavian Star» som mer generelle betraktninger, er det uheldig at det tillates at et stort antall besetningsmedlemmer, f.eks. cateringpersonalet, ikke har andre forutsetninger for å gjøre den innsats en nødsituasjonen krever enn det de har fått med seg gjennom brann- og evakueringsøvelser om bord. Kunnskaper og erfaringer blir da lett for tilfeldige, og dermed mangler et viktig grunnlag for en samlet, effektiv innsats fra besetningen i en nødsituasjon. Utvalget minner i denne forbindelse om at det er vanlig at nødplanen tildeler flere av cateringpersonalet sentrale oppgaver – særlig under evakueringen – samtidig som det ofte skjer at dette personalet aldri har seilt til sjøs før – eller i hvert fall har gjort det under helt andre forhold.

Det er etter utvalgets mening hevet over rimelig tvil at sikkerhetsopplæringen for besetningen på passasjerfartøy må forbedres. Det

må betones at hele besetningen har sikkerhet som en hovedoppgave. Først og fremst må det kreves at alle som er oppsatt i nødplanen har utdanning for de oppgaver de der er tildelt. Utvalget kommer tilbake til spørsmålet om opplæring av brannpersonell, se 13.3.7.1. Men også personell som har oppgaver som ifølge nødplanen ikke direkte har sammenheng med brannbekjempelse eller evakuering, bør ha gjennomgått et grunnleggende sikkerhetskurs. Av hensyn til behovet for vikarer må det godtas at en mindre del av dette personalet, tilsvarende høyst ti prosent av den samlede besetning, mangler sikkerhetsutdanning. Dette må likevel ikke gjelde besetningsmedlemmer som ifølge nødplanen har oppgaver som er vesentlige for passasjerenes og skipets sikkerhet i en nødsituasjon. Det bør overveies å kreve nytt kurs etter en viss tid, f.eks. fem år.

Innholdet i et slikt grunnleggende sikkerhetskurs må fastlegges av sjøfartsadministrasjonene, fortrinnsvis i skandinavisk samarbeid. Kurset bør holdes utenfor det vanlige arbeidet og utenfor arbeidsstedet. Temaer som bør inngå, er bl.a. en innføring i nødplansystemer, grunnleggende brannbekjempelses- og evakueringsteknikker, bruk av brannsløkkingsutstyr, livbåter og flåter, samt en gjennomgåelse av varslings- og alarmprosedyrer.

*Utvalget anbefaler at det innføres krav om at besetningen på passasjerfartøyer skal ha gjennomgått sikkerhetsopplæring som er godkjent av sjøfartsadministrasjonen. Kravet bør omfatte alle skip som går i fast passasjerrute på skandinavisk havn.*

### 13.2.4 Kontroll

#### 13.2.4.1 Havnestatskontrollen og kontrollen av egne skip

Utvalget har i 10.4.3 drøftet havnestatskontrollen i dens nåværende form, bl.a. sammenliknet med den kontroll som utøves av USA og i betydelig grad også Storbritannia. Konklusjonen er at de skandinaviske lands havnestatskontroll på flere måter er for svak, se 10.4.3.2.7.

Utvalget mener, i likhet med Jansen-utvalget, at havnestatskontrollen og kontrollen av egne skip bør legges om slik at den finner sted før passasjerskip i rute på skandinavisk havn tar om bord passasjerer i Skandinavia. Derved sikrer man at ruten overhodet ikke settes igang før de nevnet forhold er funnet i orden – man trenger altså ikke basere seg på en tradisjonell havnestatskontroll på et eller annet tidspunkt etter at ruten er opprettet. En slik innledende kontroll må følges opp med systematisk etterkontroll, tildels uanmeldt.

En viktig del av denne havnestatskontrollen må være kontroll med operative forhold. Myn-

dighetene må forsikre seg om at besetningen på tilfredsstillende måte kan utføre funksjoner av sikkerhetsmessig betydning. Viktige forhold som således må kontrolleres, er at båt- og brannøvelser gjennomføres tilfredsstillende, at besetningen er kjent med skipet og at den evner å arbeide sammen i en nødsituasjon – herunder at den har tilstrekkelige språkkunnskaper til å kommunisere seg i mellom og med passasjerer i nødvendig utstrekning.

Utvalget kan ikke se at en endring som nevnt for de skandinaviske land bør være avhengig av at en tilsvarende omlegging skjer internasjonalt.

*Utvalget anbefaler at kontrollen for skip i fast passasjerrute på skandinavisk havn inkluderer en forhåndskontroll før skipet tillates å ta passasjerer i skandinavisk havn fulgt opp av systematisk etterkontroll og at kontrollen for slike skip utvides til å omfatte operative forhold.*

#### 13.2.4.2 Krav til rederienes organisasjon med hensyn til sikker operasjon

Som følge av bl.a. ulykken med «Herald of Free Enterprise» utarbeidet International Maritime Organization (IMO) i 1989 «Retningslinjer for ledelse med hensyn til sikker operasjon av skip og til hindring av forurensning», IMO-resolusjon A. 647 (16). Resolusjonen er ikke bindende for IMOs medlemsstater. Den gir forholdsvis uspesifiserte anbefalinger om at rederiene bør ha et system for kvalitetsledelse og kvalitetsstyring, bl.a. for å sikre at rederiets skip opererer sikkert. Målet er å effektivisere gjennomføringen av de internasjonale konvensjonene med relevans for sikkerhet i skipsfart. Hovedpoenget i resolusjonen er at rederiet bør ha en organisatorisk gjennomført aktiv holdning til oppfølgingen av disse konvensjonene på sine skip. Det påpekes bl.a. at kapteinen har det overordnede ansvar for sikker drift av skipet, men at rederiet skal sørge for at kapteinen gis den nødvendige støtte og autoritet i sikkerhetsarbeidet om bord.

«Scandinavian Star»-ulykken viste etter utvalgets mening en svikt både i rederiet og hos skipsledelsen når det gjaldt evne til å iverta passasjerenes og skipets sikkerhet. Svikten på rederisiden hadde vanskelig kunnet finne sted dersom prinsippene i IMO-resolusjonen hadde vært lagt til grunn for organiseringen og prioriteringen av arbeidet. Etter utvalgets oppfatning er derfor ulykken et eksempel på at denne type krav kan ha en funksjon. Utvalget ser dette i sammenheng med de synspunkter som er gjort gjeldende flere steder i det foregående – at sikkerhet i skipsfart åpenbart ikke bare er et spørsmål om tekniske forhold, men at også de operasjonelle sider av virksomheten

må gjøres til gjenstand for bedre regulering og ikke minst kontroll. «Operasjonelle forhold» gjelder her i første rekke besetningens egne forutsetninger for sikker drift. Men dette kan ikke sees løsrevet fra den landbaserte organisasjon – rederiet. Besetningens mulighet til sikker drift er i stor grad avhengig av at rederiet har en organisasjon som arbeider aktivt for dette. «Scandinavian Star»-ulykken er en illustrasjon på at dette sviktet.

Utvalget mener på denne bakgrunn at prinsippene i IMO-resolusjon A. 647 (16) bør gjøres obligatoriske for rederier med skip i passasjerrute på skandinavisk havn. Havnestaten må forvise seg om at skip har en driftsorganisasjon i ryggen som tilfredsstillende disse kravene. Kontrollen bør naturlig inngå som et ledd i den kontroll utvalget anbefaler innført under 13.2.4.1. En slik kontroll gir praktisk mulighet til å påse etterlevelsen av krav til rederiet om system for kvalitetstyring med hensyn til sikkerhet.

*På denne bakgrunn anbefaler utvalget at det fastsettes forskrifter om reders plikt til å etablere system for sikker skipsdrift i overensstemmelse med de prinsipper som er nedfelt i IMO-resolusjonen, og at disse forskriftene gjøres gjeldende for alle rederier med passasjerskip som går i rute på skandinavisk havn. Videre anbefaler utvalget at regjeringene i de skandinaviske land arbeider for at Resolusjon A. 647 (16) gjøres obligatorisk for rederier med passasjerskip i internasjonal fart.*

#### 13.2.4.3 Konesjonssystem?

Jansen-utvalget drøfter i sin rapport spørsmålet om å underlegge passasjertrafikk i rute-fart på norske havner konsesjonsplikt. Jansen-utvalget er imidlertid delt i synet på dette spørsmålet, og fremmer derfor ikke noe forslag.

Et konsesjonssystem på dette område ville innebære at det nedlegges forbud mot rutetra-fikk med passasjerer på norsk havn uten forutgående tillatelse fra norske myndigheter.

En sikkerhetsmessig sammenheng er det sentrale ved et konsesjonssystem at det gir anledning til forhåndskontroll av driftsorganisasjon, skip og operative forhold tilfredsstillende de krav som er satt til ivaretagelse av sikkerheten for ombordværende. Videre kan man sette mer vidtgående vilkår for opprettelse av tillatelsen til ruten enn de som vanligvis håndheves gjennom havnestatskontrollen, f.eks. regelmessig, grundig og relativt hyppig kontroll av sentrale tekniske og operative forhold.

Utvalget mener at de behov som således skulle dekkes av et konsesjonssystem er ivarettet gjennom de forslag som er fremmet

foran om forhåndskontroll av passasjerskip, sammenholdt krav til generell sikkerhetsopp-læring og driftsorganisasjonens kvalitets-sik-ring.

### 13.3 ANDRE ANBEFALINGER

#### 13.3.1 Kontroll

##### 13.3.1.1 Flaggstatskontroll

Utvalget har ved gjennomgåelsen av flaggstatskontrollen konkludert med at SOLAS tro-lig ikke medfører plikt for flaggstaten til å kontrollere besetningens evne til å utføre sik-kerhetsmessig viktige funksjoner. De skandi-naviske land bør snarest ta skritt til å søke å få gjennomført de nødvendige endringer i SOLAS slik at også kontroll av slike operasjo-nelle ferdigheter inngår som et ledd i flaggstat-skrollen.

Utvalget viser for vrig til drøftelsen under 10.4.2.6.

##### 13.3.1.2 Kontroll – klasseselskapenes forhold

Gjennomgangen av flaggstatskontrollen slik den ble utført på vegne av Bahamas av Lloyd's Register og også delvis gjennom nautical in-spectors, viser at det kan foreligge uklarhet mellom Bahamas' sjøfartsmyndigheter og Lloyd's Register med hensyn til hvem som kontrollerer hva. Lloyd's Register var f.eks. av den mening at det ikke var dets oppgave å kontrollere besetningens utførelse av båt- og brannøvelse. Bahamas' sjøfartsmyndigheter så derimot dette som en oppgave for klassesels-kapene i henhold til den delegerte flaggstats-kontroll, se 10.4.2.2.2.

Utvalget finner det viktig at det der hvor flaggstatskontrollen delegeres skapes klarhet i hva klasseselskapene forutsettes å kontrollere i henhold til delegasjonen, slik at alle viktige kontrolloppgaver ivaretas. Utvalget vil foreslå at dette forsøkes fastsatt i de konvensjoner som åpner for delegasjon.

Når skip skifter klasse, er det ikke noe krav om at det gamle klasseselskapet skal overføre til det nye det materiale som finnes om skipet. Det nye klasseselskapet baserer seg på at rederen oversender tegningsmateriale m.v. av betydning, se 10.4.2.2.2. Etter utvalgets mening er dette ikke tilfredsstillende.

*Utvalget anbefaler at de skandinaviske land arbeider for at det i internasjonal sam-menheng etableres ordninger som sikrer at det, hvor flaggstatskontroll delegeres, skapes klar-het i hva klasseselskapene forutsettes å kon-trollere. Ordningen må videre sikre at alle klasseselskaper ved klasseskifte overfører slikt materiale vedrørende skipet som er nødvendig for at det klasseselskap skipet går til skal*

*kunne utføre sine kontrolloppgaver tilfreds-stillende.*

#### 13.3.2 Brannoppdagelse

Systemer for brannoppdagelse på passasjer-skip skal ivareta tre hovedhensyn: De skal om mulig ha en preventiv effekt i forhold til ildspåsettelse, de skal sikre tidlig og effektiv vars-ling, og de skal raskt gi en nyansert oversikt over spredning av røyk og varme.

Røykvarsling og termisk brannvarsling i form av sprinkleranlegg er behandlet i utvalgets hovedanbefalinger, se 13.2.2.

Etter gjeldende regler kan alle manuelle brannmeldere i en brannseksjon være koplet til den samme indikator på broen. Dette med-fører at det ikke gis nøyaktig informasjon om hvilken melder som er aktivert. Det bør kre-ves at hver enkelt manuelle melder skal være tilsluttet egen sløyfe.

Et annet deteksjonssystem er *TV-overvåk-ning*, som også vil kunne virke preventivt. I tilfelle brann, vil TV-overvåkning kunne gi oversikt over spredningen av røyk og ild – og derved gi grunnlag for hensiktsmessig dirige-ring av besetningens innsats. Dessuten gjør slikt utstyr det mulig å overvåke forholdene i fluktveiene. Overvåkingen bør foretas fra resepsjon e.l. – som følgelig må ha døgkonti-nuerlig vakt av tilstrekkelig kvalifisert person. Det må imidlertid også være mulig å kople seg inn fra broen.

Etter «Scandinavian Star»-brannen ble sjø-fartsdirektørene i de nordiske land enige om inntil videre å kreve *brannpatruljering* om bord i passasjerskip en gang hver halve time.

På «Scandinavian Star» gikk det få minutter fra brannen ble antent til den ble oppdaget og varslet til broen, se utvalgets beskrivelse av det fysiske brannforløp under kap. 8. Brann-vakten var ikke involvert i varslingen. En hyppigere patruljering ville øke sannsynlighe-ten for at vakten ville oppdage brannen, og ville kanskje også minske sannsynligheten for ildspåsettelse. Men utvalget finner grunn til å påpeke at selv brannpatruljering hver halve time, dvs. dobbelt så hyppig som på «Scandi-navian Star», ikke betyr noen effektiv sikker-het for at brann oppdages på et tidligere sta-dium enn det som her faktisk skjedde. Tiltaket er således utilstrekkelig, og må suppleres med automatiske brannovervåkningssystemer.

Det er etter utvalgets oppfatning likevel klart at en forholdsvis hyppig brannpatrulje-ring øker sannsynligheten for tidlig oppda-gelse av branntilløp, og kanskje også kan virke preventivt i forhold til ildspåsettelse forutsatt at vakten er uniformert.

*Utvalget anbefaler derfor at kravet til brannpatruljering permanent skjerpes. Videre*

anbefaler utvalget at hver enkelt manuelle brannmelder tilsluttes egen sløyfe, og at passasjerskip skal ha TV-overvåkning av alle salonger, ganger, korridorer og trappeløp.

Utvalget foretrekker at de nevnte tiltak gjennomføres internasjonalt, men mener at tiltakene ikke bør utsettes i påvente av dette.

### 13.3.3 Alarmering

#### 13.3.3.1 Hovedalarmsystem

Som utvalget påpeker under 4.7, er det viktig at passasjerer og besetning får brannalarm på et så tidlig tidspunkt som mulig. Tidlig alarm er avgjørende for at lugarene skal kunne evakueres før rømningsveiene fylles med giftig røyk.

På «Scandinavian Star» ble brannalarmen utløst fra broen. Varsling av passasjerene forutsatte følgelig at broen fikk kjennskap til brannen.

En måte å utløse brannalarmen på, kan være å kople den til detektorer som utløser alarmen i den brannseksjon der det varsles. I 13.2.2 anbefaler utvalget at varslingen til broen skal utløses automatisk ved hjelp av røykvarslere og termiske detektorer. At også passasjerene alarmeres gjennom automatisk utløsning av alarmen, har den fordel at alarmen kommer tidlig. Ulempen oppstår ved falsk alarm. Dette kan i noen grad motvirkes ved at det legges inn tidsforsinkelse før hovedalarmsystemet automatisk slår inn. Etter utvalgets mening bør spørsmålet om automatisk alarmering av passasjerene studeres ytterligere før krav om dette eventuelt stilles.

På «Scandinavian Star» var det nødvendig å operere alarmgivningsknappen på broen manuelt. Signal ble gitt i alarmhornene bare når knappen var trykket ned. Dette førte til at en person måtte avsettes til dette formål alene. Dessuten måtte den som skulle betjene knappen, kjenne til signalene. Utvalget antar at utformingen er unødvendig upraktisk.

Denne tekniske utformingen av alarmsystemet er ikke i strid med noen internasjonal eller aktuell nasjonal regel.

*Utvalget anbefaler at det stilles krav om at alarmen skal fortsette kontinuerlig (med de aktiverte signaler) etter at den er utløst, inntil den manuelt slås av eller imidlertid avbrytes av høyttalermeldinger. Kravet bør gjelde fartøyer som går i passasjerfart på skandinavisk havn. Videre bør de skandinaviske sjøfartsadministrasjonene gis i oppdrag å utrede muligheten for å kreve automatisk utløst brannalarm.*

#### 13.3.3.2 Lydnivå

Som utvalget påpeker under 4.7.1 stilles ingen spesifiserte krav med hensyn til lydstyr-

ken på alarmsignal eller på høyttaleranlegg.

Den undersøkelse som utvalget har fått utført av alarmsignalenes lydstyrke, se 4.8.4, gir en antydning om at lydstyrken har hatt betydning for om passasjerene har forlatt lugarene eller ikke. Lugarer der styrken på signalet har vært lav, har blitt evakuert i mindre utstrekning enn lugarer der lydstyrken har vært høy.

I de utførte beregninger har man kommet frem til at lydstyrken på alarmsignalet må være minst 75 dBA og samtidig minst 10-15 dBA over bakgrunnsstøyen for å kunne vekke 90 pst av de sovende. For sovende i dypere søvnstadier er ikke 75 dBA tilstrekkelig styrke til umiddelbar vekking. Det er derfor viktig at alarmsignalet, uansett hvordan det utløses, er av en viss varighet og gjentas flere ganger.

Også i forhold til høyttalerne bør det fastsettes minstekrav til lydstyrke.

*Utvalget anbefaler at det stilles krav om at alle fartøyer som går i passasjerfart på skandinavisk havn skal ha et alarmsystem som i hver lugar gir en lydstyrke på minst 75 dBA og ligger minst 10 dBA over bakgrunnsstøyen. Videre skal signalet lyde i intervaller som bare avbrytes når det gis meldinger over høyttaleranlegget. Utvalget anbefaler videre at de skandinaviske sjøfartsadministrasjonene får i oppdrag å utrede krav til minimum lydstyrke på høyttaleranlegg på passasjerfartøyer og å gjennomføre dette som krav for alle fartøyer som går i passasjerfart på skandinavisk havn.*

### 13.3.4 Fluktmuligheter

#### 13.3.4.1 Arrangement av lugarer, salonger, korridorer og trapper

Den tid passasjerer på passasjerskip som seiler på de skandinaviske land har til å orientere seg ombord, kan være kort. I tillegg kommer at passasjerene i en nødsituasjon kan bli nødt til å ta seg ut under forhold der sikten er hemmet av røyk. Det er derfor av betydning at det er enkelt for passasjerene å finne frem i skipet.

Mange passasjerer kan ha en kondisjon som gjør det vanskelig for dem å rømme selv over korte avstander og under alle omstendigheter gjør det til en påkjenning å rømme opp trapper gjennom flere dekk.

*Ut fra dette anbefaler utvalget at følgende krav gjøres gjeldende for nye skip som settes i fast rute med passasjerer på skandinavisk havn:*

*Alle dekk med passasjerlugarer på ett og samme skip, søkes gitt den samme prinsipielle utforming. Lugarer og korridorer plasseres på samme måte i forhold til hverandre. Atkomst fra lugarer gjennom korridorer til flukttrepp eller åpent dekk gjøres lik på alle dekk.*

*Trappene gis så langt det er praktisk mulig den samme utforming. Dreieretningen gjøres lik på alle dekk, og antall trinn mellom dekkene det samme.*

*Rømningsvei fra lugardør til utgang til skjermet fluktrapp eller åpent dekk skal ikke ha flere enn én retningsforandring.*

*Det skal være rømningsveier i hver side av skipet slik at passasjerer normalt ikke behøver å ta seg fra en side av skipet til den andre for å komme til en rømningsvei.*

*Behovet for å måtte bevege seg opp eller ned mange trapper når man rømmer bør begrenses, f.eks. ved at det er mulig å komme til mønstringsstasjon eller åpent dekk uten at man behøver å gå opp eller ned mer enn to trapper.*

*Trapper og korridorer skal ha konstant eller økende bredde i hovedretningen for rømning.*

*Trapper som er rømningsveier skal være sammenhengende gjennom alle dekk frem til mønstringssted, åpent dekk eller livbåter, kun avbrutt av trappeavsatser. I trappens innside skal det være et sammenhengende gelender fra der trappen begynner til der den slutter.*

*Korridorer som ender blindt skal ikke være tillatt.*

*For å unngå at trappesjakter fylles av røyk, skal det være innretninger som får røyk til å unnvike gjennom et avtrekk før den når inn i trappesjakten.*

*Det skal være innretninger som gjør at røyk som kan ha dannet seg i trappesjakten eller kommet inn i den, ikke velter ut gjennom dører eller utganger for personer.*

*Utganger, mønstringssteder og livbåter skal innbyrdes plasseres slik at røyk som velter ut av åpninger ikke gjør det vanskelig å oppholde seg på mønstringssteder eller å gå om bord i livbåtene.*

#### 13.3.4.2 Ventilasjonsanlegget

De branntekniske undersøkelser etter ulykken har vist at det ikke nødvendigvis gir de beste resultater å følge de gjeldende oppfatninger om at all ventilasjon til innredningen skal stoppes og alle brannspjeld stenges umiddelbart ved brann, se 8.4.3, 9.4.2.2.4 og 9.4.4.2. Mange kryssende hensyn – bl.a. hensynet til røykspredning, avlufting fra brannområdet og lufttilførsel til ilden og til personer i området – gjør det vanskelig å overskue hvilken fremgangsmåte som er den beste i en gitt situasjon, særlig fordi man i praksis mangler en rekke relevante informasjonen. Alvorlige moralske konflikter kan oppstå dersom brannbekjempelsen krever at ventilasjonen stoppes, samtidig som dette kan innebære røykintrengning og forgiftning av personer som er igjen i lugarene.

Disse forholdene viser svakheter ved såvel den vanlige ventilasjonstekniske løsning på passasjerskip som den gjeldende anbefalte praksis med hensyn til styringen av anlegget under brann.

Utvalget mener ulykken gir oppfordring til å se nærmere på om det kan utarbeides veiledninger om styringen av anleggene under brann. Dersom slike veiledninger må være en funksjon av individuelle forhold ved hvert skip, bør det vurderes metoder for å bringe slike vurderinger inn ved utarbeidelsen av skipets nødplan.

Utvalget vil videre foreslå at det stilles endrede krav til utformingen av ventilasjonsanlegg på passasjerskip. Det grunnleggende funksjonskrav bør være at ventilasjonen til hver seksjon av innredningen kan reguleres separat. Derved kan frisk luft tilføres lugarene, samtidig som avtrekket i korridorer og trappe-sjakter i den røykutsatte seksjon skrues av. Med lukkede brann-dører vil dette føre til overtrykk av relativt frisk luft i lugarene så lenge lugardørene holdes lukket, samtidig som trekken gjennom korridorene holdes på et minimum. Dette øker mulighetene for evakuering fra lugarene (se bl.a. 13.3.4.4), uten at brannen får noen vesentlig tilførsel av luft.

På nye skip bør kravet etter dette være at det ikke skal gå ventilasjonskanaler gjennom vertikale brannskiller. Dette fordi erfaring tilsier at automatiske brannspjeld i slike gjennomføringer ikke lukker raskt og sikkert nok ved temperaturstigning til å hindre at ventilasjonsanlegget bidrar til å spre røyk og ild. Videre bør seksjoneringen innbefatte at det kreves at avtrekket fra hver seksjon kan håndteres separat fra andre seksjoner og fra lufttilførselen. Det bør være et panel på broen og i maskinkontrollrommet som viser den aktuelle status for ventilasjonsanlegget.

På eksisterende skip vil det etter utvalgets oppfatning føre for langt å kreve slik ombygging at ventilasjonskanaler ikke lenger krysser vertikale brannskiller. Derimot mener utvalget det er mulig å kreve at avtrekk fra stort sett hver seksjon kan styres separat fra broen, selv om avtrekket idag vanligvis styres under ett for hele innredningen eller større deler av den. Anlegget må dessuten utformes slik at all omluft fra skipet stoppes fra å gå inn i lufttilførselen til skipet ved brann. Ellers vil anlegget raskt spre røyk. Omluften bør stanses automatisk når røykvarslere aktiveres, brannalarmen settes igang eller brann-dørene utløses.

Manuelle brannspjeld er ofte plassert på svært mange steder rundt på (vanligvis de øvre deler av) skipet. Dette gjør det tid- og mannskapskrevende å lukke spjeldene ved brann, i tillegg til at det kan være vanskelig å finne



frem til alle. Spjeldene bør arrangeres slik at de kan betjenes fra noen få sentrale steder.

Trappeløpene utgjør selvstendige ventilasjonstekniske problemer. Det er et mål at personer på flukt fra brann og røyk skal føle seg reddet når de er kommet inn i en trappesjakt. Det må derfor forhindres at trappene virker som skorsteiner. Røyk bør så langt mulig hindres i å gå fra korridorene ut i trappesjakten, og røyk som likevel kommer dit, bør søkes fjernet ved selvstendig avtrekk for trappesjaktene.

*Utvalget anbefaler at det stilles krav om endringer i utførelsen av ventilasjonsanlegg som angitt ovenfor, og at de skandinaviske sjøfartsadministrasjoner gis i oppdrag å utrede anbefalte prosedyrer for styring under brann av ventilasjonsanlegg på passasjerskip i rute på skandinavisk havn.*

#### 13.3.4.3 Skilt m.v.

Brannen på «Scandinavian Star» utviklet seg meget raskt. I den første, intense fasen av brannen ble det produsert store mengder gråsvart røyk som bidro til at sikten i fluktveiene ble betydelig redusert, se 8.4. Det materialet som anvendes i veggelementene og himlingsplatene på «Scandinavian Star» var godkjent ut fra et brannbelastningssynspunkt. Det må legges til grunn at det i overskuelig fremtid kommer til å finnes materiale i innredningen på skip som ved brann produserer store mengder røyk.

Tradisjonelt har visuell markering vært enerådende for å lede passasjerer i riktig retning ved evakuering. Ved røyk blir imidlertid nytten av synssansen sterkt redusert. Selv sterkt opplyste skilt kan være usynlige ved en avstand på én meter. Siden hørselssansen ikke påvirkes av røyk, bør den visuelle markeringen kompletteres med lydsignaler. Et slikt system kan eksemplevis utformes ved bruk av lydkilde som plasseres ved utgangsdørene i rømningsveiene. Lydkildene signaler må kunne høres når brannalarmen lyder. Lydkildene bør aktiveres samtidig med brannalarmen.

*Utvalget anbefaler at det stilles krav om at det skal finnes lydkilde som gir en lyd som klart atskiller seg fra alarmlyden ved utgangsdørene i rømningsveiene på passasjerfartøy, till veiledning ved rømning når sikten er ned-satt. Kravet bør omfatte alle fartøyer som går i passasjerfart på skandinavisk havn.*

Mange mennesker har problemer med å orientere seg om bord på en stor passasjerferge. Det kan være vanskelig å få en oppfatning om hvor lugaren befinner seg i fartøyet og på hvilken måte man raskest mulig skal komme fra lugaren til mønstringsstasjonen. Ulykken på «Scandinavian Star» viser at det er

av avgjørende betydning for muligheten til å redde seg i en nødsituasjon at man raskt finner veien til mønstringsstasjonen. Det er derfor viktig at skilt som viser fluktveiene er tydelige og har et enkelt budskap. Kravet om tydelighet innebærer også at skiltene teknisk må utformes slik at de kan leses i mørke.

Det finnes sikkert mange ideer om hvordan skilting på fartøyer best kan gjøres, og det er ikke en oppgave for utvalget å komme med detaljerte anbefalinger på dette punkt. Utvalget vil likevel angi noen prinsipper for hvordan et fartøy bør skiltes for å gjøre det enklest mulig for passasjerer å orientere seg om bord.

På hotellrom finnes det normalt oppslått en mindre plakat som viser hvor i bygningen rommet ligger og hvilke rømningsveier som leder fra rommet. Etter utvalgets mening er dette noe som åpenbart bør finnes også på passasjerfartøyer, hvilket ikke alltid er tilfelle i dag.

Det er viktig at passasjerene på ethvert tidspunkt vet hvor i skipet de befinner seg. Uten hjelp er det likevel lett å miste orienteringen, spesielt siden mange passasjerer er forholdsvis ukjente med skipsmiljøer.

En første forutsetning for god skilting er at den følger én standard, som bør bygge på symboler og så lite tekst som mulig. Dersom tekst brukes, bør teksten være skrevet på et språk som forstås i alle havnene på ruten.

Videre bør det kreves at skiltingen gjentas ofte, slik at man kan orientere seg uten å måtte forflytte seg meget.

Etter utvalgets mening er en mulig løsning å betegne dekkene med tall, regnet nedenfra og oppover. Videre bør brannsonene betegnes A, B, C osv., med sone A lengst akter. I hver langskipskorridor og i salonger bør det med jevne og ikke for lange mellomrom anbringes skilt som tydelig viser på hvilket dekk og i hvilken brannsonen man befinner seg. Skiltene bør plasseres på begge sider av skipet. Skilt som står på styrbord side bør ha grønn bakgrunn, og de på babord side bør ha rød bakgrunn. Lugarnummereringen bør angi dekk og sone. Orienteringsplaner må være riktig orientert i forhold til opphengningssted.

Som tidligere nevnt bør i hvert fall de skiltene som viser nødutganger ha tilstrekkelig lysstyrke til å kunne ses i røyk. Disse skiltene bør være plassert både i ankel- og øyehøyde. I korridorene bør det – på samme måte som i fly – være lysstriper i gulvet eller i ankelhøyde på skottet, som viser nærmeste rømningsvei, gjerne med pilindikering av hovedrømningsretningen. Stripen bør aktiveres automatisk samtidig som brannalarmen. Den bør også kunne slås på og av fra broen.

All skilting bør være arrangert slik at den motstår brann i rimelig tid.

*Utvalget anbefaler at det innføres krav om enhetlig skilting på passasjerskip. Kravet bør omfatte alle skip som går i passasjerfart på skandinavisk havn.*

#### 13.3.4.4 Uthenting av gjenblevne passasjerer fra lugarer

Erfaringsmessig blir ca. 45 prosent av de passasjerene som oppholder seg i lugarene igjen i sin lugar i en nødsituasjon. Disse passasjerene må ha hjelp for å komme ut.

Korridorene kan være fylt av røyk eller giftig gass når passasjerene skal forlate lugarene. Det vil da være nødvendig at de har en beskyttelse i form av maske eller friskluftpapparat. Utvalget er kjent med at det finnes forskjellige typer, men har ikke tatt stilling til hva som vil være riktig utstyr.

Utvalget anbefaler at man arbeider videre med spørsmålet for å finne frem til en egnet maske eller et egnet apparat som enten kan være plassert i lugarene eller bli tatt med av bergingslagene når de skal hente ut passasjerer gjennom røykfylte korridorer.

Dersom fluktmasker eller apparater plasseres i lugarene, kan de bidra til at flere passasjerer forsøker å ta seg ut ved egen hjelp. Dette vil i så fall lette arbeidet for dem skal gjennom søke lugarer for å finne gjenblevne passasjerer.

Utvalget er kjent med at man på danske skip krever at omtrent halvparten av røykdykkerapparatene om bord er supplert med fluktpapparater.

*Utvalget anbefaler at arbeidet med å finne egnede masker eller apparater settes i gang umiddelbart, slik at alle passasjerskip i rute på skandinavisk havn snarest mulig kan utstyres med slike.*

#### 13.3.4.5 Evakuerings- og sikkerhetsanalyse

I 4.6.1 peker utvalget på at fluktmulighetene er av sentral betydning for passasjerenes og besetningens sikkerhet i en nødsituasjon. Et flertall personer må ved egen hjelp komme seg bort fra det sted der faren truer. Rømning ved hjelp av spesialtrene besetningsmedlemmer tar for lang tid, i hvert fall dersom det gjelder flere enn et begrenset antall personer.

Forutsetningen for at et fly skal kunne godkjennes for passasjertrafikk, er at en evakueringsøvelse er holdt. Ved denne rømmes flyet av det antall personer som det er sertifisert for. Lykkes ikke dette på den tid myndighetene har fastsatt, gis ikke godkjennelse.

Noe tilsvarende gjelder ikke for passasjerskip.

Utvalget har innen rammen av sitt mandat gitt A/S Quasar Consultants i oppgave å gjen-

nomføre en evakueringsanalyse, se nærmere om denne i 4.7 og i vedlegg 6. Formålet med analysen var å beskrive hvorledes evakueringen faktisk foregikk på «Scandinavian Star» og å vurdere evakueringsmulighetene på skipet med fullt passasjerbelegg.

Etter utvalgets mening har evakueringsanalysen påvist en rekke svakheter i fluktmulighetene, hvorav en del hadde kunnet avhjelpes med relativt enkle midler. Utvalgets konklusjon er at en evakueringsanalyse er et såpass verdifullt bidrag til å avdekke tiltak som gir sikrere evakueringsmuligheter, at en slik analyse bør gjennomføres på alle passasjerskip.

*Utvalget anbefaler at det stilles krav om at det skal utføres evakueringsanalyse for passasjerskip. Kravet bør omfatte alle skip som går i passasjerfart på skandinavisk havn.*

#### 13.3.4.6 Sikkerhet for funksjonshemmede

Jansen-utvalget drøfter spørsmålet om bedre sikkerhet for personer med redusert funksjonsevne. Det pekes på en rekke mulige konkrete tiltak, bl.a. at rullestolbrukere bør gis lugar på dekk for innskipning i livbåtene, og at personer med behov for spesiell hjelp i nødssituasjoner oppfordres til å gi opplysninger om dette ved billettbestilling.

*Utvalget anbefaler at Jansen-utvalgets forslag på dette punkt følges.*

### 13.3.5 Brannbekjempelse, brannbegrensning

#### 13.3.5.1 Brannører, himlingsplater

Brannen på «Scandinavian Star» fikk en hurtig spredning fordi en del brannører ikke ble stengt, se 8.4.2, og fordi de brennbare himlingsplatene i taket i korridorene førte til hurtig overtenning av hele korridortverrsnittet, se 8.4.1.

Utvalget mener at brannen hadde fått et moderat forløp og i hvert fall ikke ført til så mange dødsfall, om himlingsplatene ikke hadde vært brennbare og brannørene rundt brannens arnested hadde blitt lukket tidlig under brannen. Anbefaling med hensyn til himlingsplater kommer utvalget tilbake til i 13.3.6.

En innkapsling av røyk og ild allerede i starten ville etter utvalgets oppfatning ha vært en effektiv måte å begrense brann- og røykspredningen på. Skal man være sikret en tidlig innkapsling av røyk og ild, bør etter utvalgets mening brann- og røykdører utløses til lukket stilling uavhengig av menneskelig innsats. Dette kan skje ved at røykvarslerne automatisk utløser brann- og røykdørene når det registreres røyk. De dører som avgrenser det området røykmelderer er i, lukkes automatisk når røykmelderer aktiveres. Lukkehastighe-

ten må være slik at passerende ikke skades. I tillegg må, som i dag, brannører kunne utløses manuelt på stedet og med fjernstyring fra broen. Dette kan gjennomføres for eksisterende og nye skip.

Utvalget er kjent med at man på svenskregistrerte skip krever røykører i tillegg til de brannører som er foreskrevet ifølge SOLAS. Røykørene installeres i korridorene for å begrense den korridorlengde som kan bli fylt med røyk. Utvalget anser ekstra røykører å gi en ekstra sikkerhet mot hurtig spredning av røyk, men mener at å kople utløsningmekanismen for brannørene til røykmelderne som beskrevet overfor er en mer effektiv forholdsregel. Røykører bør etter utvalgets mening likevel installeres der man ikke har ubrennbare himlingsplater. Dette bør gjelde nye og eksisterende skip.

Utvalget mener det ville være en fordel om brannbegrensningen kunne være permanent, dvs. uavhengig av at bestemte dører ble lukket. Dette kan oppnås ved at brann- og røykører står permanent i lukket stilling, men slik at de åpner seg automatisk ved behov. Det har imidlertid ikke vært anledning til å gjøre tilstrekkelige undersøkelser til å bringe på det rene om dette er mulig. Utvalget vil imidlertid henlede oppmerksomheten på at det på land i bygninger med stor publikumstrafikk, finnes dører som står permanent i lukket stilling, men som åpner seg automatisk når noen skal igjennom.

Det vil etter utvalgets mening være en fordel om brann- og røykører kan ha ildfast glass eller et annet ildfast, gjennomskiktig materiale i et vindu i øyehøyde og et i ankelhøyde. Utvalget vil foreslå at det gjøres undersøkelser, og om nødvendig forsøk, for å bringe på det rene om dette er mulig. Utvalget antar at automatisk åpne brann- og røykører av skyvedørstypen må ha slike vinduer.

Uansett hvilken type brann- og røykører man installerer, er det etter utvalgets mening nødvendig at brann- og røykørens stilling indikeres på brannpanelet på broen.

*Utvalget anbefaler følgende:*

*I forskrifter om obligatoriske røykmeldere for eksisterende og nye skip tas det inn en passus om at røykmelderne skal koples til lukkemekanismen for brann- og røykører på en slik måte at dørene automatisk utløses til lukket stilling når det dannes røyk.*

*Det forskrives at i eksisterende og nye skip skal være indikasjon som viser om brann- og røykører står i åpen eller lukket stilling.*

*Røykører installeres på eksisterende og nye skip mellom brannørene i korridorer der man ikke har ubrennbare himlingsplater.*

*Brann- og røykører på nye skip gis et*

*vindu i øyehøyde og ankelhøyde dersom man finner et egnet materiale for vinduene.*

*Det gjennomføres forsøk for å komme frem til en brannør av selvlukkende type som kan stå i permanent lukket stilling og brukes om bord i passasjerskip. Utvalget antar at denne type dører må være skyvedører med vinduer som angitt ovenfor.*

*Ovennevnte krav og vurderinger bør gjelde alle passasjerskip i rute på skandinavisk havn.*

### 13.3.5.2 Røykdykkerutstyr

På «Scandinavian Star» var det – i overensstemmelse med reglene – syv komplette sett røykdykkerutstyr. Dette var ikke tilstrekkelig til at alle de som i nødplanen var oppsatt som medlemmer av brannbekjempelses-, brannbegrensnings- og evakueringsgruppene kunne utstyres for røykdykking – hvilket heller ikke var forutsatt i skipets nødplan. Allerede av denne grunn ville det – selv under ellers optimale forhold – vært umulig å gjennomføre en gjennomskjening av hele innredningen på rimelig tid med de røykforhold man stod overfor, se 4.7.4. Dette problem må ses i sammenheng med hvor mange besetningsmedlemmer med røykdykkerutdannelse det kreves skal være om bord.

Utvalget mener at det bør stilles krav om et større antall sett røykdykkerutstyr på passasjerskip i rute på skandinavisk havn. I tillegg bør det kreves et antall åndedrettsapparater til bruk i røykfylte områder der det ikke brenner. Det er viktig at antallet spesifiseres, f.eks. som et visst antall pr. 100 lugarplasser.

Utvalget har vurdert om kretsløpsapparater helt eller delvis kan erstatte andre typer åndedrettsapparater, men har ikke hatt anledning til å foreta noen grundigere vurdering av alternativene. Utvalget antar imidlertid at i hvert fall i enkelte sammenhenger må kretsløpsapparat være å foretrekke – f.eks. som sikkerhet for besetningsmedlemmer som bør bli på sin post på broen, i maskinrommet eller radiatorrommet lengst mulig på tross av røyk.

Det røykdykkerutstyr som for tiden vanligvis brukes, gir ikke muligheter til direkte radiokommunikasjon mellom røykdykkeren og skipsledelsen eller nødgruppelederen. Dette kan i visse situasjoner bety forsinkelser eller hindringer i arbeidet i en nødsituasjon, og bør derfor rettes.

En lengre røykdykkerinnsats med åndedrettsapparater er avhengig av at det er mulig å etterfylle luftflaskene til apparatene. Kompressorapparatet må ha tilstrekkelig etterfyllingskapasitet til at røykdykkeroperasjoner ikke må avbrytes mer enn nødvendig for skifting av flasker. Utvalget konstaterer at dette

behovet ikke synes tilstrekkelig ivaretatt i de gjeldende regler. Spørsmålet har sammenheng med hvilket arbeidstrykk flaskene tillates å ha (for tiden oftest 200 bar). Dette spørsmål er berørt av det danske ad hoc-utvalg, som anbefaler at det vurderes av det danske Teknisk Udvalg. Utvalget er kjent med at de danske regler i dag stiller vesentlig høyere krav til antall åndedrettsapparater enn SOLAS gjør, og at det også stilles krav om kompressoranlegg til fylling av luftflasker.

*Utvalget anbefaler at det stilles krav om vesentlig flere åndedrettsapparater og røykdykkerutrustninger om bord på passasjerskip i rute på skandinavisk havn. Videre anbefales at alle åndedrettsapparater kreves utstyrt med radiokommunikasjonsmidler, og at kravene til kompressorkapasitet vurderes.*

### 13.3.5.3 Sprinkleranlegg

Sprinkleranlegg er en av utvalgets viktigste anbefalinger, se 13.2.2.1.

### 13.3.5.4 Opplæring, øvelser m.v.

Opplæring og øvelser av besetningen er viktige elementer i beredskapen mot brann. Disse forholdene tas opp i tilknytning til øvrige opplærings- og kvalifikasjonsspørsmål, se 13.3.7.

## 13.3.6 Materialer

Brannen på «Scandinavian Star» avdekket at de materialer som var brukt til kledning av skott, himling og dekk i korridorer og trappe-løp spredte ilden raskt og avga betydelige mengder giftig røyk. Utvalget har i lys av dette vurdert behovet for endrede krav til materialvalg i innredningen på passasjerskip.

For nye skip reiser det etter utvalgets mening ikke uforholdsmessige problemer å stille strengere branntekniske materialkrav enn de som gjelder idag på en rekke punkter. Materialene er tilgjengelige, bruken av dem går ikke ut over andre viktige praktiske eller konstruksjonsmessige hensyn, og kostnadssiden synes ikke å burde utgjøre noen hindring. Det må derfor være riktig å søke å oppnå den ekstra sikkerhet som ligger i å bruke mindre brennbare materialer i innredningen.

På bakgrunn av erfaringene fra ulykken anbefaler utvalget at det på nye skip stilles krav om at himlingen i korridorer og trappe-sjakter skal være absolutt ubrennbare, slik som stål, dog slik at en brannverdi på maks. 6MJ/m<sup>2</sup> aksepteres for å tillate påføring av et lag maling. Videre anbefales at kledningen av skott i korridorer og trappeløp skal ha en brannverdi på 25 MJ/m<sup>2</sup> eller lavere. Brannen viste at en maksimalgrense på 45 MJ/m<sup>2</sup>, slik IMO nå krever, åpenbart er for høy. Det bør i tillegg settes begrensninger i kledningens av-

givelse av giftige gasser ved brann. Utvalget påpeker for øvrig at det idag ikke eksisterer noen standardisert test- og målemetode eller akseptkriterier for disse forholdene. Det bør utvikles slike standarder, såvidt mulig internasjonalt.

Utvalget har vurdert om tilsvarende krav bør stilles til eksisterende skip. Dette ville innebære betydelige omkostninger, siden skott og himlinger i innredningen i stor grad ville måtte skiftes ut. Viktigere er det etter utvalgets mening at slike endringer i materialvalg verken hver for seg eller samlet ville være tilstrekkelig til å skape en akseptabel sikkerhet for at katastrofer som den på «Scandinavian Star» ikke skjer igjen. Tiltakene ville altså i alle tilfelle måtte følges av andre forholdsregler. Sentrale her er sprinkleranlegg og røykdetektorer, som det må antas samlet i betydelig grad hadde begrenset – og trolig hindret – brannen på såvel «Scandinavian Star» som på «Tor Scandinavia». Utvalget er derfor blitt stående ved å anbefale sprinkleranlegg og røykdetektorer som de viktigste tiltak på eksisterende skip, se 13.2.1. Dersom himlingsplatene skiftes ut når sprinkleranlegg skal installeres, bør de nye platene være ubrennbare.

*Utvalget anbefaler således strengere krav til bruk av ubrennbare materialer i nye skip, og i begrenset grad også i eksisterende skip. Det bør i tillegg settes begrensninger i kledningens avgivelse av giftige gasser ved brann.*

*De anbefalinger utvalget her gir om materialvalg, bør gjennomføres på alle passasjerskip i rute på skandinavisk havn. Anbefalingene bør søkes gjennomført i IMO, men utvalget mener at man ikke bør avvente dette.*

## 13.3.7 Opplæring. Kvalifikasjoner

Utvalget har i 13.2.3 som en hovedanbefaling understreket behovet for en generell sikkerhetsopplæring for alle besetningskategorier. I det følgende drøftes spesielt behovet for opplæring i brannsløkking og for øvelser.

### 13.3.7.1 Utdannelse i brannsløkking

Såvel Jansen-utvalget som den danske ad hoc-gruppen har tatt opp spørsmålet om opplæring i brannsløkking og røykdykking. Det understrekes at de beredskapsmessige forhold på passasjerskip er såvidt spesielle at det bør utformes særskilte kurs- og opplæringsprogrammer for de enkelte kategorier av personell på slike skip. Den danske gruppe anbefaler at røykdykkersertifikater bør ha gyldighet i maksimalt fem år, og at røykdykkere bør trenes om bord med utstyr minst en gang i måneden.

Ulykken på «Scandinavian Star» viser at det er av avgjørende betydning ved brann på skip

at brannen raskt bekjempes og at passasjerene evakueres fra sine lugarer snarest mulig. Hjelp utenfra kommer som regel for sent, og det er derfor besetningen som må klare disse oppgavene. Å bekjempe en skipsbrann forutsetter god utdanning og trening. Det må derfor kreves at den del av besetningen som ifølge nødplanen har til oppgave å slukke og begrense brannen samt å gjennomføre røykfylte områder (dvs. de besetningsmedlemmer som på «Scandinavian Star» inngikk i *Mobile Fire Group*), kan dokumentere kunnskaper i brannslukking og røykdykking. Offiserene bør ha minst samme utdanning.

Sjøfartsadministrasjonene bør fastlegge hvilken utdanning som kreves. Som veiledning kan brukes den utdanning som tilsvarende personell på offshore-installasjoner gjennomgår. Utdanningen bør gjennomføres ved en skole som har erfaring i utdanning av personell for brannslukking. Sertifikat eller annet utdanningsbevis bør ikke gjelde for lengre tid enn fem år.

*Utvalget anbefaler at det i tillegg til kravene i STCW-konvensjonen stilles krav om at offiserene og de besetningsmedlemmer som inngår i branngruppen skal ha godkjent brannutdanning. Kravet bør omfatte alle skip som går i passasjerfart på skandinavisk havn.*

### 13.3.7.2 Øvelser

Utvalget har drøftet kravene til båt- og brannøvelser under 7.8.

Ifølge SOLAS kap. III R 18 skal det holdes båt- og brannøvelse innen 24 timer etter at skipet forlater havn dersom mer enn 25 prosent av besetningen ikke har deltatt i båt- og brannøvelse om bord på det aktuelle skip i løpet av foregående måned.

Etter utvalgets mening bør denne regelen skjerpes, slik at øvelsen skal finne sted før skipet forlater havn.

SOLAS kap. III R 25 krever at båt- og brannøvelse skal holdes hver uke på passasjerskip. Disse øvelsene planlegges av skipets eget befal. Befalet får derfor selv liten trening i å treffe beslutninger i pressede situasjoner. Selve kvaliteten på og omfanget av de ukentlige øvelsene er heller ikke slik at offiserene om bord prøves i tilstrekkelig grad.

Utvalget mener derfor at det minst to ganger i året bør gjennomføres større brann- og båtøvelser som organiseres av personer som ikke arbeider om bord på skipet og som involverer et hensiktsmessig antall markører. Ulykkesforløpet og tidspunktet for øvelsen bør ikke være kjent på forhånd. Det bør inngå bruk av kunstig røyk, markører osv. Det bør påses at evakueringslagene trenes under øvelsen. Det bør overveies om ikke denne type øvelser kan

innordnes i kontrollen med passasjerskip og således arrangeres av sjøfartsadministrasjonen.

*Utvalget anbefaler dels at de skandinaviske land arbeider for at SOLAS' kap. III R 18 endres på den måte som utvalget foreslår, dels at det innføres krav om at større båt- og brannøvelser gjennomføres på passasjerskip i henhold til de prinsipper som er angitt ovenfor. Kravet bør, uten å avvende internasjonal gjennomføring, gjøres gjeldende for alle skip i passasjerfart på skandinavisk havn.*

### 13.3.8 Standardisering

Utvalget har ovenfor gitt en rekke anbefalinger om endringer eller vurderinger av gjeldende krav til operasjonelle og tekniske forhold i lys av «Scandinavian Star»-ulykken. På de fleste av disse punktene er det sterkt ønskelig at eventuelle endringer gjennomføres internasjonalt – selv om utvalget ikke mener dette bør være noen betingelse for endringen. En viktig grunn til ønsket, er at regulering gjennom internasjonale avtaler sikrer standardisering av løsningen. I tillegg til å ha konkurransemessig betydning, har standardiseringen i seg selv ofte også en sikkerhetsmessig betydning – løsrevet fra hvilken materielle løsning standarden angir.

I det følgende tar utvalget opp et spesielt område – skipets beredskapsopplegg – der standardisering i lys av ulykken synes særlig viktig – uavhengig av hvilke materielle krav som stilles, men hvor utvalget annetsteds også har anbefalinger i så måte.

Jansen-utvalget har sammenholdt SOLAS' krav til alarminstruks, beredskapsorganisering, nødinstruks, brannberedskap, øvelser etc. med de korresponderende norske regler. Det konstateres at de norske forskriftene har en rekke utfyllende bestemmelser i tillegg til konvensjonens krav. Særlig gjelder dette beredskap om bord, omfanget av nødinstruks og spesifisering av kravet til øvelser. Dessuten krever de norske regler at alle påbudte instruks, herunder alarminstruks med bilag, skal være godkjent.

Jansen-utvalget viser til at det forberedes en revisjon av de norske forskriftene, hvor man skal fjerne bestemmelser som setter krav ut over det som er fastsatt i de internasjonale konvensjoner. Jansen-utvalget anbefaler imidlertid at man opprettholder de norske forskriftene for passasjerskip. Særlig fremheves det at alarminstruks m.v. fortsatt bør være gjenstand for godkjennelse, at de spesifiserte krav til nødinstruks og beredskapsorganisasjon bidrar til en sterkt ønsket standardisering, og at de utfyllende bestemmelser om innhold og gjennomføring av brannøvelser sikrer at

øvelsene gjennomføres på en mest mulig realistisk og variert måte.

Jansen-utvalget mener videre at Norge bør ta et initiativ for å utvirke en større grad av internasjonal standardisering av beredskapsopplegg på skip. I denne forbindelse vises det til utkast til ny bestemmelse i SOLAS, som innebærer spesifisering av kravene til art og omfang av brannøvelser om bord på linje med det som følger av de någjeldende norske bestemmelser. Jansen-utvalget understreker behovet for internasjonale bestemmelser som er tilstrekkelig detaljerte til å unngå ulike tolkninger fra forskjellige administrasjoners side – samtidig som reglene ikke må hindre utvikling av bedre systemer for sikkerhet. Det konkluderes med at de någjeldende internasjonale regler ikke synes å være tilstrekkelig detaljerte, og at Sjøfartsdirektoratet bør ta de nødvendige initiativer overfor IMO for å utvirke større grad av internasjonal standardisering av beredskapsopplegg på skip.

Dette utvalg er enig i de betraktninger og konklusjoner Jansen-utvalget her har gitt. Utvalget tilføyer at en standardisering av beredskapsopplegget på passasjerskip åpenbart også vil ha betydning for passasjerenes mulighet til å sette seg inn i fundamentale forhold de bør kjenne til.

*Utvalget anbefaler at sjøfartsadministrasjonene i de skandinaviske land får i oppgave å gjennomføre standardisering av beredskapsopplegg på passasjerskip i fast rute på skandinavisk havn. Videre bør administrasjonene arbeide innen IMO for at tilsvarende krav gjennomføres for passasjerskip i internasjonal fart.*

### 13.3.9 Redningsaksjonen

#### 13.3.9.1 Registrering

Et problem under redningsaksjonen var vanskelighetene med å få klar beskjed om hvor mange som var reddet og navnene på redde og savnede, se 11.4.1, 11.4.10, 11.5.1 og 11.5.6.

Ulykken med «Scandinavian Star» viser at det ved en redningsaksjon er nødvendig med registrering av passasjerene ved mange ulike tidspunkter. Innledningsvis må det på fartøyet finnes oversikt over antall og eventuelt navn på personer om bord. Det bør videre finnes et system for registrering av det antall personer som går i livbåter og flåter. På det sted der livbåter og flåter først tas hånd om, må det sørges for at det settes opp en liste med navn, fødselsdato og adresse på hver person som reddes. Dersom personer tas hånd om av et annet fartøy, bør en kopi av listen leveres politiet eller annen myndighet ved ankomst til land. Det bør også utarbeides instruksjoner til redningsledere med hensyn til hva som skal

kreves av opplysninger for å kunne konkludere med at alle er reddet.

*Utvalget anbefaler dels at representanter for sjøfartsadministrasjonene og politimyndighetene i de skandinaviske land får i oppdrag å utarbeide et system for registrering og overveie om dette bør fremlegges i IMO, dels at det gis instruksjoner til redningslederne om hvilke opplysninger som skal kreves for å basere redningsaksjonen på forutsetningen om at alle er reddet.*

#### 13.3.9.2 Ledelse av redningsinnsats på skadestedet

Ledelsen av arbeidet på skadestedet er vanskelig og krevende. Et handelsfartøy vil vanligvis ikke ha de ressurser som er nødvendige for å lede et stort redningsarbeid, se 11.5.2. Det er også derfor et handelsfartøy ikke kan gis oppgaven som OSC (On Scene Commander). Det må likevel regnes med at mange redningsoperasjoner vil bli ledet av et handelsfartøy som CSS (Coordinator Surface Search). Det er derfor nødvendig at kapteiner i størst mulig grad *utdannes for oppgaven som CSS*. Spesielt kapteinene på passasjerskip som trafikerer de nordiske farvann bør gjennom sin erfaring være velegnet som CSS, under forutsetning av at de utdannes for oppgaven. Et hensiktsmessig innslag i utdannelsen kan være deltakelse i de katastrofeøvelser som fra tid til annen arrangeres av sjøredningsssentralene.

Det er opplyst at Sjøfartsverket i Sverige har gjennomført kurser i redningstjeneste for befal i handelsflåten.

*Utvalget anbefaler at sjøfartsadministrasjonene i de skandinaviske land får i oppdrag i fellesskap å utarbeide et system for utdanning av navigatører til oppgaven som CSS.*

En måte å styrke ledelsen på skadestedet på, kan være å tilføre ressurser utenfra. Utvalget drøfter dette i 11.5.2. En modell som skisseres der, er at en profesjonell redningsleder, evt. med stab, flys ut med helikopter og assisterer CSS, evt. tar over som OSC. Behovet for en forsterkning av ledelsen på skadestedet oppstår i første rekke ved større ulykker.

*Utvalget anbefaler at det ved hver hovedredningssentral utarbeides en plan for å sende ut en redningsleder med stab for å lede arbeidet på skadestedet ved større ulykker.*

#### 13.3.9.3 Kommunikasjonsutstyr m.v. ved redningssentralen

Erfaringer fra ulike forhold viser at den som leder en operasjon av noe slag – en militær operasjon, en politimessig operasjon eller en redningsoperasjon – på ethvert tidspunkt må ha tilgang til all informasjon som finnes. Under

redningsoperasjonen ved «Scandinavian Star»-ulykken savnet HRS Sola, pga. manglende kommunikasjon med CSS, den oversikt over skadebildet som var nødvendig for at ledelsesfunksjonen skulle kunne utøves på en fullgod måte, se 11.4.8. HRS Sola har ikke utrustning som gjør det mulig å følge med eller kommunisere på de internasjonale nødkanalene. Dette ser utvalget som en mangel.

*Utvalget anbefaler at det treffes tiltak for å tilføre de skandinaviske hovedredningssentralene som ennå mangler det kommunikasjonsutrustning og organisasjon som gjør det mulig å avlytte og kommunisere på nødkanalene, de nødvendige ressursene til dette.*

#### 13.3.9.4 Det internasjonale regelverk om aktørene i redningsarbeidet

Utvalget behandler spørsmålet i 11.5.4 og peker der på at oppgavene for og i noen grad fordelingen av kompetanse mellom den koordinerende redningsenhet, OSC og CSS er mangelfullt regulert i sjøredningskonvensjonen og MERSAR.

*Utvalget anbefaler at de skandinaviske land i fellesskap arbeider for at reglene endres og suppleres slik utvalget har pekt på.*

#### 13.3.9.5 Brannslökkingsressurser fra land ved skipsbranner

Primæransvaret for sløkking av branner til sjøs påhviler skipets besetning. Men erfaringen viser at branner kan komme ut av besetningens kontroll. Dersom innsats av røykdykere og annet brannslökkingspersonell i slike tilfeller er nødvendig for å redde liv, er det redningstjenestens oppgave å sørge for at også denne type redningsressurser blir satt inn. Utvalget behandler spørsmålet under 11.5.5 og kommer til at brannbekjempelse til sjøs, når brannbekjempelsen kan ha livreddende betydning, må gå inn som en selvfølgelig del av oppgavene for redningsapparatet.

Jansen-utvalget tar opp spørsmålet om hvorledes slik bistand fra land bør organiseres, og konkluderer med at profesjonelle brannmannskaper fra de kommunale brannvesen vil være best egnet til å bistå skipets besetning ved større branner i havn eller nære kystområder. Jansen-utvalget viser i denne forbindelse til at disse mannskapene er trenet, har døgnkontinuerlig vakt, og finnes i tilstrekkelig antall. Dessuten vises det til at en slik organisering samfunnsøkonomisk er langt bedre enn å bygge opp en spesiell beredskapsstyrke.

Ovenfor i 11.5.5 har utvalget behandlet disse forholdene. Utvalget har ikke grunnlag for å gi noen anbefaling, men påpeker at det er viktig at det tas et standpunkt til spørsmålet, og at den nødvendige formelle, organisatoriske og

praktiske tilretteleggelse finner sted.

*Utvalget anbefaler at det snarest utredes en egnet organisasjon for bistand fra land til brannbekjempelse m.v. på skip, og at slike ressurser snarest mulig gjøres tilgjengelig.*

#### 13.3.9.6 Fastsettelse av sjøredningsgrenser

Som utvalget peker på i 11.5.7 skal det i henhold til sjøredningskonvensjonen av 1979 (2.2.4 i konvensjonens vedlegg) inngås avtale mellom berørte parter om sjøredningsgrenser mellom landene. Noen slik avtale er ikke inngått mellom de skandinaviske land.

*Utvalget anbefaler de skandinaviske land å inngå den nevnte avtale.*

### 13.3.10 Diverse

#### 13.3.10.1 Dataregistrator

Jansen-utvalget tar opp spørsmålet om ferdsskriver på skip for å lette arbeidet med å finne frem til årsakene til ulykker og trekke erfaringer av dem. Det vises til tidligere studier, hvor det ble konkludert med at de tekniske sider ved en slik registrering lot seg gjennomføre, men at de juridiske aspekter måtte avklares. Et forslag i sin tid om å gjennomføre et utviklingsprosjekt for å skaffe grunnlag for videre vurdering av konseptet, strandet imidlertid på tildels sterk motstand fra næringshold. Jansen-utvalget anbefaler Sjøfartsdirektoratet å vurdere nærmere hvilke data som måtte registreres i en ferdsskriver om bord for i etterhånd å kunne være til vesentlig hjelp i klarleggingen av ulykkesårsaker.

Dette utvalg slutter seg til denne anbefalingen. Under utvalgets arbeid med å klarlegge faktum omkring brannen på «Scandinavian Star» og håndteringen av den, har utvalget hatt nytte av registreringer om bord på «Stena Saga» av tidfestet radarbilde, radiokommunikasjon og enkelte andre fakta. En tilsvarende registrering fra «Scandinavian Star» ville også kunnet vært nyttig. Det ideelle med henblikk på denne ulykken ville imidlertid vært en registrering av enkelte sentrale interne forhold på skipet. Mest iøynefallende er behovet for tidfestet registrering av informasjonen fra brannpanelet om automatisk og manuell brannvarsling og utløsning av branddørene. Videre ville det vært nyttig å ha registrering av alarmgivningen, manøvreringen og håndteringen av ventilasjonsanlegget. I forhold til andre ulykkestyper er det behov for andre registreringer.

*Utvalget anbefaler at det stilles krav om at det skal være dataregistrator som dekker forhold av betydning om bord på passasjerskip i rute på skandinavisk havn.*

### 13.3.10.2 Arbeidstid

Jansen-utvalget har under henvisning til arbeidspresstet på «Scandinavian Star» i tiden like før ulykken, anbefalt at Sjøfartsdirektoratet innskjerper overfor de respektive rederier de regler som gjelder om arbeidstid og arbeidsmiljø, og at direktoratet instruerer sine inspektører om å kontrollere disse forholdene ved sine inspeksjoner.

Det er åpenbart at sikkerheten om bord på et fartøy avtar dersom besetningen er trett og overarbeidet. Det kan til og med settes spørsmålstegn ved om et skip er sjødyktig hvis det går til sjøs med en slik besetning. Det er derfor viktig at arbeidet om bord er ordnet slik at besetningen gis anledning til å hvile. Jansen-utvalgets anbefaling forutsetter at det finnes arbeidstidsregler og at det er mulig å kontrollere etterlevelsen av dem. Et av problemene innen sjøfarten er imidlertid å konstatere hvilke arbeidstidsregler som gjelder på ulike lands fartøyer, og det finnes også eksempler på fartøyer der besetningen ikke har avtale om arbeidstid. Den internasjonale transportarbeiderføderasjonen (ITF) har utarbeidet en norm for en avtale om hvordan arbeidsforholdene bør være ordnet på et fartøy. For at arbeidstiden skal kunne kontrolleres, må det også føres arbeidstidsjournal om bord, hvilket i mange tilfeller ikke kreves etter flaggstatens regler.

Etter utvalgets mening viser undersøkelsene omkring «Scandinavian Star» at det er mangler ved regelverket om arbeidstiden om bord på skip. Disse manglene må rettes omgående.

Utvalget anbefaler derfor at det innføres krav om at alle skip som går i passasjerrute på skandinavisk havn skal ha arbeidsavtale som sikrer besetningen søvn og annen hvile i slik utstrekning at arbeidsoppgavene kan utføres på en sikker måte. Videre bør det stilles krav om at det skal føres arbeidstidsjournal om bord i slike skip.

### 13.3.10.3 Sikkerhetsveiledning til passasjerer

Utvalget mener – i likhet med både Jansen-utvalget og det danske ad hoc-utvalg under Skibstilsynsrådet – at rederiene bør pålegges å gi passasjerene informasjon og veiledning om enkelte sentrale forhold av sikkerhetsmessig betydning om bord. Spesielt viktig er det å gi veiledning med hensyn til hvordan nødsituasjoner vil bli varslet, hva passasjerene da

skal gjøre og hvilke informasjoner på skipet de i denne forbindelse bør sette seg inn i på forhånd. Informasjonene kan gis ved utdeling av skriftlig materiale (som også kan sendes ut sammen med billetten), men det er trolig mer effektivt å bruke høytalermeldinger eller videoinformasjon i avgangshall eller umiddelbart etter at passasjerene er kommet om bord. Iøynefallende oppslag er en annen metode.

Det danske ad hoc-utvalg anbefaler at man på større passasjerskip som minimum skal instruere passasjerene på to forskjellige måter, f.eks. over høytaleralenlegget og ved utdeling av folder. Det danske utvalg anbefaler også at det på strategisk gode punkter om bord plasseres oppslag som viser passasjerene deres båt plasser og mønstringsstasjoner.

Utvalget anbefaler at det gis klare regler om dette for skip i passasjerrute på de skandinaviske havner.

### 13.3.10.4 Sikring av skadelidtes erstatningskrav

Det er etter utvalgets mening behov for å se nærmere på de regler og forsikringsordninger som bestemmer hvilke praktiske muligheter skadelidte passasjerer og etterlatte etter omkomne passasjerer har til å få dekket sine økonomiske tap ved skaden. Se nærmere fremstillingen og vurderingene i 12. En grundigere gjennomgang av disse spørsmål faller utenfor utvalgets mandat.

Utvalget anbefaler at disse spørsmålene undergis nærmere behandling, og at det i denne forbindelse vurderes å pålegge eieren eller rederen å tegne en ulykkesforsikring til fordel for passasjerene. Et slikt krav ville kunne gjennomføres i forbindelse med en forhåndskontrull av den type utvalget skisserer, se 13.2.4.1.

### 13.3.10.5 Senskader

Under 8.6.3 er behandlet spørsmålet om senskader for de overlevende etter ulykken.

Utvalget anbefaler at de sentrale helsemyndigheter i Norge og Danmark sørger for at samtlige overlevende etter «Scandinavian Star»-ulykken tilbys medisinske undersøkelser med henblikk på fastleggelse av eventuelle skader forårsaket av branngasser. Videre anbefales at Justisdepartementet treffer avtale med NBL-SINTEF om lagring av materialer for eventuelle senere laboratorieundersøkelser.







# NOU

## Norges offentlige utredninger 1990 og 1991

### Statsministeren:

#### Departementet for handel og skipsfart:

#### Departementet for utviklingshjelp:

#### Finans- og tolldepartementet:

Utviklingen på lotterimarkedet 1984–88. NOU 1990: 4.  
Emisjonsregler og emisjonskontroll. NOU 1990: 6.  
Ny lov om skatt til Svalbard. NOU 1990: 10.  
Generell merverdiavgift på omsetning av tjenester. NOU 1990: 11.  
Beskatning av fiskere. NOU 1990: 18.  
Norges Banks nye hovedsete. NOU 1990: 25.  
Bedrifts- og kapitalbeskatning. Beskatning av aksjer, obligasjoner, valuta og enkelte finansielle instrumenter. NOU 1990: 27

#### Fiskeridepartementet:

Landsplan for forvaltning av kystsel. NOU 1990: 12.  
Norsk selfangst 1982–1988. NOU 1990: 19.  
Lenka. Landsomfattende Egnethetsvurdering av den Norske Kystsonen og vassdragene for Akvakultur. NOU 1990: 22.  
Fiskeindustriens organisering og rammevilkår. NOU 1990: 24.  
Norsk fiskerihavneplan (NFHP). NOU 1990: 29.

#### Forbruker- og administrasjonsdepartementet:

Om grunnlaget for inntektsoppgjørene 1989. NOU 1990: 3.

#### Forsvarsdepartementet:

Forsvarets arkiver. NOU 1990: 7.

#### Næringsdepartementet:

#### Justis- og politidepartementet:

Strafferettslige utilregnelighetsregler og særreaksjoner. NOU 1990: 5.  
Straffereaksjoner i tilknytning til doping. NOU 1990: 30.  
«Scandinavian Star»-ulykken, 7. april 1990. NOU 1991: 1A.  
«Scandinavian Star»-ulykken, 7. april 1990. NOU 1991: 1B.

#### Kirke- og undervisningsdepartementet:

#### Kommunal- og arbeidsdepartementet:

Forslag til ny lov om kommuner og fylkeskommuner. NOU 1990: 13.

#### Kultur- og vitenskapsdepartementet:

#### Landbruksdepartementet:

Norsk bygdeturisme. NOU 1990: 14.

#### Miljøverndepartementet:

Moderne bioteknologi. NOU 1990: 1.  
Avfallsminimering og gjenvinning. NOU 1990: 28

#### Olje- og energidepartementet:

#### Samferdselsdepartementet:

#### Sosialdepartementet:

Lov om vern mot smittsomme sykdommer (Smitteloven). NOU 1990: 2.  
Regulering av Folketrygdens grunnbeløp. NOU 1990: 8.  
Økonomisk sosialhjelp. NOU 1990: 16.  
Uførepensjon. NOU 1990: 17.  
Forenklet folketrygdlov. NOU 1990: 20.  
Sykelønnsordningen. NOU 1990: 23.

#### Arbeids- og administrasjonsdepartementet:

Opphevelse av foreldede lover. NOU 1990: 9.  
Om grunnlaget for inntektsoppgjørene 1990. NOU 1990: 15.  
Offentlig nettoppensjon? NOU 1990: 21.  
Gransking av Oslo kommune – Rapport nr. 1. NOU 1990: 26.  
Statens lønnskomité. NOU 1990: 32.

#### Utenriksdepartementet:

Nye rammevilkår for GIEK. NOU 1990: 31.

## ABONNEMENTSPRISER FOR SESJONEN 1990/91

**AKA 9001 Publikasjonsliste fra Storting og Regjering**  
Liste over offentlige publikasjoner som foreligger trykt. Kommer ca. hver 14. dag under stortingsseksjonen.  
Abonnement: kr. 61,- pr. sesjon, fritt tilsendt.

**AKA 9004 Stortingsproposisjoner**  
Forslag til vedtak fra Regjeringen i saker som Stortinget skal ta stilling til.  
Abonnement: kr. 364,- pr. sesjon, fritt tilsendt.

**AKA 9005 Stortingsmeldinger**  
Inneholder bl.a. Statsregnskapet, meldinger til Stortinget om arbeidet i statens bedrifter, meldinger om planer som Regjeringen vil sette i verk i fremtiden.  
Abonnement: kr. 401,50 pr. sesjon, fritt tilsendt.

**AKA 9006 Odelstingsproposisjoner**  
Regjeringens lovforslag.  
Abonnement: kr. 250,50 pr. sesjon, fritt tilsendt.

**AKA 9007 Dokumenter**  
Omfatter bl.a. Riksrevisjonens antegnelser, grunnlovsforslag, private lovforslag, svar fra Regjeringen på forslag om henvendelser oversendt av Stortinget, Sivilombudsmannens og Ombudsmannsnemndas innberetninger m.m.  
Abonnement: kr. 34,50 pr. sesjon fritt tilsendt.

**AKA 9008 Innstillinger til Stortinget**  
Stortingskomitéens vurderinger av de enkelte proposisjoner, meldinger og komitéens forslag til vedtak i Stortinget. (INNST. S)  
Abonnement: kr. 68,50 pr. sesjon, fritt tilsendt.

**AKA 9009 Innstillinger til Odelstinget**  
Stortingskomitéens vurderinger av de enkelte proposisjoner, meldinger og komitéens forslag til vedtak i Odelstinget. (INNST. O)  
Abonnement: kr. 68,50 pr. sesjon, fritt tilsendt.

**AKA 9010 Stortingstidende**  
Stenografiske referater fra møtene i Stortinget, Odelstinget og Lagtinget.  
Abonnement: kr. 57,- pr. sesjon, fritt tilsendt.

**AKA 9012 Saksregister**  
Omfatter register for alle ovennevnte trykksaker. Utarbeides etter endt sesjon.  
Abonnement: kr. 23,50 pr. sesjon, fritt tilsendt.

**AKA 9014 Lover**  
Etter endt sesjon blir lovene som er vedtatt i sesjonen samlet i ett hefte.  
Abonnement: kr. 27,- pr. sesjon, fritt tilsendt.

### ABONNEMENTSPRISER FOR 1991

**AKA 9017 NOU – Norges offentlige utredninger**  
Publikasjonsserie for utredninger som er foretatt om forskjellige forhold i samfunnet.  
Abonnement: 15% avslag på løssalgpris, fritt tilsendt.

**AKA 9018 Meldinger fra Toll og avgiftsdirektoratet**  
Meldinger fra Toll og avgiftsdirektoratet med omregningskurser for forskjellige valutaer.  
Abonnement: kr. 135,50 pr. år, fritt tilsendt.

**AKA 9019 Sosialdepartementets sammendragsserie**  
Om helse og sosialforskning, utredning og forskning.  
Abonnement: kr. 101,50 pr. år, fritt tilsendt.

**AKA 9021 Skattedirektoratets meldinger gruppe 1**  
Avgiftavdelingen/Kontroll og Regnskapsavdelingen.  
Abonnement: kr. 182,50 pr. år, fritt tilsendt.

**AKA 9022 Skattedirektoratets meldinger gruppe 2**  
Skatteavdelingen/Kontroll og Regnskapsavdelingen.  
Abonnement: kr. 220,- pr. år, fritt tilsendt.

**AKA 9023 Skattedirektoratets meldinger gruppe 3**  
Alle avdelinger som nevnt ovenfor (Gruppe 1+2).  
Abonnement: kr. 303,- pr. år, fritt tilsendt.

Alle priser er oppgitt med forbehold om endring uten foregående varsel.

Prisene er inklusive merverdiavgift, unntatt Stortingstidende og NOU-serien som er avgiftsfrie.

**Akademika as**

INTERNASJONAL FAGBOKHANDEL

Møllergt. 17, 0179 Oslo 1, Telf. (02) 45 30 40