


RAPPORT

Sjø 2010/12



RAPPORT OM UNDERSØKELSE AV SJØULYKKE
MED HURTIGBÅTEN HELGELAND - IMO NR.
9177076 KOLLISJON MED SJØMERKE VED
LOVUND 13. DESEMBER 2009

 English summary included

Statens havarikommisjon for transport (SHT) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre sjøsikkerheten. Formålet med en sikkerhetsundersøkelse er å klarlegge hendelsesforløp og årsaksfaktorer, utrede forhold av betydning for å forebygge sjøulykker og bedre sjøsikkerheten, og offentliggjøre en rapport med eventuelle sikkerhetstilrådinger. Kommisjonen skal ikke vurdere sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sjøsikkerhetsarbeid bør unngås.

Foto av vestlandsferje: Bente Amandussen

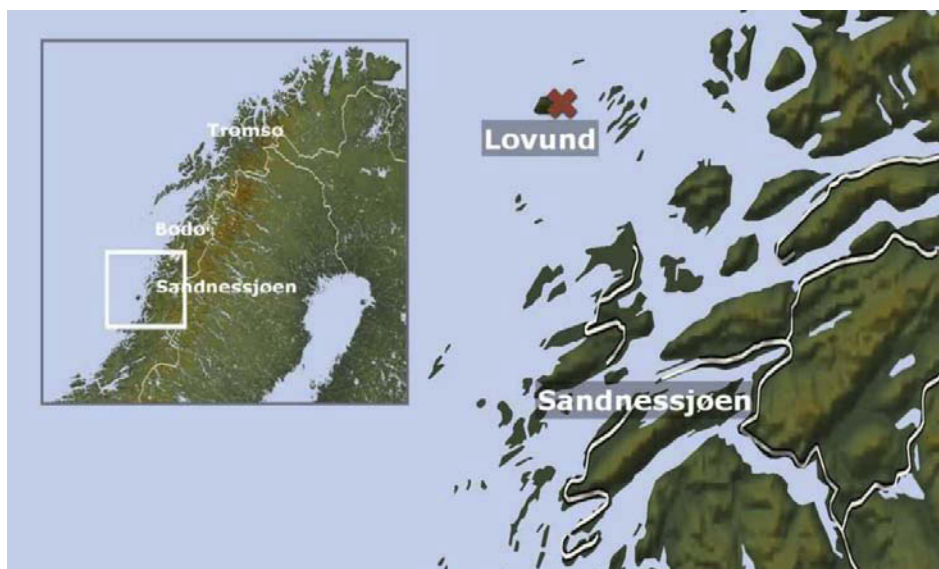
INNHALDSFORTEGNELSE

MELDING OM ULYKKEN.....	3
SAMMENDRAG	3
SUMMARY	4
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER.....	6
1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken.....	6
1.2 Grunnlagsdata.....	7
1.3 Hendelsesforløp	7
1.4 Skrogskader	11
1.5 Rederiet	11
1.6 Fartøyet.....	12
1.7 Farvann, rute og hastighet	12
1.8 Erfaringer og anbefalinger fra tidligere ulykker med hurtigbåter	13
1.9 Broteam og "Bridge resource management (BRM)"	15
1.10 Avtale om drift av Trænaruten	15
1.11 Regelverk i forhold til bemanning, kvalifikasjoner og brovakt hold	16
1.12 Rederiets sikkerhetsstyringssystem.....	16
1.13 Besetningen	20
1.14 Rederiets program for opplæring og utsjekk.....	20
1.15 Allerede gjennomførte tiltak	21
2. ANALYSE	21
2.1 Innledning.....	21
2.2 Hvorfor var besetningens situasjonsforståelse redusert?	23
2.3 Barrierer/sikkerhetsfunksjoner – Etablering av broteam, planlegging, kommunikasjon og kontroll av seilassen – Valg av seilingshastighet.....	24
3. KONKLUSJON	29
3.1 Hvorfor var besetningens situasjonsforståelse redusert?	29
3.2 Barrierer/sikkerhetsfunksjoner – Etablering av broteam, planlegging, kommunikasjon og kontroll av seilassen – Valg av seilingshastighet.....	29
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER.....	30
VEDLEGG	32

MELDING OM ULYKKEN

Hurtigbåten Helgeland kolliderte med ett fast sjømerke om kvelden søndag 13. desember 2009 ved øya Lovund på Helgelandskysten. Skipsføreren kontaktet rederiet og hovedredningsentralen for å varsle om ulykken.

Statens havarikommisjon for transport (SHT) mottok melding om ulykken fra Sjøfartsdirektoratet mandag 14. desember. Med bakgrunn i meldingen fra Sjøfartsdirektoratet iverksatte SHT en forundersøkelse med tanke på å avklare hvorvidt en sikkerhetsundersøkelse skulle iverksettes. Etter å ha innhentet nødvendig tilleggsinformasjon besluttet SHT 14. desember å gjennomføre en sikkerhetsundersøkelse og rederiet ble varslet om dette.



Figur 1: Kartskisse som viser ulykkestedet.

SAMMENDRAG

Hurtigbåten Helgeland kolliderte med et fast sjømerke om kvelden søndag 13. desember 2009 ved øya Lovund på Helgelandskysten. Underveis fra Sleneset til Lovund med 16 passasjerer og 5 besetningsmedlemmer om bord tok Helgeland igjen et av rederiets andre fartøy, bilfergen Lurøy. Helgeland holdt en hastighet på ca. 30 knop og kollisjonen med sjømerket skjedde ved passering av bilfergen. Brobesetningen på Helgeland besto av skipsfører, overstyrmann og maskinsjef.

Fartøyets baug ble betydelig skadet/inntrykt ca 1,5 m til styrbord for senterlinjen og det oppsto også skader med flere hull på innsiden av styrbord skrog i tunellen ca. 1 meter over vannlinjen. Hendelsen førte ikke til skade på mennesker, forurensning av ytre miljø eller vanninntrengning i fartøyet. Helgeland var i september 2009 også involvert i en grunnstøting i samme området.

Statens havarikommisjon for transport (SHT) besluttet å gjennomføre en sikkerhetsundersøkelse av ulykken. I tråd med mandatet har SHT gjennom sikkerhetsundersøkelsen søkt å klarlegge hendelsesforløpet og avdekke bakenforliggende årsaksfaktorer som førte til ulykken med tanke på å gi mulige sikkerhetstilrådninger som kan bidra til å bedre sjøsikkerheten. Havarikommisjonens undersøkelse er begrenset til de forhold

som ledet til at fartøyet kolliderte med sjømerket. Med bakgrunn i at det ikke oppsto personskader eller skade på miljø, har havarikommisjonen valgt ikke å bruke ressurser på å undersøke hva som hendte etter kollisjonen.

Etablering av hendelsesforløpet og havarikommisjonens vurderinger baseres på gjennomgang av rederiets styringssystem, befaringer om bord i Helgeland og intervjuer med både rederiet og involvert personell. SHT har hatt AIS (Automatisk Identifikasjons System) informasjon fra både Helgeland og Lurøy tilgjengelig og har med bakgrunn i denne informasjonen rekonstruert fartøyenes seilas i minuttene før Helgeland kolliderte med sjømerket.

Havarikommisjonen har avdekket sikkerhetsproblemer knyttet til rederiets tilrettelegging for å sikre tilstrekkelig planlegging av gjennomføring og kontroll av seilas, samt tilrettelegging for å sikre nødvendig kommunikasjon og samspill internt i broteamet. Det rettes i denne forbindelse to sikkerhetstilrådinger til rederiet.

SUMMARY

On the evening of 13 December 2009, the express boat *Helgeland* collided with a fixed navigation mark near Lovund Island off the coast of Helgeland. En route from Sleneset to Lovund with 16 passengers and five crew members on board, the *Helgeland* caught up with one of the shipping company's other vessels – the car ferry *Lurøy*. The *Helgeland* was sailing at a speed of approximately 30 knots and collided with the navigation mark while it was overtaking the car ferry. The crew on the bridge of the *Helgeland* were the master, chief mate and chief engineer.

The bow of the vessel sustained considerable damage (was dented approximately 1.5 metres starboard of the centreline). The hull sustained damage and several holes were made in the tunnel on the starboard side approximately one metre above the water line. The incident did not cause any personal injuries or pollution of the marine environment and there was no ingress of water into the vessel. In September 2009, the *Helgeland* also ran aground in the same area.

The Accident Investigation Board Norway (AIBN) decided to conduct a safety investigation of the accident. In accordance with its terms of reference, the AIBN has conducted a safety investigation to ascertain the course of events and identify the underlying causes of the accident with a view to proposing safety recommendations that can improve safety at sea. The AIBN's investigation is limited to investigating the factors that caused the vessel to collide with the navigation mark. Since the collision did not give rise to any personal injuries or environmental damage, the AIBN has chosen not to devote resources to look into what happened after the collision.

The establishment of the course of events and the AIBN's considerations are based on a review of the shipping company's safety management system, inspections on board the *Helgeland* and interviews with the shipping company and the personnel involved. The AIBN has had access to AIS information from both *Helgeland* and *Lurøy*, and has reconstructed the voyages of the two vessels during the final minutes before the *Helgeland* collided with the navigation mark.

The AIBN has uncovered safety issues relating to the shipping company's arrangements for ensuring adequate planning and control of voyages, and its arrangements for ensuring necessary communication and coordination among members of the bridge team. Two safety recommendations are addressed to the shipping company in this connection.

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken

Fartøysdetaljer

Fartøyets navn	: Helgeland
Kjenningsignal	: LIWY
IMO nummer	: 9177076
Rederi	: Veolia Transport Nord AS
Klasse	: Det Norske Veritas, +1A1 HSLC R3
Hjemhavn	: Sandnessjøen
Flaggstat	: Norge
Type	: Hurtigbåt passasjer HSLC
Passasjerkapasitet	: 199
Byggeår	: 1997
Konstruksjonsmateriale	: Aluminium
LOA	: 37,15m
Bredde	: 10,61m
Brutto tonnasje	: 401 t
Maskineri	: 4xMTU 12V183TE92, totalt 2500 kW
Service hastighet	: 28 knop (maks hastighet 30 knop)
Dypgående	: 1,69 meter



Figur 2: MS Helgeland.

Detaljer om ulykken

Tid og dato	: 13. desember 2009 kl 2155 lokal tid
Sted for ulykken	: Otterværskjæret lykt (fyrlista nr. 658700) 66 22.41 N 012 23.94 E
Personer om bord	: 5 mannskap og 16 passasjerer
Skadde/døde	: Ingen personskader
Skader	: Skrogskade på styrbord side i baugpartiet, oppriving av samtlige seksjoner i styrbord skrog ca. 1 meter over vannlinjen. Ingen vanninntrengning eller lekkasje til sjø.

1.2 Grunnlagsdata

Etablering av hendelsesforløpet og havarikommisjonens vurderinger baseres på gjennomgang av rederiets styringssystem, befaringer om bord i Helgeland og intervjuer med både rederiet og besetningen om bord. Det er i tillegg innhentet opplysninger fra enkelte passasjerer som var om bord på Helgeland, samt informasjon fra vakthavende navigatør om bord på Lurøy. Det er hentet ut informasjon fra Kystverket vedrørende Otterværskjæret lykt, samt AIS informasjon for begge fartøyene. Basert på AIS informasjon fra både Helgeland og Lurøy har havarikommisjonen rekonstruert fartøyenes seilas i minuttene før Helgeland kolliderte med sjømerket.

1.3 Hendelsesforløp

Besetningen som var om bord ved ulykken startet sitt skift fredag 11. desember kl. 1000. Skipsføreren ble avløst av en annen skipsfører lørdag kl. 1300 og gikk om bord igjen søndag 13. desember kl. 2023. Med unntak av overstyrmannen seilte resten av besetningen normalt på samme skift. Etter bytte av skipsfører på Nesna søndag 13. desember avgikk fartøyet kl. 2030 for å seile til Selvær med planlagt ankomst kl. 2300. Distansen fra Nesna til Selvær er totalt 51,8 n.mil.

Skipsføreren foresto navigeringen. Underveis til Selvær skulle fartøyet etter ruten anløpe Stokkvågen, Onøy, Nord-Solvær, Sleneset, Lovund og Træna. Vær- og siktforholdene var normale for årstiden med mørke, moderat sydvestlig bris med noe yr. Noe som etter besetningens vurdering ikke nedsatte sikten nevneverdig.



Figur 3: Kartskisse som viser seilasen etter førerbyttet på Nesna.

Etter avgang Sleneset, med 16 passasjerer om bord, førte skipsføreren fartøyet på håndstyring i ca. 30 knops fart. Fartøyets maskinsjef og overstyrmann befant seg i sine posisjoner på bro. Da fartøyet rundet området ved Baksjørtaren nord i Lovundvika observerte besetningen bilfergen Lurøy, et av rederiets andre fartøy, i området ned mot Otervær, se figur 3. Lurøy var på vei mot Lovund med en fart på i overkant av 11 knop. At Helgeland tok igjen Lurøy i dette området er normalt i søndagsruten. Fra Baksjørtaren til Oterværskjæret lykt er det 2.6 n.mil, en distanse Helgeland med 30 knops fart ville tilbakelegge på litt mer enn 5 ½ minutt. Helgeland lå an til ankomst på Lovund ca. kl. 2200 og var i rute i forhold til oppsatt tabell.

I følge besetningen om bord ble radarsettene operert på 1,5 n.mil avstandsskala¹ under den relativt åpne seilassen nedover Lovundvika. Radar avstandsskalaen reduseres normalt til 0,5 n.mil eller 0,25 n.mil når fartøy nærmer seg trangere farvann. Radarene ble benyttet i "off center" modus² og i relative motion³. Radarene var innstilt på 0,5 n.mil avstandsskala da Helgeland nærmet seg Lurøy.

Besetningen på Lurøy var vant med at Helgeland passerte før ankomst Lovund og forventet dem å komme opp på fergas babord side. Dette var av Lurøys besetning oppfattet som en innarbeidet rutine rutebåtene imellom, ved anløp til Lovund. De hadde for vane på denne tiden av døgnet å se etter Helgeland rundt kl. 2145 da de vanligvis forventet dem å runde ved Baksjørtaren bøye i Lovundvika, og de så også denne kvelden at Helgeland var innhentende. Overstyrmannen som navigerte Lurøy la seg bevisst litt mot styrbord i leia for å gi plass til Helgeland.

Da Helgeland nærmet seg Otervær observerte skipsføreren at Lurøy lå i en slak babord sving ned mot Tarskjæret. I forhold til rekonstruksjonen SHT har utarbeidet av fartøyenes seilas startet Lurøy en slak babord sving kl. 21:53:15.

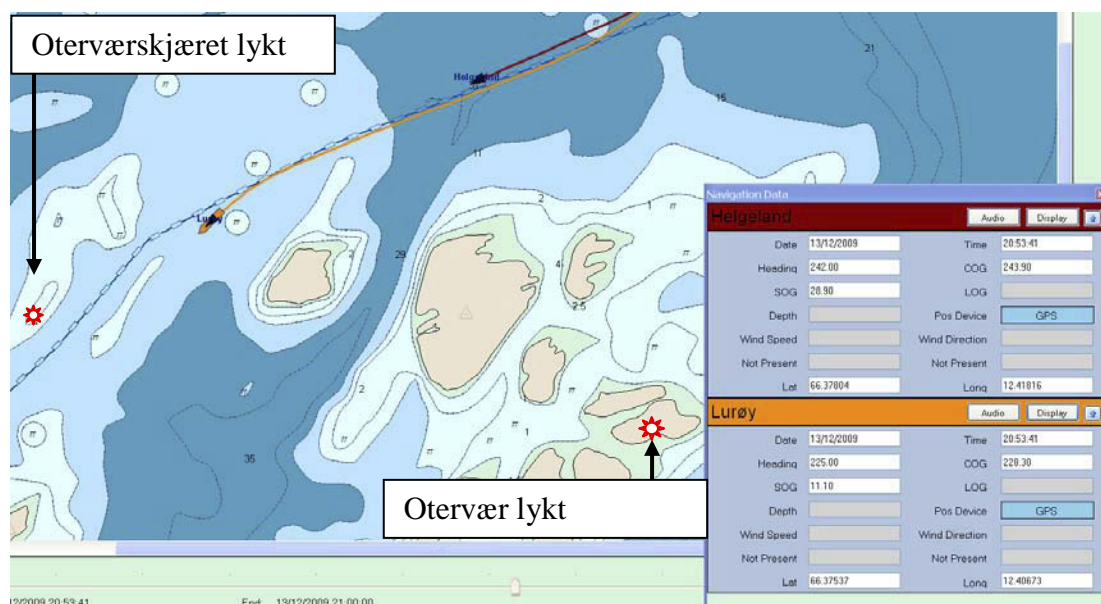
Skipsføreren på Helgeland bestemte seg for å passere bilfergen på dennes styrbord side, mellom fergen og Oterværskjæret lykt, og la kursen mot lykta. Hans opprinnelige plan var å stevne Oterværskjæret lykt til en avstand av ca. 500 meter for deretter å dreie babord over mot Tarskjæret (se figur13)

Da Helgeland passerte Otervær lykt kl. 21:53: 41 kalte overstyrmannen opp Lurøy og orienterte om at Helgeland ville passere Lurøy på dennes styrbord side. Helgeland befant seg ved dette tidspunktet ca. 600 meter aktenfor Lurøy og ca. 1000 meter fra Oterværskjæret lykt (se figur 4). Helgeland lå ved dette tidspunktet i en blindsoner fra lykta som oppsto pga Lurøy. I forhold til de gjennomførte simuleringene kom Helgeland ut av blindsonen kl. 21:54:03 og var ikke ved noe tidspunkt senere inne i blindsonen igjen.

¹ Avstandsskalaen indikerer observerbar radaravstand foran fartøyet.

² I "off center modus" vil eget fartøy plasseres i skjermbildet etter operatørens ønske. Man plasserer normalt skipet slik at området som vises foran fartøyet øker. På denne måten oppnår man å "se" lengre fremover uten å øke avstandsskalaen på radaren. Med radaren innstilt på 0,5 n.mil uten off-center vil man se 0,5 n.mil (926 m) forover.

³ Relative motion. Eget fartøy befinner seg i ro på radarskjermen. Land og andre objekter beveger seg (relativt) i forhold til eget fartøy.



Figur 4: Situasjonen kl. 21:53:41. Helgeland kaller Lurøy for å orientere om at de vil passere på Lurøys styrbord side.

Lurøy bekrefter å ha mottatt et VHF oppkall fra Helgeland som ikke ble besvart da vakthavende overstyrmann ikke oppfattet innholdet i oppkallet. Grunnen til at han ikke oppfattet oppkallet fra Helgeland oppgis å være at det om bord på Lurøy foregikk en samtale mellom annet mannskap tilstede på brua som virket forstyrrende. 1. styrmannen som var på vakt samtidig, bekreftet imidlertid at Helgeland hadde meldt at de denne gangen kom forbi på styrbord siden og overstyrmannen la fartøyet over til babord for å åpne opp og dermed gi mest mulig rom på sin styrbord side for passering.

Etter overstyrmannens oppfatning var Helgeland så nær at han ikke ville prioritere å besvare oppkallet, men manøvrerte istedenfor Lurøy babord over for å gi plass for passering på styrbord side.



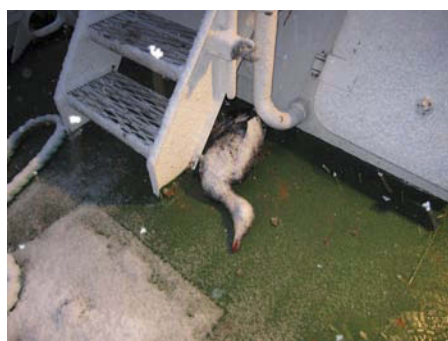
Figur 5: Situasjonen kl. 21:54:33. Helgeland er på vei opp på siden av Lurøy og kurser rett mot Oterværskjæret lykt, avstanden er ca. 220 meter.

Helgeland kjørte seg opp på Lurøys styrbord side og da fartøyet var kommet opp på siden av Lurøy ble kapteinen klar over at han ikke observerte blinken fra Oterværskjæret lykt. Han tok umiddelbart i hendlene for maskinkontrollen for å stoppe fartøyet, men observerte i samme øyeblikk lykta rett foran skipets baug i gjenskinnet fra lysene på Lurøy. Helgeland kolliderte med Oterværskjæret lykt kl. 21:54:48.



Figur 6: Situasjonen da Helgeland traff sjømerket kl. 21:54:48. Avstanden mellom fartøyene er ca. 85 meter.

Helgeland stoppet opp. Hendelsen ble observert fra Lurøy og de kalte opp Helgeland og tilbød sin assistanse. Helgelands brobesetning kunne se skadene i baugen, men mottok ingen indikasjoner fra skipets lensealarmer om at det var vanninntrengning i skroget. Kapteinen konstaterte at fartøyets maskineri og fremdrift fungerte. Med bakgrunn i disse observasjonene og at avstanden inn til kai Lovund var kort (0,8 n.mil) besluttet kapteinen å seile inn til kai. Han bedømte at de ikke hadde behov for bistand fra Lurøy. Passasjerene ble orientert om det som hadde skjedd og Helgeland ankom kai i Lovund kl. 2200. Etter kollisjonen med sjømerket ble det av besetningen om bord observert en død skarv på fordekket, se figur 7. I følge besetningen om bord er det ikke uvanlig at skarv setter seg på lyktkonstruksjoner og tørker vingene.



Figur 7: Til venstre død skarv på Helgelands fordekk etter kollisjonen. Til høyre skarv som sitter med utslåtte vinger.

Etter ankomst kai startet arbeidet med å kartlegge skadene og kapteinen varslet rederiet og Hovedredningssentralen. Mandag 14. desember ankom personell fra rederiet og Sjøfartsdirektoratet og vurderte skadene. Sjøfartsdirektoratet ga fartøyet midlertidig seilingstillatelse for å transittere tilbake til Sandnessjøen.

1.4 Skrogskader

Fartøyets baug ble betydelig skadet. Deler av frontpartiet ble trykket inn ca 1.5 m til styrbord for senterlinjen. Det oppsto også skader med flere hull på innsiden av styrbord skrog i tunell ca. 1 meter over vannlinjen. Samtlige seksjoner i styrbord skrog ble revet opp, men det var ingen vanninntrengning.



Figur 8: Bilder av skrogskade i baug, styrbord side og skade i styrbord skrog på innsiden av tunnelen.

1.5 Rederiet

Fartøyet drives av Helgelandske som springer ut fra ”Det Helgelandske Damskibsselskab”, etablert i 1867. I 2006 ble Helgelandske oppkjøpt i sin helhet av Veolia Transport Norge AS. Veolia er et fransk konsern som har virksomheter over hele verden. I Nord-Norge er Helgelandske, Nordtrafikk og Finnmark Fylkesrederi, alle eid og underlagt Veolia Transport Norge AS.

Dagens kjernevirksomhet i selskapet Helgelandske er drift av 5 hurtigbåter i rute- og ambulansetrafikk, samt 11 ferger i rutetrafikk på Helgelandskysten. Selskapet hadde per 13. desember 2009 totalt 269 ansatte, hvorav 248 er seilende, inkludert lærlinger og kadetter.

Veolia Transport Nord (VTN) har som målsetting å ivareta sikkerhet til sjøs, hindre personskade eller tap av menneskeliv og å unngå skade på miljøet.

I henhold til sikkerhetsstyringssystemet har selskapet for å nå sine mål blant annet et system for opplæring av skipspersonell. Selskapet skal ha forsikret seg om at alle forstår sine oppgaver og har gitt alt personell opplæring slik at de kan utføre disse på en riktig måte. Selskapet vedlikeholder ferdighetene til personell på land og om bord i forhold til sikker drift av skipene. Selskapet har videre et program og rutiner for øvinger og håndtering av nødssituasjoner og har utarbeidet og implementert prosedyrer for operasjon og navigering av skipene. Selskapet har også et system for rapportering og behandling av avvik, ulykker og farlige situasjoner, og skal

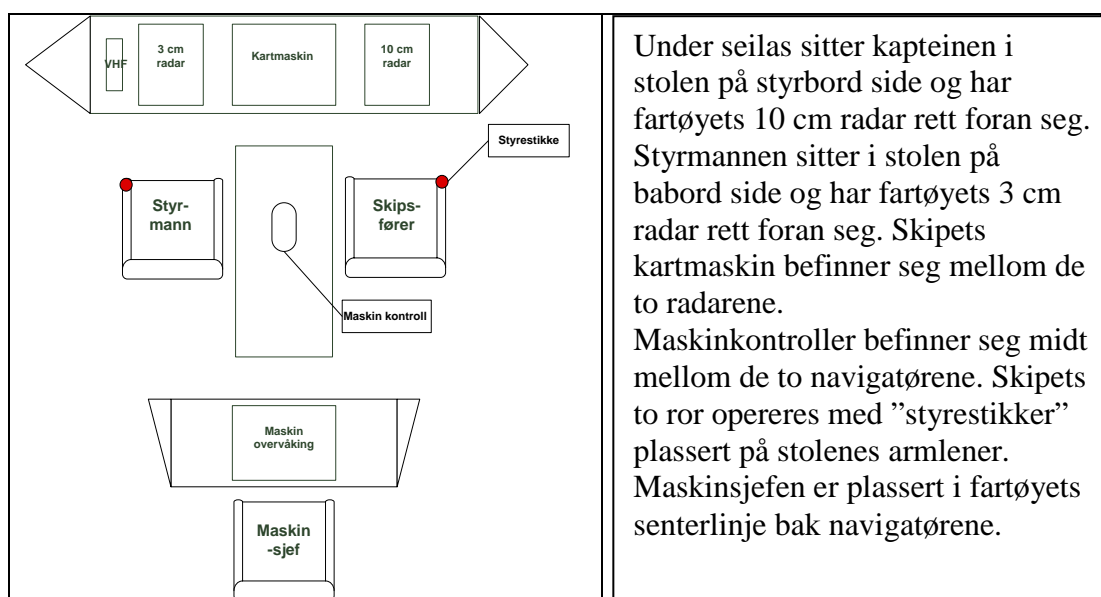
gjennom dette, være i stand til å treffe tiltak for å forbedre sikkerheten og hindre forurensing.

1.6 Fartøyet

MS Helgeland er et hurtiggående katamaranfartøy bygget i aluminium ved Båtservice Holding, Mandal, i 1997 med en passasjerkapasitet på 199 og en besetning på 5. Ved prosjekteringen ble det lagt stor vekt på gode farts- og sjøegenskaper. Dette ble løst ved å konstruere baug- og tunnelhøyde så stor som praktisk mulig. Forskipet over vann er fyldig, for dermed å redusere faren for slag og ”dykking”. Fartøyet opererer i Trænaruten i fartsområde 4⁴. Fartøyets basehavn er Sandnessjøen.

Fartøyets broutrustning består blant annet av to radarer, Furuno FR-2130S (10 cm) og FR-2117 (3 cm) med hurtiggående antenne, Furuno GP 80 dGPS, Furuno FVC 611 ekkolodd, Furuno AIS, Robertson AP-9 MkII autopilot og Anchutz ST 20 Compact gyro. Fartøyet er videre utrustet med 2 Sailor VHF radioer og Telchart kartmaskin.

Sjøfartsdirektoratet funksjonstestet relevant navigasjonsutstyr dagen etter hendelsen og konkluderte med at utstyret virket som det skulle. Samtalene med de impliserte tilsier også at utstyret fungerte som det skulle.



Figur 9: Forenklet skisse som viser broarrangementet om bord på Helgeland.

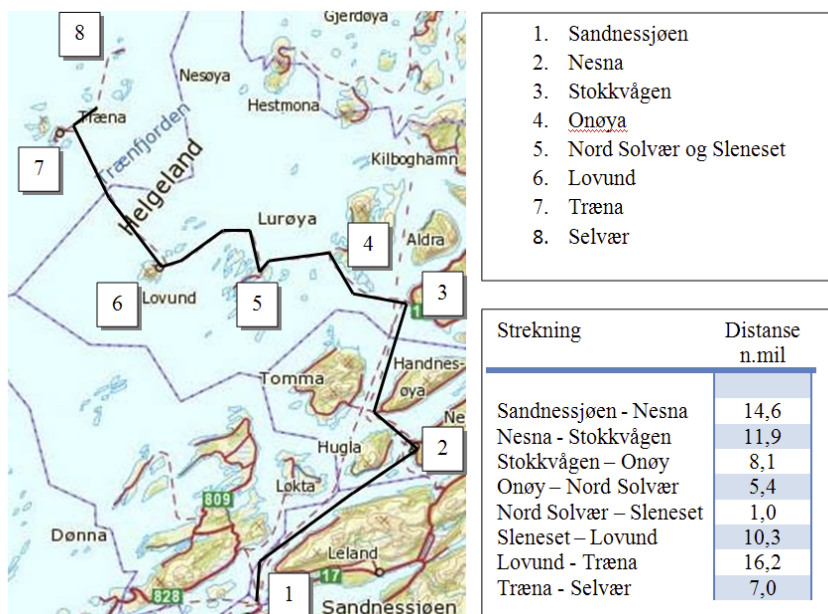
1.7 Farvann, rute og hastighet

1.7.1 Farvann og rute

Helgeland gikk fast i Trænaruten. På ukedagene, inkludert lørdag, starter fartøyet normalt med å frakte passasjerer fra øyene og inn til Sandnessjøen om morgenen. To dager i uken går fartøyet på dagtid en tur fra Sandnessjøen og ut til øyene og

⁴ Innaskjærs fart hvor åpne havstrekninger på over 25 n.mil ikke passeres. (FOR 1981-11-04 nr 3793: Forskrift om fartsområder)

returnerer til Sandnessjøen. På ettermiddagen tar fartøyet passasjerer fra Sandnessjøen og ut til øyene igjen. Om kvelden går fartøyet en tur ute mellom øyene. Søndagsruten omfatter kjøring mellom øyene og korrespondanse til Sandnessjøen på ettermiddag og kveldstid.



Figur 10: Oversiktskart som viser Trænaruten og distansene mellom anløpsstedene.
Kart: Kystverket.no

I etterkant av ulykken med hurtigbåten Sleipner, nord for Haugesund 26. november 1999, ble det etter initiativ fra Sjøfartsdirektoratet og Rederienes Landsforening (RLF) iverksatt et prosjekt for å utvikle en modell for å beregne risiko ved hurtigbåtdrift (H-RISK). Prosjektet ble ledet av Rambøll AS og tok utgangspunkt i en tilsvarende modell utviklet for beregning av risiko ved drift av konvensjonelle ferger (F-RISK). Risikomodellen er ferdig utviklet, men har i motsetning til F-RISK ikke blitt tatt i praktisk bruk for risikovurderinger. Som en del av prosjektet ble forskjellige hurtigbåtruter kartlagt og risikovurdert, deriblant Trænaruten. I forhold til risiko for grunnstøting ble strekningene Sleneset – Lovund og Lovund – Træna funnet å være de delstrekningene i Trænaruten med høyest relativ risiko. I forhold til samlet relativ risiko (omfatter også andre ulykkestyper enn grunnstøting) utpekte de to nevnte strekningene seg også med høyest samlet relativ risiko.

1.7.2 Hastighet

Ruten fra Sandnessjøen til Selvær er i rederiets rutetabell satt opp med 3 timer. Anløpet på Nord-Solvær gjennomføres bare etter bestilling direkte til fartøyet. Total seilingsdistanse i nevnte rute utgjør 66,4 n.mil. Med bakgrunn i gjennomføring av anløpene i ruten har havarikommisjonen brakt i erfaring at fartøyet må holde en gjennomsnittsfart på ca. 28 knop for å seile ruten i henhold til ruteplanen.

1.8 **Erfaringer og anbefalinger fra tidligere ulykker med hurtigbåter**

1.8.1 Merking av farleden tilpasset hurtigbåtoperasjoner.

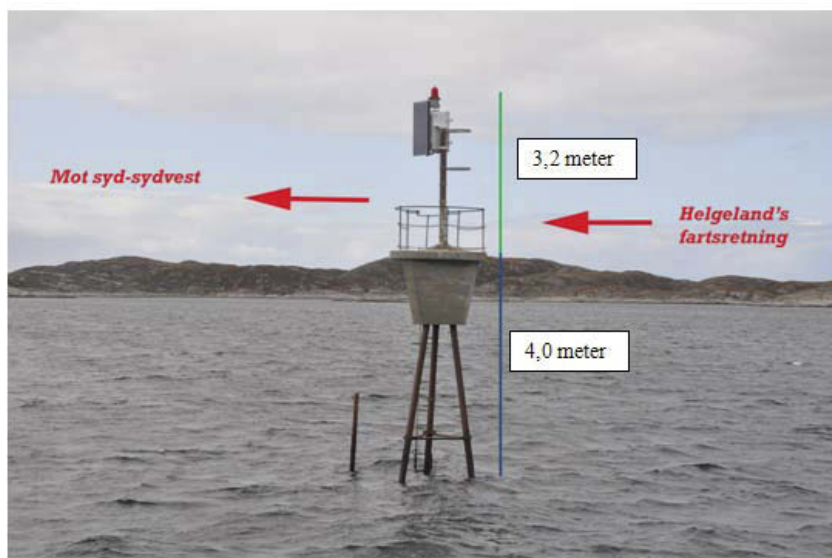
Etter ulykken med hurtigbåten Sea Cat i Gulen i 1991 ble det klart at farledsmerkingen ikke var tilpasset hurtigbåtoperasjoner som foregår i høy fart. Det

ble i den forbindelse nedsatt en gruppe, for å vurdere farledsmerkingen, som besto av representanter for hurtigbåtnæringen og Kystverket, hvor Kystverket ledet gruppen. Gruppen leverte i mars 1993 en rapport som omfattet de konkrete behovene langs kysten for merking tilpasset hurtigbåtoperasjoner. Dette dokumentet har senere ligget til grunn for Kystverkets arbeid med merking av hurtigbåtleder⁵.

I henhold til nasjonal transportplan (NTP) 2010 - 2019 vil regjeringen satse på utbedring og merking av farleden, spesielt med hensyn til hurtigbåter. Denne satsingen gjenspeiles i Kystverkets handlingsprogram for perioden 2010 – 2019 hvor Kystverkets prioriteringer i forhold til navigasjonsinnretninger fokuserer på tiltak som øker sikkerheten for passasjertrafikk. For den første delen av perioden (2010 – 2013) vil Kystverket investere i størrelsesorden 81 mill. kroner i merking av hurtigbåtleder fra Hordaland i sør til Finnmark i nord.

1.8.2 Merking av Trænaruten ved ulykkestidspunktet

Deler av Trænaruten er per i dag merket i forhold til hurtigbåtoperasjoner. Dette dreier seg om strekningen Sandnessjøen til Onøy. Det forelå på ulykkestidspunktet planer for oppmerking av resten av Trænaruten hvor hele oppmerkingprosjektet (Onøy - Sleneset - Lovund – Træna – Selvær) har en kostnadsramme på 40 mill.⁶ kroner (2009). Kystverket Nordland meddelte at det var planlagt å igangsette merking av parsell Lovund ultimo/medio april 2010 med installasjon av 22 sjømerker tilpasset hurtigbåtoperasjoner, innenfor en kostnadsramme på 4 mill. kroner.



Figur 11: Viser Oterværskjæret lykt (Fl R 3s⁷, nominell optisk lysvidde 4,4 n.mil), retningen Helgeland traff sjømerket i og høyder over vannspeilet ved ulykkestidspunktet.

⁵ Se vedlegg. Kilde Kystverket hjemmesider, www.kystverket.no

⁶ Kilde Kystverket

⁷ Fl R 3s, rødt blink hvert 3 sekund.

1.8.3 Kommunikasjonsrutiner

Etter ulykken med hurtigbåten Sleipner 26. november 1999 konkluderte undersøkelseskommissjonen i sin rapport⁸ blant annet med ”*at gode brorutiner med klare kommunikasjonsrutiner navigatørene imellom er avgjørende for sikker seilas med hurtigbåt, fordi man derved etablerer sikkerhetsbarrierer mot menneskelige og tekniske feil*”

Undersøkelseskommissjonen påpekte videre at ”*Det enkelte rederi bør derfor etter kommisjonens oppfatning innøve brorutiner på en slik måte at navigatørene i størst mulig utstrekning blant annet får klarlagt hvordan de skal forholde seg til hverandre under seilassen, og hvilke arbeidsoppgaver den enkelte skal ha under ordinær seilas og i krisesituasjoner*”.

I etterkant av ulykken med Sleipner ble det i regi av Rederienes Landsforening⁹ (RLF) iverksatt et arbeid med å utvikle standardiserte maler for prosedyrer som blant annet beskrev samspill og kommunikasjon på hurtigbåtenes bro. Dette arbeidet tok utgangspunkt i de kommunikasjons- og samspillsrutinene som var etablert i flyindustrien. Malene ble forelagt Sjøfartsdirektoratet. Helgelandske implementerte deler av de standardiserte malene i sitt styringssystem i 2001.

1.9 **Broteam og "Bridge resource management (BRM)"**

Et broteam er der flere besetningsmedlemmer settes sammen for å løse oppgavene knyttet til navigering av fartøyet. Hovedhensikten med broteamet er å sikre at en feilbedømmelse eller unnlattelse av én person fanges opp, og at den som fører fartøyet alltid blir gjort oppmerksom på slike handlinger slik at det kan iverksettes tiltak og dermed opprettholde kontroll over skipet. I broteamet må alle ha en felles forståelse av gjennomføringen av seilassen¹⁰. Dette må sikres ved at kontrolløren har tilstrekkelig innsikt i hva som skal skje og derigjennom settes i stand til å gjøre den som navigerer fartøyet oppmerksom på avvik fra planlagt seilas eller andre forhold som kan ha innvirkning på driften. På den måten holdes risikoen for å utsette fartøyet, passasjerer og besetning for fare innenfor akseptable grenser.

Bridge resource management (BRM) er interaksjon mellom menneskene, utstyret og tilgjengelig informasjon¹¹. BRM konseptet er et system som legger til rette for at denne interaksjonen optimaliseres.

1.10 **Avtale om drift av Trænaruten**

Grunnlaget for Helgelands gjennomføring av Trænaruten finnes i ”Avtale om drift av båtruter mellom Nordland Fylkeskommune (NF) og Helgelandske AS (HTS)” datert februar 2002.

Krav til fartøy i avtalen er at fartøy som benyttes på ruten til enhver tid må tilfredsstillende de krav som stilles av sjøfartsmyndighetene og andre relevante myndigheter.

⁸ NOU 2000:31, ”Hurtigbåten MS Sleipners forlis 26. november 1999”. Rapport fra undersøkelseskommissjonen oppnevnt av Justis- og politidepartementet 1. desember 1999. Avgitt 8. november 2000.

⁹ RLF organiserer de fleste av rederiene som opererer de store hurtigbåtene som Helgeland.

¹⁰ *Bridge Team Management, a practical guide*. Capt. A J Swift, 2nd Ed. 2004, Nautical Institute.

¹¹ *Shipboard Bridge Resource Management*, Michael R Adams, 2003, Nor’easter Press.

Vedrørende krav til mannskap sier avtalen at det er Helgelandskes ansvar til enhver tid å tilfredsstillere de myndighetskrav som stilles til mannskapers sertifikater, kompetanse m.m.

I forhold til regularitet stiller avtalen en del krav, men i følge rederiet er deres erfaring at Fylkeskommunen ikke har praktisert reduksjon av godtgjørelse i forhold til regularitetskravene omtalt i denne avtalen.

Avtalen om drift av ruten omfatter ingen krav til sikkerhet/risikovurderinger utover kravet om at fartøy og besetning skal tilfredsstillere de til enhver tid gjeldende myndighetskrav.

1.11 Regelverk i forhold til bemanning, kvalifikasjoner og brovakt hold

Kravet til bemanning, kvalifikasjoner og sertifikater fremkommer av "Forskrift om bemanning av norske skip"¹² og kvalifikasjonsforskriften¹³. Helgeland var bemannet i henhold til gjeldende regelverk og at besetningene om bord hadde nødvendige sertifikater og kvalifikasjoner.

Helgeland omfattes av "Forskrift om vakthold på passasjer- og lasteskip"¹⁴. Forskriften omfatter blant annet krav til vakthold om bord på passasjer- og lasteskip. Forskriften inneholder vedlegg som omhandler normer og veiledninger knyttet til vakthold. Vedlegg A til forskriften, underpunkt 3-1 "Veiledning om brovakt" påpeker blant annet at "*rederiene bør utarbeide veiledning om forsvarlige prosedyrer på broen og fremme bruk av sjekklister som er tilpasset hvert skip, idet det tas hensyn til nasjonal og internasjonal veiledning*"¹⁵.

STCW¹⁶ koden, seksjon B-VIII/2 del 3 omtaler veiledning for brovakt hold og påpeker under punktet "Bridge resource management", "*Companies should issue guidance on proper bridge procedures and promote the use of checklists appropriate to each ship, taking into account national and international guidance*"

1.12 Rederiets sikkerhetsstyringssystem

1.12.1 Innledning

Rederiet har utarbeidet et sikkerhetsstyringssystem i henhold til forskriften om sikkerhetsstyring om bord i skip¹⁷. Sikkerhetsstyringssystemet omfatter blant annet en beskrivelse av rederiets ansvar og myndighet, samt dets sikkerhets- og miljøpolitikk. Styringssystemet omfatter videre beskrivelser av skipsførerens ansvar og myndighet, samt stillingsbeskrivelser for samtlige om bord og krav til kvalifikasjoner og opplæring. Systemet beskriver daglige operasjoner som blant annet inkluderer gjennomføring av seilassen og beskrivelse av de enkelte rutene. Håndtering av nødssituasjoner, og beredskap for sådanne, omtales. Gjennomføring

¹² Forskrift av 17.mars 1987 nr 175: Forskrift om bemanning av norske skip.

¹³ Forskrift av 9.mai, 2003 nr 687 om kvalifikasjonskrav og sertifikatrettigheter for personell på norske skip, fiske- og fangstfartøy og flyttbare innretninger.

¹⁴ FOR 1999-04-27 nr 537: Forskrift om vakthold på passasjer- og lasteskip.

¹⁵ ICS Bridge Procedures Guide (Witberby Marine Publishing, 32/36 Aylesbury Street, London EC1R 0ET, UK)

¹⁶ STCW International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers

¹⁷ Forskrift 14. mars 2008 nr. 306 om sikkerhetsstyringssystem på norske skip og flyttbare innretninger

av interne revisjoner av sikkerhetsstyringssystemet og rederiets verne- og miljøarbeid er også beskrevet. Styringssystemet omfatter også et antall sjekklistor, blant annet for opplæring, utsjekk og oppstart/drift/stopp. Sikkerhetsstyringssystemet revideres årlig. Siste revisjon før ulykken i desember ble gjennomført 23. mars 2009.

1.12.2 Definering av farvann

I rederiets styringssystem skilles det mellom rødt og grønt farvann i forhold til hvilken risiko som er forbundet med seilas i området. Farvann med stor risiko kategoriseres som rødt og farvann med liten risiko kategoriseres som grønt.

Rødt farvann.

Herunder regnes inn- og utseiling av havner, passering av trange eller uoversiktlige farvann, farvann med stor trafikk tetthet og et hvilket som helst farvann når sikten er under 0,5 n.mil. Som rødt farvann regnes også et hvilket som helst område hvor det forekommer vanskelige vind- og strømforhold eller hvor det er fare for is. Områder hvor sjøforholdene tilsier reduksjon av farten regnes også som rødt farvann. Skipsføreren kan definere et hvilket som helst farvann som rødt når han finner det påkrevd.

Under seilas i rødt farvann krever styringssystemet at begge navigatørene er på bro, at maskinrom/kontrollrom bemannes og at konsentrasjonsnivået skal være høyt. Ingen uvedkommende skal befinne seg på bro, og kun kommunikasjon tilknyttet seilasen tillates.

Grønt farvann

Med grønt farvann menes i styringssystemet farvann hvor det forbindes med liten risiko å seile. Lengre strekk i åpent farvann, hvor det er lite annen trafikk og sjø- og siktforholdene er gode, kategoriseres som grønt farvann.

Under seilas i slike farvann skal i utgangspunktet begge navigatørene være på bro. En navigatør kan allikevel forlate bro, forutsatt at egnet kommunikasjonsutstyr medbringes. Styringssystemet peker videre på at rødt område kan endres til grønt ved å redusere farten eller stoppe helt opp dersom ikke annen risiko er til stede. Skipsføreren kan på ethvert tidspunkt han finner det nødvendig, oppgradere farvannet til rødt ved å si klart fra om dette.

1.12.3 Planlegging av seilas og beskrivelse av de enkelte rutene

Når det gjelder planlegging av seilas stilles det i styringssystemet krav om at all seilas skal planlegges og at alle kurser skal settes ut i både papir- og elektroniske kart.

Styringssystemet inneholder rutebeskrivelser. Rutebeskrivelsene er i henhold til styringssystemet utarbeidet i samarbeid med mannskapet om bord. Hensikten med beskrivelsen er å gi en nøyaktig beskrivelse av hvordan ruten effektivt og sikkert skal gjennomføres. For den aktuelle ruten Sandnessjøen til Træna tilsier rutebeskrivelsen at absolutt farvanns- og fartøykjenning er nødvendig. Navigeringen skal baseres på radar og visuelle observasjoner. Rutebeskrivelsen definerer blant andre deler av strekningen fra Sleneset til Lovund som rødt farvann.

Leia fra Otervær til Lovund defineres som rødt farvann. Fra styringssystemet har havarikommisjonen tatt ut følgende:

”Farvannet fra Sleneset til Lovund er greit å seile. En kan seile ut Lamøysundet eller vest av Lamøy og så via Kvitingan til Bakskjærtaren. Alternativ lei er Oddøleia. Oddøleia benyttes i siktbart vær, både for dag- og nattseilas. I vestlig vind blir det mye sjøgang når man kommer ut på vestsiden. Dette medfører at en må redusere farten. Leia må ikke benyttes når man kommer vestfra, og vinden nærmer seg liten kuling fra SV og vest. Avhengig om en benytter Oddøleia eller går nord om Kvitingen, går leia videre nord av Bakskjærtaren, mellom Smaaværholmskjerne varde og Oterværet etter farvannets kurser til Lovund kai.”

Sleneset til Lovund, Træna og Selvær				
Sleneset til	Lamøy vest styrer farv.kurser		Motsatt	
Lamøy V til	Kvitingan	344°	"	164°
Forbi Kvitingan		282°	"	102°
Kvitingan til	Bakskjærtaren stake	258°	"	078°
Bakskjærtaren til	Oterværet vest	230°	"	050°
Oterværet til			"	
Lovund optisk seilas.				

Figur 12: Utdrag fra fartøyets rutebeskrivelse som viser seilasen fra Sleneset til Lovund.

1.12.4 Gjennomføring av seilas

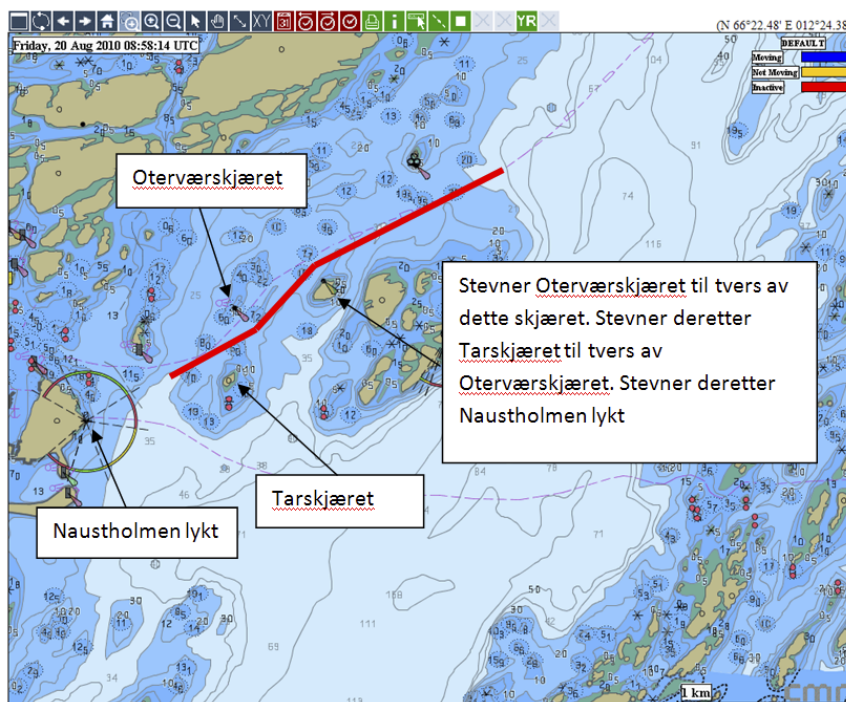
Kravene for gjennomføring av seilas beskrives i styringssystemets kapittel om daglige operasjoner og under emnet generelle daglige operasjoner og prosedyrer. Det stilles krav om at:

”alle daglige operasjoner som utføres under skipets normale drift, og som kan ha eller har sikkerhets- og/eller miljømessige betydning, skal være beskrevet. Enhver aktivitet, som kan være en risiko for mennesker eller verdier, skal være beskrevet. Dette slik at enhver som skal utføre en slik aktivitet er klar over sikkerhetsrisikoen og med hvilke midler man kan forebygge eller forminske eventuelle skader eller skadelige påvirkninger”

Normalt bytter skipsføreren og overstyrmannen på å ha kommandoen over fartøyet. Som hovedregel er det skipsføreren som har kommando over fartøyet og overstyrmann som tar seg av last og fortøyninger forut. Dette avtales mellom skipsfører og overstyrmann. Den av navigatørene som ikke har kommandoen over fartøyet, skal til enhver til forvise seg om at fartøyet befinner seg i rett led. Hvis så ikke er tilfelle, skal han/hun øyeblikkelig konfrontere den som har kommandoen med dette, og om nødvendig overta kommandoen av fartøyet om en fare oppstår.

I følge skipsføreren oppfattes ikke seilasen fra Oterværet og inn til havn i Lovund som spesielt komplisert, men å gjennomføre seilasen i 30 knop krever trening og at man har de forskjellige manøvrene i ”ryggmargen”. Skipsføreren gjennomfører

normalt seilassen som illustrert i figur 13 og det er også slik han lærer opp andre navigatører til å seile denne strekningen. I gjennomføringen av denne delen av seilassen veksler skipsføreren fokus mellom visuelle observasjoner og informasjon fra radar.



Figur 13: Kartskisse som illustrerer hvordan skipsføreren normalt navigerer gjennom Oterværet. Kart Kystverket

1.12.5 Hastighetsbegrensninger

Hastighetsbegrensninger omtales i styringssystemet. Begrensningene relateres til fartøyets strukturelle begrensninger og passasjerkomfort og angir grenser for fartøy og sjøtilstand, på bakgrunn av beregninger og modellforsøk, se figur 14.

Retning mot bølger	Begrensende bølgehøyde signifikant	Begrensende egenskap fartøy	Anbefalt antatt hastighet
0 grader (MOT)	1,50 m	Stamp	Service
45 grader	1,80 m	Stamp	Service
90 grader	2,50 m	Rull	Service
135 grader	2,50 m	Rull	Service
180 grader	2,50 m	Surfing	Red. fart

Figur 14: Grenser for fartøy og sjøtilstand er oppgitt etter modellforsøk og beregninger, servicehastighet 28 knop. Kilde: rederiets styringssystem.

Utover dette omtales setting av fart i liten grad i styringssystemet. Under definisjonene av rødt og grønt farvann påpekes at et farvann kan endres fra rødt til grønt ved å redusere farten. I rutebeskrivelsen for Trænaruten pekes det for noen strekninger og under noen gitte forhold på behovet for bruk av redusert fart, uten at

grad av reduksjon omtales. Behovene for fartsreduksjonene henger i hovedsak sammen med spesielle vind og sjøforhold.

1.13 Besetningen

Besetningen på Helgeland bestod av skipsfører, overstyrmann, maskinsjef, matros og en restaurantmedarbeider. Under seilas befinner skipsfører, styrmann og maskinsjef seg på bro (maskinkontrollrom er på bro). Den ene av navigatørene forestår navigeringen av fartøyet, den andre navigatøren overvåker og kontrollerer. Maskinsjefens rolle under seilas er å holde øye med skipets tekniske utstyr, framdriftsmaskineri og linjer, samt respondere på eventuelle tekniske alarmer. Matrosen og restaurantmedarbeideren befinner seg normalt nede i passasjersalongen.

Besetningens normale arbeidsbelastning per dag i perioden de var om bord var i størrelsesorden 8 til 14 timer.

De av besetningen som var direkte involvert i hendelsen var:

Skipsfører, 46 år utdannet navigatør og innehar navigasjonssertifikat D1. Han hadde 15 års tjeneste i rederiet og 12 års erfaring fra Trænaruten, hvorav 10 år om bord på Helgeland. Skipsføreren har fulgt Helgeland etter bygging og gjennom diverse verkstedopphold/dokking. Han er en av rederiets assessorer¹⁸. Han har gjennomgått hurtigbåtkurs og retreningskurs og har bestått rederiets utsjekk som fører på MS Helgeland.

Overstyrmann, 27 år utdannet navigatør og innehar navigatørsertifikat D3. Han har vært ansatt i rederiet siden 31.07.08, først to måneder som matros og siden som styrmann. Styrmannen har gjennomgått obligatorisk hurtigbåtkurs. Han har også gjennomført rederiets utsjekk på Trænaruten dag/natt.

Øvrig besetning:

Maskinsjef, 53 år og utdannet maskinist og innehar M1 sertifikat. Han har vært ansatt i rederiet siden 27.04.98. Maskinsjefen har som en del av brobesetningen gjennomgått hurtigbåtkurs og rederiets utsjekk på rute 18-191 dag/natt.

Matrosen er 52 år og har vært ansatt i rederiet siden 30.05.94.

Restaurantmedarbeider er 35 år og har vært ansatt i rederiet siden 01.11.08.

1.14 Rederiets program for opplæring og utsjekk.

Rederiets opplærings- og utsjekksprogram er beskrevet i prosedyrer og sjekklister i styringssystemet. Programmet omfatter blant annet opplæring i selskapets målsetting, etiske regler og holdninger. Videre skal personellet settes inn i styringssystemet og gjennomføre familiarisering/fartøysopplæring om bord. Ett av punktene i prosedyren for opplæring om bord omhandler gjennomgang med

¹⁸ Assessor. Person som er godkjent til å foreta bedømmelse av kompetanse i henhold til regel I/6 i STCW-konvensjonen

praktisk prøving av skipsutstyret, deriblant navigasjonsinstrumentene. Under kapittelet "Organisering og drift" finner man at den tilsatte skal gis en gjennomgang og innføring i blant annet:

- Kommunikasjon og utkikk. Rødt og grønt farvann. Hvem kontrollerer?
- Bruk av instrumenter og posisjonskvalitet.
- Dag/natt. En må forlate broen. Kursendringer.
- Fartsreduksjon og beslutningsprosess. Ta avgjørelsen.
- Kurser, meder og kjennemerker

Besetningen skal også ha gjennomlest og forstått innholdet i rederiets styringssystem og dokumentere dette ved kvittering på tilhørende sjekklister.

For personell som skal tjenestegjøre på rederiets hurtigbåter skal rederiets assessor foreta hurtigbåtutsekk. Før den tilsatte settes til selvstendige vakter skal vedkommendes kompetansenivå sjekkes i form av skriftlig prøve, muntlig eksaminasjon og en praktisk del.

1.15 Allerede gjennomførte tiltak

Kystverket har i løpet av sommeren 2010 merket om området rundt Lovund med 21 nye/oppgraderte merker tilpasset hurtigbåtoperasjoner.

I tillegg til kollisjonen med sjømerket 13. desember var Helgeland involvert i en grunnstøting i september 2009. Etter disse to hendelsene med Helgeland i området Lovund høsten 2009 har rederiet foretatt interne undersøkelser og en ekstern granskning gjennomført av Safetec Nordic AS som leverte sin rapport medio mars 2010. Intern og ekstern granskning har blant annet medført at selskapets fartøyer skal seile leden øst for Otervær inntil ny merking er på plass ved Oterværskjær. Prosedyren vedrørende seilas i rødt farvann er endret og blant annet er oppgaven med kontroll av seilassen for den av navigatørene som ikke fører fartøyet presisert. Det er også tatt inn og presisert at ved seilas i trange farvann skal hastigheten tilpasses for å øke sikkerhetsmarginen. Tidligere beskrivelse av at rødt farvann kan endres til grønt ved å redusere farten eller stoppe helt dersom ikke annen risiko er tilstede er fjernet.

2. ANALYSE

2.1 Innledning

SHTs undersøkelse av denne ulykken er begrenset til å omfatte de forhold som ledet til at fartøyet kolliderte med sjømerket på Oterværskjæret. Havarikommisjonen har valgt å ikke vurdere hvorvidt avtalen som regulerer driften av Trænaruten generelt har påvirket hendelsesforløpet. Forhold rundt anbudskrav og konkurranse behandles i en annen undersøkelse havarikommisjonen gjennomfører. Med bakgrunn i at det ikke oppsto personskader eller skade på miljø har havarikommisjonen valgt å ikke bruke ressurser på å undersøke hva som hendte etter kollisjonen.

Under den aktuelle seilassen seilte fartøyet i 30 knop i mørket med tre personer på bro i et område som i rutehåndboken er definert som rødt område (høy risiko). Samtaler med de impliserte har indikert at ingen på broen observerte Oterværskjæret lykt og at de opplevde at alt var normalt til øyeblikket før kollisjonen var et faktum.

Med bakgrunn i at området var definert som et område med høy risiko hadde rederiet iverksatt risikoreduserende tiltak. Begge navigatørene skulle være på bro, maskinrom/kontrollrom skulle bemannes og konsentrasjonsnivået skulle være høyt. Ingen uvedkommende skulle befinne seg på bro og kun kommunikasjon tilknyttet seilassen skulle tillates.

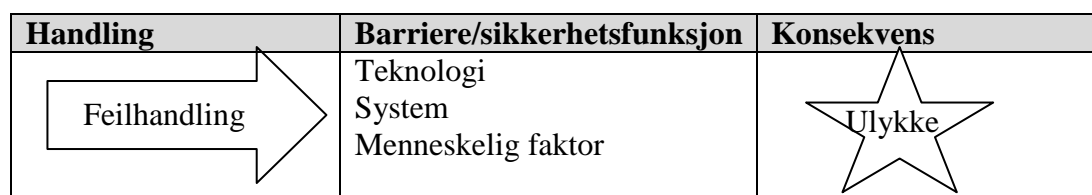
I etterkant av hendelsene høsten 2009 iverksatte rederiet ytterlige risikoreduserende tiltak, deriblant tiltak i forhold til kontroll av seilassen.

”Den navigatør som ikke fører fartøyet skal ha særlig fokus på kontrollfunksjonen. Han skal overvåke seilassen for å verifisere fartøyets posisjon til enhver tid, optisk og ved hjelp av navigasjonshjelpemidlene”. Rederiet har videre iverksatt risikoreduserende tiltak i form av seilingshastighet. *”I trange farvann tilpasses hastighet for å øke sikkerhetsmarginen”.*

Det at fartøyet var underveis mellom holmer og skjær og stevnet Oterværskjæret, samt det faktum at alle på bro opplevde at alt var normalt til øyeblikket før kollisjonen kan etter SHTs oppfatning tyde på redusert situasjonsforståelse. Situasjonsforståelse er bevissthet om elementer i omgivelsene i tid og rom, forståelse av deres betydning og å forutse deres status i nær fremtid¹⁹.

Analysen søker å forstå hva som bidro til redusert situasjonsforståelse. Dette drøftes i kapittel 2.2.

Litteratur og forskning viser at menneskelige feilhandlinger forekommer. Redusert situasjonsforståelse kan føre til feilhandlinger både i form av at man ubevisst handler feil eller unnlater å utføre handlinger. I erkjennelsen av at mennesker gjør feil bør rederiet, som ansvarlig for å legge til rette for sikker operasjon, etablere barrierer/sikkerhetsfunksjoner som i størst mulig grad hindrer at feilhandlinger får utvikle seg til uønskede hendelser, se figur 15.



Figur 15: Forenklet skisse som viser sammenheng mellom en handling, barrierer/sikkerhetsfunksjoner og konsekvens.

Etablering av barrierer/sikkerhetsfunksjoner for at feilhandlinger ikke skal føre til uønskede hendelser fordrer at de forskjellige elementene teknologi, system og menneskene samspiller.

¹⁹ Monika Martinussen og David Hunter ”Luftfartspsykologi”, 2008.

Gjennomføringen av en mest mulig sikker og effektiv seilas krever etter havarikommisjonens vurdering at man opererer innfor definerte sikkerhetsmarginer og at man utnytter fartøyets tilgjengelige ressurser i form av både personell og navigasjonsutrustning optimalt.

Analysen vektlegger de organisatoriske (system) forholdene som danner grunnlaget for utnyttelsen av de menneskelige og teknologiske ressursene, dette drøftes i kapittel 2.3.

Undersøkelsen har for øvrig vurdert regelverket knyttet til bemanning, kvalifikasjoner og brovakt. Havarikommisjonen ser ikke behov for endringer i nevnte regelverk.

2.2 Hvorfor var besetningens situasjonsforståelse redusert?

Da Helgeland litt over 1 minutt før kollisjonen med sjømerket, kalte opp Lurøy lå fartøyet etter SHTs vurdering i en blindsoner fra Oterværskjæret lykt, forårsaket av Lurøy. Sjømerket var ikke synlig fra Helgelands bro, verken optisk eller ved hjelp av radar. Helgeland kom ut av blindsonen ca. 21.54 og styrte mot lykta i rundt 45 sekunder før kollisjonen fant sted. I denne perioden før kollisjonen med sjømerket har det vært fri siktlinje mellom Helgeland og Oterværskjæret lykt.

I henhold til besetningen på Lurøy observerte de hele tiden blinkene fra lykta. I forhold til lyktas karakteristikk skal denne ha blinket minimum 13 ganger i denne perioden. Siktforholdene tilsier at lykta ville være synlig fra brua på Helgeland. Havarikommisjonen forutsetter med bakgrunn i dette at lykta har vært i funksjon og blinket som normalt og vært tilgjengelig for observasjon fra brua på Helgeland.

Etter kollisjonen med sjømerket ble det av besetningen om bord observert en død skarv på fordekket (se figur 7). I følge besetningen er det ikke uvanlig at skarv setter seg på lyktkonstruksjoner og tørker vingene. Dette kan være med å forklare hvorfor de ikke observerte blinkene fra lykta under hele eller deler av den siste delen av seilasen før kollisjonen. At lykta ble observert av besetningen på Lurøy kan forklares med at broen her er betydelig høyere enn på Helgeland.

Skipsførerens plan var å stevne Oterværskjæret lykt til en avstand av ca. 500 meter for deretter å dreie babord over mot Tarskjæret (se figur 13). At Lurøy nå befant seg i leden foran Helgeland medførte at skipsførerens måtte avvike fra sin opprinnelige plan. Havarikommisjonen antar at skipsførerens situasjonsforståelse endret seg fra å være bevisst på og forholde seg til omgivelsene til å fokusere på Lurøy. Fokuset rettet seg i hovedsak mot fergen og i liten grad mot det å se etter blinken eller følge med på radarbildet.

Litt over 1 minutt før kollisjonen kalte overstyrmannen på Helgeland opp Lurøy. Oppkallet varte ca. 9 sekunder. Oppkallet ble ikke besvart fra Lurøy. Det at oppkallet ikke ble besvart førte til at overstyrmannen på Helgeland en stund ble sittende og vente på svar og senere spurte skipsføreren om han skulle kalle Lurøy en gang til, noe denne sa ikke var nødvendig. Etter havarikommisjonens oppfatning har overstyrmannens fokus i denne perioden vært konsentrert om Lurøy og oppkallet og i liten grad vært konsentrert om hvor Helgeland har befunnet seg i leden.

Da Helgeland under forbi-passeringen kom ut av blindsonen befant fartøyet seg i overkant av 300 meter aktenfor Lurøy og i overkant av 600 meter fra

Oterværskjæret lykt. Med begge radarsettene innstilt på 0,5 n.mil og ”off center” vil sjømerket befinne seg vel innenfor radarbildet som var tilgjengelig for navigatørene (jfr. fotnote 1). Det har i kontroller av utstyret og i samtaler med besetningen ikke fremkommet at det var problemer med radarsettene. Det har heller ikke fremkommet at det var andre forhold som sjøgang eller nedbør som i vesentlig grad påvirket radarenes ytelse. Havarikommisjonen forutsetter med bakgrunn i dette at sjømerket har vært synlig i radarbildet om bord. På lik linje med at besetningen ikke observerte sjømerket visuelt kan deres fokus på Lurøy også forklare hvorfor de i den siste kritiske delen av seilassen ikke observerte sjømerket på radar.



Figur 16: Nytt sjømerke med indirekte belysning. Foto: Kystverket

Leden mellom Sleneset og Lovund var merket med tradisjonelle sjømerker uten indirekte belysning. Forutsatt at blinken var dekket av en skarv ville den største forskjellen med merking tilpasset hurtigbåtoperasjon (indirekte belysning) vært at selve lyktkonstruksjonen ville vært synlig i den indirekte belysningen. Forutsatt at en eller begge navigatørene så fremover i retning mot lykta ville slik merking kunne ha utgjort en forskjell da det antas at brobesetningen ville ha sett denne og dermed stoppet opp eller endret kurs i tide.

Etter havarikommisjonens vurdering har ingen av navigatørene i perioden før kollisjonen med Oterværskjæret lykt sett spesielt etter dette sjømerket, planlagte tørnepunkt og stevningsobjekter, verken visuelt eller ved hjelp av radar. Navigatørenes fokus var rettet mot Lurøy og bevisstheten i forhold til de andre sentrale objektene gikk derfor tapt.

2.3 **Barrierer/sikkerhetsfunksjoner – Etablering av broteam, planlegging, kommunikasjon og kontroll av seilassen – Valg av seilingshastighet.**

2.3.1 Etablering av broteam

Under seilas i rødt farvann skal i henhold til rederiets styringssystem begge navigatørene befinne seg på bro.

Bridge Resource Management (BRM) konseptet fordrer etter havarikommisjonens vurdering en optimal utnyttelse av fartøyets personellressurser. Det må etableres et broteam hvor hovedhensikten er å sikre at en feilbedømmelse eller unnlattelse av én person fanges opp, og at den som fører fartøyet alltid blir gjort oppmerksom på slike handlinger slik at det kan iverksettes tiltak og dermed opprettholde kontroll over skipet. I broteamet må begge ha en felles forståelse av gjennomføringen av

seilassen²⁰. Dette må sikres ved at kontrolløren har tilstrekkelig innsikt i hva som skal skje og derigjennom settes i stand til å gjøre den som navigerer fartøyet oppmerksom på avvik fra planlagt seilas eller andre forhold som kan ha innvirkning. På den måten holdes risikoen for å utsette fartøyet, passasjerer og besetning for fare innenfor akseptable grenser. Dette er et konsept som må nedfelles i styringssystemet og være gjenstand for regelmessig trening.

2.3.2 Planlegging

En forutsetning for at et broteam skal fungere er at det foreligger en plan alle i broteamet har tilstrekkelig innsikt i. I rederiets styringssystem stilles det krav om at all seilas skal planlegges og at alle kurser skal settes ut i både papir- og elektroniske kart. I forhold til kravene i styringssystemet var seilassen satt ut i både papirkart og på fartøyets kartmaskin.

Som en veiledning til planlegging av seilassen er det i samarbeid med besetningene om bord utarbeidet en rutebeskrivelse som i henhold til rederiets styringssystem skal gi en nøyaktig beskrivelse av hvordan ruten effektivt og sikkert skal gjennomføres. Beskrivelsen av seilassen mellom Sleneset og Lovund er etter havarikommisjonens oppfatning svært enkel. I de trangeste og mest kompliserte delene av seilassen tilsier beskrivelsen at det skal styres farvannets kurser. For andre deler av seilassen oppgis kun hvilke kurser som skal styres mellom punkter.

Utarbeidelse av rutebeskrivelsene har vært tillagt de som er nærmest realitetene, nemlig navigatørene, som igjennom sin lokalkunnskap naturlig nok har basert dette på årelang erfaring og tradisjon. Rutene går der fergene ”alltid” har gått. Rutebeskrivelsene er etter havarikommisjonens oppfatning ikke utarbeidet med bakgrunn i grundige risikoanalyser.

Gjennomføring av seilassen baseres ikke på bruk av papirkart og i liten grad på bruk av kartmaskin. I forhold til styringssystemet kreves fullstendig farvanns- og fartøyskunnskap for den enkelte navigatør og gjennomføring av seilassen skal baseres på radar og visuelle observasjoner. Gjennomføringen av seilassen baseres dermed i hovedsak på den enkelte navigatørs kunnskap om farvannet og rutiner de har tilegnet seg over tid. Grunnlaget for navigatørenes farvannskunnskap legges gjennom rederiets program for opplæring og utsjekk, jfr. kap. 1.14.

Samtaler med skipsføreren viser at han hadde en plan for gjennomføring av seilassen i Otervær som var betydelig mer detaljert enn det som fremkommer av rutebeskrivelsene, jfr. kap. 1.6. Planen var ikke dokumentert.

Nøyaktig og detaljert planlegging av seilassen er etter SHTs vurdering en viktig forutsetning og utgangspunkt for trening, sikker gjennomføring og mulighet for kontroll av seilassen. Rederiets styringssystem legger ikke til rette for nøyaktig og detaljert planlegging av den enkelte seilas. Det rettes en sikkerhetstilråding i denne forbindelse.

²⁰ *Bridge Team Management, a practical guide*. Capt. A J Swift, 2nd Ed. 2004, Nautical Institute.
Shipboard Bridge Resource Management, Michael R Adams, 2003, Nor'easter Press.

2.3.3 Kontroll

I forhold til seilassen som førte frem til kollisjonen med Oterværskjæret lykt har kontrollen av seilassen, etter SHTs mening vært mangelfull. Begge navigatørene synes å ha hatt fokus på Lurøy og passering av denne. Begge navigatørene synes å ha hatt en forestilling om at den andre hadde kontroll på fartøyets plassering i leden. Overstyrmannen følte ikke på noe tidspunkt at skipsføreren var usikker på seilassen. Forholdet med en meget erfaren kaptein som gir et solid inntrykk kan ha bidratt til at styrmannen har hatt et mer avslappet forhold til sin egen kontrollfunksjon.

Under seilas gjennom Oterværleia, som er definert som rødt farvann, stiller styringssystemet krav om at begge navigatørene skal være på bro. Før ulykken hvor Helgeland kolliderte med Oterværskjæret lykt stilte styringssystemet krav om at: *”den av navigatørene som ikke har kommandoen over fartøyet, skal til enhver tid forvise seg om at fartøyet befinner seg i rett led. Hvis så ikke er tilfelle, skal han/hun øyeblikkelig konfrontere den som har kommandoen med dette, og om nødvendig overta kommandoen av fartøyet om en fare oppstår”*.

Etter interne granskninger av begge hendelsene høsten 2009 har rederiet iverksatt ytterlige risikoreduserende tiltak. *”Den navigatør som ikke fører fartøyet skal ha særlig fokus på kontrollfunksjonen. Han skal overvåke seilassen for å verifisere fartøyets posisjon til enhver tid, optisk og ved hjelp av navigasjonshjelpemidlene”*.

En kontroll av den andre navigatørens seilas krever fullstendig kjennskap til hva som er planlagt. Manglende detaljert beskrivelse av gjennomføring av den enkelte seilas er etter havarikommisjonens oppfatning en svakhet i forhold til å kunne kontrollere seilassen. Det forholdet at styrmannen og skipsføreren i dette tilfellet normalt ikke seilte på samme skift, samt det forholdet at det ikke er uvanlig å bytte skift, underbygger behovet for en detaljert og standardisert beskrivelse av gjennomføring av seilas.

Rederiet har gjennom sine tiltak blant annet presisert kontrollfunksjonen for den som ikke fører fartøyet. SHT mener dette er et riktig grep, men at det må legges bedre til rette for denne kontrollfunksjonen ved at det utarbeides mer detaljerte og standardiserte beskrivelser av seilassen. Som nevnt under pkt. 2.3.2 gjennomførte skipsføreren seilassen etter en betydelig mer detaljert plan enn det som følger av kravene i styringssystemet.

Havarikommisjonen er av den oppfatning at kontrollfunksjonen bør være en del av den aktive navigeringen av fartøyet. På lik linje med gjennomføring av seilassen vil nøyaktig og detaljert planlegging av kontrollfunksjonen være en viktig forutsetning og utgangspunkt for trening, sikker gjennomføring og kontroll av seilassen. Rederiets styringssystem legger ikke til rette for nøyaktig og detaljert planlegging av kontrollfunksjonen i forhold til seilas. Det rettes en sikkerhetstilråding i denne forbindelse.

Kontrollfunksjonen må også trenes på samme måte som navigering av fartøyet. Rederiet har etablert et system for opplæring og utsjekk som skal sikre nødvendig kunnskap hos besetningene og trening av kontrollfunksjonen må reflekteres her og i BRM-treningen.

For å skape robusthet i gjennomføring og kontroll av seilas bør kontrolløren så langt det lar seg gjøre benytte andre referanser og andre navigasjonshjelpemidler enn de den operative navigatøren benytter. Gjennomføring av et slikt konsept krever gode beskrivelser, nøyaktig planlegging, trening og klar kommunikasjon.

2.3.4 Kommunikasjon og samspill

I den siste perioden hvor Helgeland innhentet Lurøy og stevnet Oterværskjæret foregikk det ingen kommunikasjon internt i brobesetningen relatert til seilassen, med unntak av styrmannens forespørsel til skipsføreren om han skulle kalle opp Lurøy en gang til. Skipsføreren opprinnelige plan var å stevne Oterværskjæret lykt til en avstand av ca. 500 meter for deretter å dreie babord over mot Tarskjæret (se figur13). Planen ble endret til å passere Lurøy på dennes styrbord side. Skipsføreren fokus dreide over på Lurøy og hans bevissthet i forhold til de andre elementene rundt fartøyet ble redusert. Det ble ikke kommunisert mellom navigatørene hva dette avviket fra planen betydde for kontrollfunksjonen. Det ble heller ikke foretatt en omfordeling av oppgaver. Havarikommisjonen deltok etter havariet på en rutineseilas med Helgeland fra Sandnessjøen og ut til Træna via de faste stopp underveis. Under denne seilassen opplevdes det at besetningen i liten grad kommuniserte om gjennomføring av navigering/kontroll og de avgjørelser som ble tatt underveis.

Kontrolløren må settes i stand til å bistå den som navigerer fartøyet i selve navigeringen og å kunne kontrollere at fartøyet forflytter seg i henhold til planlagt seilas. En viktig forutsetning for kontrollørens mulighet til å bistå og kontrollere seilassen er at kommunikasjonen og samspillet mellom den som navigerer fartøyet og kontrolløren fungerer. Det vil ofte være behov for å endre den planlagte seilassen. Slike endringer må kommuniseres tydelig og eventuelle endringer i den enkeltes oppgave i forhold til å føre fartøyet og å kontrollere seilassen må avklares.

Ubevisste avvik må fanges opp gjennom kontroll og krever tydelig rolleforståelse og klar kommunikasjon.

I rederiets program for opplæring og utsjekk påpekes det at den tilsatte skal gis en gjennomgang og innføring i blant annet kommunikasjon og utkikk uten at dette spesifiseres noe nærmere. Sikkerhetsstyringssystemet beskriver at det i rødt farvann kun er kommunikasjon tilknyttet seilassen som tillates. Utover dette beskrives ikke kommunikasjon og samspill på bro mellom skipsfører og styrmann.

At det i liten grad kommuniseres rundt gjennomføringen av seilassen kan sees i sammenheng med at det ikke er utarbeidet en detaljert og standardisert plan for hvordan seilassen skal gjennomføres og at et BRM konsept ikke er tilstrekkelig innarbeidet. Skipsføreren har 12 års erfaring fra Trænaruten og har gjennomført seilassen gjennom Oterværleia flere tusen ganger og opplever seilassen som en rutinemessig operasjon. Det faktum at man kjenner farvannet så godt og har utført operasjonen så mange ganger kan etter havarikommisjonens oppfatning føre til at navigatørens aktpågivenhet avtar og fokuset på å benytte alle tilgjengelige ressurser optimalt reduseres. Disse forholdene kan være med å forklare hvorfor det ikke ble kommunisert vedrørende seilassen under passeringen av Lurøy og være med å forklare hvorfor kontrollfunksjonen ble mangelfullt ivaretatt.

Etter havarikommisjonens oppfatning bør styringssystemet omfatte behovet for, og en beskrivelse av, nødvendig kommunikasjon og samspill mellom skipsfører og styrmann relatert til sikker navigering av fartøyet. Beskrivelsen må legge til rette for at nødvendig kommunikasjon og samspill reflekteres i trening og gjennomføring av seilasen. Behovet for fastlagt og beskrevet samspill og kommunikasjon mellom de to på bro understrekes av det forholdet at styrmannen og skipsføreren i dette tilfellet normalt ikke seilte på samme skift, samt det forholdet at det ikke er uvanlig å bytte skift. Det rettes en sikkerhetstilråding i denne forbindelse.

2.3.5 Valg av seilingshastighet basert på risikovurderinger og sikkerhetsmargin

Trænaruten er lagt opp med en høy gjennomsnittsfart, tett opp under fartøyets maksimale kapasitet på ca. 30 knop. Så langt havarikommisjonen har erfart ble ikke en fartsreduksjon, som et alternativ til passering av Lurøy i Oterværleia, vurdert. Dette kan skyldes at det var vanlig å passere Lurøy i dette området, området ble oppfattet som relativt åpent og skipsføreren mottok ingen indikasjoner fra styrmannen på at fartøyet ikke befant seg i henhold til plan. Passering i mørket, med full fart, mellom sjømerket og fergen som befant seg ca. 80 meter unna opplevdes av besetningen som normalt og uproblematisk. Samlet kan disse faktorene ha ført til en bevisst eller ubevisst motstand mot å redusere hastigheten. Dette er essensielt i forhold til at fartsreduksjon foretatt i tide kunne ha forhindret hendelsen.

Rederiets risikovurderinger har identifisert Oterværleia som et høyrisikoområde. Før ulykken hadde rederiet ikke iverksatt risikoreduserende tiltak knyttet til seilingshastighet. Med unntak av enkelte begrensninger som henger sammen med spesielle vind og sjøforhold i noen områder og hastighet i forhold til passasjerkomfort, omtales hastighetsbegrensninger i liten grad i styringssystemet. Oterværleia ble av skipsføreren ikke oppfattet som spesielt trangt eller komplisert farvann å navigere i og fartøyet seiler med samme hastighet i områder som er trangere.

Det foreligger krav til regularitet i avtalen som regulerer driften av Trænaruten. Rederiet er av den oppfatning at Nordland Fylkeskommune ikke har praktisert reduksjon i godtgjørelsen til rederiet som følge av ikke oppfylte regularitetskrav og derigjennom at dette forholdet ikke har skapt noen målkonflikt. I følge besetningen følte de seg ikke presset av rederiet til å operere med hastigheter utover det de mente var forsvarlig. Det vil etter havarikommisjonens vurdering allikevel foreligge et bevisst eller ubevisst press om å holde rutetidene av hensyn til passasjerer og korresponderende ruter og at det derigjennom kan oppstå en målkonflikt mellom det å redusere farten og det å holde rutetidene.

Etter interne granskninger av begge hendelsene høsten 2009 har rederiet iverksatt ytterligere risikoreduserende tiltak. Deriblant at hastigheten skal tilpasses i trange farvann for å øke sikkerhetsmarginen.

Å drive sikker passasjertransport med hurtigbåt må balanseres mellom å operere sikkert nok og effektivt nok. Ett av flere viktige kriterier i så måte er etter havarikommisjonens vurdering valg av seilingshastighet.

Ved valg av seilingshastighet mener SHT at det blant annet kreves grundige vurderinger i forhold til farvannets beskaffenhet, ytre forhold som sikt og annen skipstrafikk og derigjennom varierende risiko. Seilingshastigheten må velges i forhold til hvilke sikkerhetsmarginer man ønsker å operere innenfor og baseres på grundige risikovurderinger av seilassen.

Selv med en optimal utnyttelse av fartøyets samlede ressurser vil en kun oppnå sikkerhet i forhold til normalsituasjoner. Sikkerhet for at unormale situasjoner ikke skal ende i uønskede hendelser må bygges inn i form av sikkerhetsmarginer, der seilingshastighet vil være sentral faktor.

Rederiets tiltak om å avpasse hastigheten i trange farvann for å øke sikkerhetsmarginen er etter SHTs oppfatning et grep i riktig retning. Tiltaket synes allikevel ikke å være basert på grundige vurderinger i forhold til risiko og hvilke sikkerhetsmarginer man ønsker å operere innenfor.

Havarikommisjonen er derfor av den oppfatning at rederiet i samarbeid med besetningene om bord bør gjennomføre grundige risikovurderinger med tanke på å klargjøre hvilke sikkerhetsmarginer som skal legges til grunn for sikker seilas. Samtidig må rederiets arbeid med å etablere sikkerhetsmarginer i forhold til farvann og hastighet ikke medføre en økt målkonflikt for besetningen om bord.

3. KONKLUSJON

3.1 Hvorfor var besetningens situasjonsforståelse redusert?

Etter havarikommisjonens vurdering har ingen av navigatørene i perioden før kollisjonen med Oterværskjæret lykt sett spesielt etter dette sjømerket, planlagte tørnepunkt og stevningsobjekter, verken visuelt eller ved hjelp av radar. Navigatørenes fokus var rettet mot Lurøy og bevisstheten i forhold til de andre sentrale objektene var tapt.

3.2 Barrierer/sikkerhetsfunksjoner – Etablering av broteam, planlegging, kommunikasjon og kontroll av seilassen – Valg av seilingshastighet.

Planlegging

Nøyaktig og detaljert planlegging av seilassen er etter SHTs vurdering en viktig forutsetning og utgangspunkt for trening, sikker gjennomføring og mulighet for kontroll av seilassen. Rederiets styringssystem legger ikke til rette for nøyaktig og detaljert planlegging av den enkelte seilas. Det rettes en sikkerhetstilråding i denne forbindelse.

Kontroll

I forhold til seilassen som førte frem til kollisjonen med Oterværskjæret lykt har kontrollen av seilassen, etter SHTs mening vært mangelfull. Kontrollfunksjonen bør være en del av den aktive navigeringen av fartøyet. På lik linje med gjennomføring av seilassen vil nøyaktig og detaljert planlegging av kontrollfunksjonen være en viktig forutsetning for trening, sikker gjennomføring og kontroll av seilassen.

Kontrollfunksjonen må trenes på samme måte som navigering av fartøyet. Trening av kontrollfunksjonen må reflekteres i rederiets opplærings- og utsjekkprogram. For å skape robusthet i gjennomføring og kontroll av seilas bør kontrolløren så langt det lar seg gjøre benytte andre referanser og andre navigasjonshjelpemidler en dem som den operative navigatøren benytter.

Rederiets styringssystem legger ikke til rette for nøyaktig og detaljert planlegging av kontrollfunksjonen i forhold til seilas. Det rettes en sikkerhetstilråding i denne forbindelse.

Kommunikasjon og samspill

En viktig forutsetning for kontrollørens mulighet til å bistå og kontrollere seilassen er at kommunikasjonen og samspillet mellom den som navigerer fartøyet og kontrolløren fungerer.

Styringssystemet bør omfatte behovet for, og en beskrivelse av, nødvendig kommunikasjon og samspill mellom skipsfører og styrmann relatert til sikker navigering av fartøyet. Beskrivelsen må legge til rette for at nødvendig kommunikasjon og samspill reflekteres i trening og gjennomføring av seilassen. Det rettes en sikkerhetstilråding i denne forbindelse.

Valg av seilingshastighet basert på risikovurderinger og sikkerhetsmargin

Rederiet har etter ulykken iverksatt at hastigheten skal tilpasses i trange farvann for å øke sikkerhetsmarginen. Tiltaket synes ikke å være basert på grundige vurderinger i forhold til risiko og hvilke sikkerhetsmarginer man ønsker å operere innenfor.

Rederiet bør i samarbeid med besetningene om bord gjennomføre grundige risikovurderinger med tanke på å klargjøre hvilke sikkerhetsmarginer som skal legges til grunn for planlegging og gjennomføring av seilas. Samtidig må rederiets arbeid med å etablere sikkerhetsmarginer i forhold til farvann og hastighet ikke medføre en økt målkonflikt for besetningen om bord.

4. SIKKERHETSTILRÅDINGER

Undersøkelsen av denne sjøulykken har avdekket to områder der havarikommisjonen anser det nødvendig å fremme sikkerhetstilrådinge med formål å forbedre sjøsikkerheten.²¹

Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2010/32T

Rederiets styringssystem sikret ikke tilstrekkelig planlegging med nøyaktig og detaljert beskrivelse av hvordan seilassen skulle gjennomføres og heller ikke tilsvarende beskrivelse av hvordan kontroll skulle gjennomføres. Dette medførte at en feilhandling fra den som navigerte fartøyet ikke ble fanget opp av den som skulle kontrollere seilassen. Feilhandlingen fikk dermed utvikle seg til en uønsket hendelse.

²¹ Undersøkelsesrapport oversendes Nærings- og handelsdepartementet som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behørig hensyn til sikkerhetstilrådingene.

Havarikommisjonen tilrår rederiet, i samarbeid med besetningene om bord, å utarbeide detaljerte beskrivelser av både hvordan seilassen skal gjennomføres og hvordan den skal kontrolleres. Rederiet bør vurdere å gjennomføre tilsvarende beskrivelser for de andre rutene de trafikkerer.

Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2010/33T

Styringssystemet omfattet ikke behovet for, og en beskrivelse av, nødvendig kommunikasjon og samspill mellom skipsfører og styrmann relatert til sikker navigering av fartøyet. Dette førte til at kommunikasjonen og samspillet mellom den som førte fartøyet og den som kontrollerte seilassen var mangelfull. Det begrenset kontrollørens mulighet til å bistå i navigeringen og kontrollere seilassen.

Havarikommisjonen tilrår rederiet å vurdere behovet for utarbeidelse av en beskrivelse som omfatter nødvendig kommunikasjon og samspill mellom skipsfører og styrmann relatert til sikker navigering av fartøyet. Beskrivelsen må legge til rette for at nødvendig kommunikasjon og samspill reflekteres i trening og gjennomføring av seilassen. Arbeidet bør gjennomføres i samarbeid med besetningene og beskrivelsen implementeres i styringssystemet.

Statens Havarikommisjon for Transport

Lillestrøm, 2. desember 2010

VEDLEGG

Merking for hurtiggående fartøy.

Et økende behov fra hurtigbåtnæringen, med båter som blir større og går stadig går fortere, har gjort at Kystverket i de senere årene har utviklet og satt opp en god del sjømerker langs norskekysten - spesialdesignet for hurtiggående fartøy. Disse merkene har betegnelsen "Lanterne på stang med indirekte belysning på trekant".

Spesifikasjon

Merket har en lanterne på toppen som har en lyskarakter eller et fast lys. I tillegg er det montert en lyskaster som lyser opp en trekant plassert nede på stangen (som vist på bildene under.)



Trekanten er merket med et tall og en refleks.

Grønn refleks: På de merkene som en skal ha på sin styrbord side i seilingsretningen er tallet et oddetall og refleksen grønn.

Rød refleks: På de merkene som en skal ha på sin babord side er tallene et partall og refleksen rød.

Hvit refleks: Noen trekanter er merket med en hvit refleks og et tall. Denne står plassert slik at man kan seile på begge sidene av merket.

Plassering

Merket kan være plassert både på land og i sjøen. Lyskasteren på de merkene som er plassert på land har også den effekten at den lyser opp en del av terrenget rundt merket. Noen av merkene i sjøen kan være plassert oppe på et stativ som en trebeining eller lignende.