

# RAPPORT

Sjø 2013/01



## RAPPORT OM SJØULYKKE M/S TIDEROSE LEGL/9510242 PASSASJER OVER BORD VED VESTNES 16. SEPTEMBER 2012

 This report is also available in English

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 sikkerhetstilrådinge. Kommisjonen skal ikke vurdere sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sjøsikkerhetsarbeid skal unngås.



**INNHOLDSFORTEGNELSE**

MELDING OM ULYKKEN .....	3
SAMMENDRAG.....	4
1. DETALJER OM FARTØY OG SJØULYKKEN.....	5
1.1 Fartøysdetaljer.....	5
1.2 Detaljer om ulykken.....	5
2. HENDELSESFORLØP .....	6
3. FAKTISKE OPPLYSNINGER .....	9
3.1 Generelt om hurtigbåten, rederiet og verftet.....	9
3.2 Bemanning .....	9
3.3 Passasjerenes tilgang til åpne dekk .....	10
3.4 Beskrivelse av landgangene, relevante operasjonsprosedyrer og myndighetenes krav.....	10
3.5 Det tekniske arrangementet for manøvrering .....	13
3.6 Redningsutstyret for nødsituasjoner med ‘mann over bord’ .....	14
3.7 Tiltak utført i etterkant av sjøulykken.....	19
4. ANALYSE.....	20
4.1 Introduksjon .....	20
4.2 Uventet og brå kursendring.....	21
4.3 Sikring av landgang og passasjersikkerhet .....	21
4.4 Effektivitet og krav til redningsarrangement for ‘mann over bord’ .....	24
5. KONKLUSJON .....	26
5.1 Sikring av landgang .....	26
5.2 Effektivt redningsarrangement for mann-over-bord.....	26
6. SIKKERHETSTILRÅDINGER .....	28
VEDLEGG.....	29

## MELDING OM ULYKKEN

Søndag 16. september 2012 mottok Statens havarikommisjon for transport (SHT) varsel fra Sjøfartsdirektoratet om at en passasjer hadde falt over bord fra hurtigbåten Tiderose. Sjøulykken oppstod da hurtigbåten var på vei fra Molde til Vestnes. Mandag 17. september 2012 besluttet SHT å iverksette en sikkerhetsundersøkelse av sjøulykken. To havariinspektører reiste om bord den 18. september og gjennomførte intervjuer og tekniske undersøkelser.

Fredag 21. september 2012 ble det besluttet at sikkerhetsundersøkelsen skulle være i samarbeid med Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung (BSU), den tyske havarikommisjonen for sjøulykker. Det ble også besluttet at SHT skulle lede undersøkelsesarbeidet.



Figur 1: Kartutsnitt over Romsdalsfjorden. Ulykkesstedet er merket med rødt kryss.



Figur 2: Hurtigbåten Tiderose. Foto: SHT

## SAMMENDRAG

Søndag ettermiddag den 16. september 2012 seilte hurtigbåten Tiderose i vanlig rute mellom Molde og Vestnes. Under overfarten falt en passasjer over bord gjennom sideporten (landgangen) på styrbord akterdekk. Passasjerer ble reddet av fartøyets mannskap og brakt til sykehus. Passasjerer fikk ingen alvorlige fysiske skader.

Sikkerhetsundersøkelsen har hatt som formål å beskrive hendelsesforløpet og analysere dette for å avdekke bakenforliggende sikkerhetsproblemer.

To sikkerhetsmessige problemer av betydning føres videre som sikkerhetstilrådinger til henholdsvis rederiet og Sjøfartsdirektoratet.

Det første sikkerhetsproblemet gjelder sikring av landgangen på akterdekket. Denne fungerer som sideport under overfarten. For å hindre passasjerer å falle over bord hadde rederiet valgt en løsning som innebar at lettmatrosen rutinemessig måtte sørge for å låse landgangen. SHT mener at rederiet hadde etablert en svak barriere mot denne risikoen, da mange forhold kan føre til at en slik oppgave ikke blir gjennomført som tiltenkt i en ideell situasjon. Det er også mulig at tidligere vedlikehold av landgangen hadde gjort at den var lettere å få ut av lås. Rederiets låserutiner og eksisterende låsmekanisme for landgangen ga ikke tilstrekkelig sikkerhet for passasjerene ombord.

Det andre sikkerhetsproblemet gjelder redningsarrangementet for nødsituasjoner med mann over bord. Utgangspunktet var at hurtigbåten skal være utrustet med minimum en redningsbåt for å hente opp personer fra vannet (MOB-båt). For Tiderose og andre mindre hurtigbåter aksepterer Sjøfartsdirektoratet unntak fra dette kravet under visse forutsetninger. Som erstatning for MOB-båt var hurtigbåten utrustet med en redningsbøyle, davit og manuell vinsj på forskipet. Dette redningsarrangementet var ikke tilstrekkelig effektivt til å redde passasjerer i sjøen. Begrensningene med arrangementet knytter seg hovedsakelig til fartøy med (relativt) større fribord, samt at det ikke er realistisk å forutsette at personene som ligger i sjøen skal måtte forholde seg i ro.

# 1. DETALJER OM FARTØY OG SJØULYKKEN

## 1.1 Fartøysdetaljer

Rederi	Norled AS
ISM ansvarlig	Norled AS
Hjemhavn	Bergen
Flaggstat	Norge (NOR)
Type	Katamaran, passasjerfartøy
Personer om bord	Maksimum 147 passasjerer, totalt 150 personer om bord.
Fartsområde	5 - Liten kystfart innenfor radiodekningsområde A1
Byggeår	2009
Byggested / byggenr.	Brødrene Aa / 257
Konstruksjonsmateriale	Kompositt
Største lengde	24,500 m
Vannlinjelengde, Lpp	22,60 meter
Bruttotonnasje	179,00
Maskinkraft	Hovedmaskineri: 2 stk. hovedmotorer type MAN D2842 LE410 EDC à 809kW, plomberte ved 749 kW/2100 rpm (totalt 1498 kW). Hjelpemotorer: 2 stk. type Kohler 27 EFOZ, à 27 kW, 1500 rpm.
Service hastighet	32 knop
Annen relevant informasjon	Propeller: 2 stk. vribare propeller Ror: 2 stk. balanserte effektror

## 1.2 Detaljer om ulykken

Tid og dato	16.9.2012, ca. kl. 16:36 (lokal tid)
Sted for ulykken	Vestnes, Romsdalsfjorden. Passasjerer falt over bord i posisjon N 62° 37,678 Ø 007° 06,245.
Personer om bord	13 passasjerer, 3 mannskap
Skadde/døde	Ingen fysiske skader
Materielle skader, miljø	Ingen

## 2. HENDESESFORLØP

Søndag 16. september 2012 kl. 16:00 (lokal tid<sup>1</sup>) foretok besetningen på Tiderose oppstart av hurtigbåten. Mannskapet besto av kaptein, maskinpasser og lettmatros. Hurtigbåten lå langs hurtigbåtkaien i Molde.

Passasjerene ble sluppet om bord over den aktre landgangen på styrbord side. Det kom om bord 13 passasjerer for denne turen. Dette inkluderte et tysk ektepar og deres voksne sønn. Passasjerene gikk deretter inn i salongen der det var en billetteringsstasjon.

Været var fint med sol, vestlig laber bris og lufttemperatur på 14 °C. Det var smul sjø og sjøtemperaturen var anslått til 11 °C.

Før hurtigbåten skulle legge fra kai ga kapteinen beskjed til maskinpasseren om at han kunne legge fra alene. Kapteinen satt da i dagrommet med nødvendig dokumentasjon i fartøyets vedlikeholdssystem. Kapteinen hadde tidligere i uken vært syk fra jobb i ett til to døgn og det ble i mellomtiden satt inn vikar. Dette resulterte i at kapteinen var på etterskudd med å følge den fastsatte vedlikeholdsplanen og rapporteringen. Etter avtale med kapteinen var maskinpasseren alene i førerhuset da de la fra kai. Maskinpasseren førte antageligvis båten med håndstyring.

Etter å ha hevet landgangen og sluppet fortøyningen akterut gikk lettmatrosen for å selge billetter.

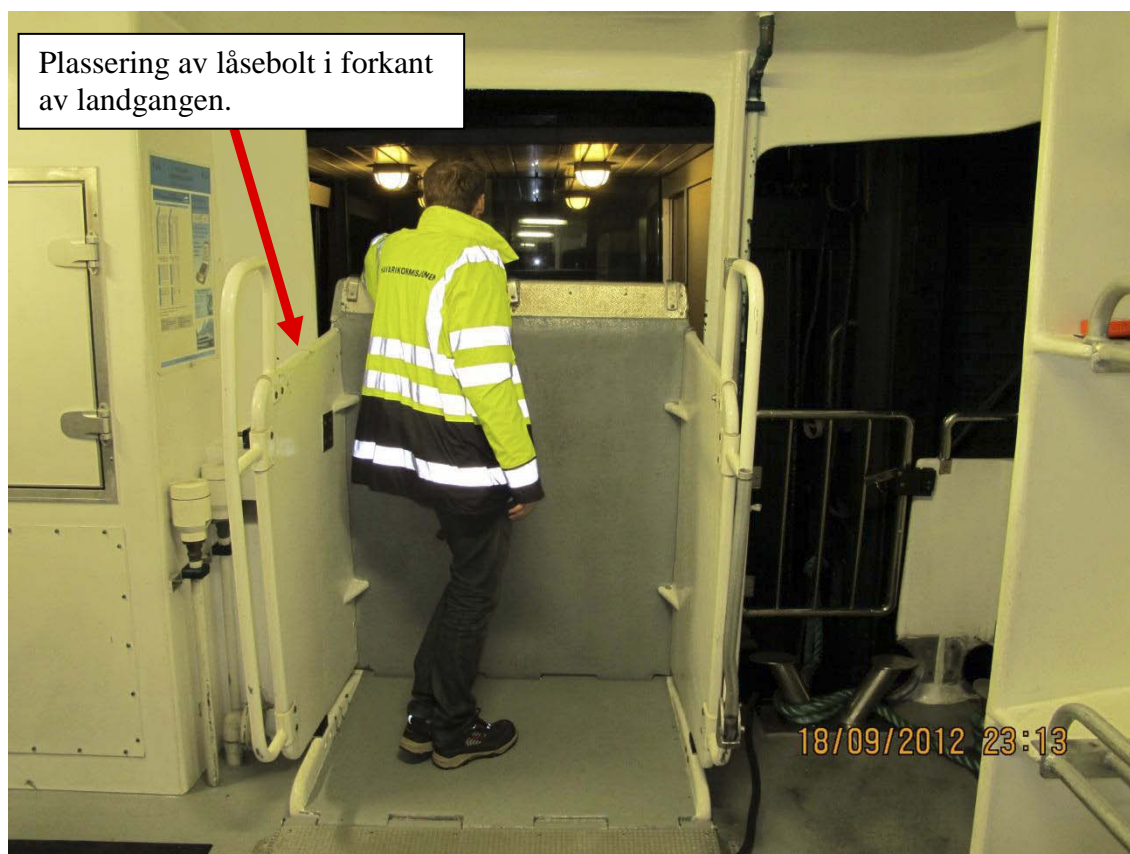
Hurtigbåten gikk fra kai som normalt i henhold til rutetabellen. Hurtigbåten seilte deretter mot Helland på Vestnes. Maskinpasseren fortsatte antageligvis med å føre båten med håndstyring.

Etter å ha løst billetter tok de tre tyske passasjerene seg opp på dekk for å beundre utsikten, mens øvrige passasjerer befant seg i salongen. Etter noe tid gikk den tyske kvinnen og hennes sønn ned trappen og ble stående på babord side av akterdekket.

Passasjeren og sønnen gikk deretter fra babord til styrbord side på akterdekket da de ønsket å fotografere Feøy. Hun stod tett ved landgangen. Landgangen stod i vertikal posisjon og fungerte som en port i skutesiden, se Figur 3.

---

<sup>1</sup> Alle tidsreferansene er oppgitt i lokal tid, dvs. UTC + 2.



Figur 3: Illustrasjonsfoto. Styrbord landgang på akterdekket. I denne posisjonen har landgangen funksjon som port i skutesiden. Foto: SHT

Før kl. 16:32 gikk kapteinen inn i førerhuset. Dette var omkring fire minutter før passasjerer falt over bord.

Da de nærmet seg Feøy anmodet maskinpasseren kapteinen om å overta seilassen for anløp. Kapteinen satte seg ned i styrbord førerstol.

Hurtigbåten fikk en uventet og brå kursendring da kapteinen overtok kommandoen over navigeringen<sup>2</sup>. Dette ble raskt rettet opp av kapteinen slik at hurtigbåten fortsatte på den planlagte ruten. Hastigheten var 26 knop.

Den brå kursendringen kan ha ført til at passasjerer fikk overbalanse og måtte ta seg for mot landgangen. Landgangen falt ned og passasjerer falt over bord. Hendelsen inntraff like før kl. 16:36.

Sønnen til passasjerer løp opp trappen mot broen og varslet "mann over bord". I løpet av 10 sekunder etter at mannskapet ble oppmerksom på situasjonen begynte lettmatrosen og maskinpasseren å forberede seg på redningen, mens kapteinen iverksatte en kraftig usving.

<sup>2</sup> I det kapteinen tok over håndstyringen kl. 16:35:40, fikk styremaskinene en rorordre på 30° babord. Rorkommandoen ga en reell rorvinkel på ca. 15° og resulterte i en vinkelhastighet ("Rate of turn") på omkring 192° per minutt. Dette ga hurtigbåten en kursendring på 8° til babord i løpet av 2,5 sekunder. I løpet av denne tiden beveget fartøyet seg 33 meter fremover og mindre enn 4,7 meter til siden (sammenlignet med opprinnelig kurs). Kapteinen rettet deretter kursen opp med 15° motror til styrbord kl. 16:35:42,5.



Lettmatrosen og maskinpasseren gikk umiddelbart frem på fordekket. Mens maskinpasseren tok på seg overlevelsedrakt rigget lettmatrosen opp redningsutstyret for 'mann over bord' (MOB).

Hurtigbåten var tilbake ved passasjeren mindre enn to minutter etter at hun hadde falt over bord.

Passasjeren ble forsøkt brakt opp på dekk ved hjelp av en redningsbøyle. Men passasjeren tok tak i redningsbøylene, noe som gjorde det vanskelig for lettmatrosen å tre redningsbøylene omkring henne. Passasjeren forholdt seg ikke i ro i vannet. Det oppstod språkproblemer mellom passasjeren og mannskapet da de ikke snakket samme språk. Lettmatrosen greide ikke å tre redningsbøylene omkring passasjeren.

Maskinpasseren hoppet i sjøen for å hjelpe til med å få plassert redningsbøylene korrekt.

Under manøvrering mot personene i sjøen drev passasjeren og maskinpasseren under baugen på fartøyet. Da kapteinen bakket hurtigbåten forårsaket det en kraftig strøm slik at maskinpasseren måtte slippe taket for ikke å dra med seg passasjeren. Klokken var da 16:42.

Lettmatrosen prøvde fortsatt å få festet redningsbøylene rundt passasjeren.

Kl. 16:46 meldte kapteinen til Florø Radio om behov for øyeblikkelig assistanse. I mellomtiden hadde passasjerens ektemann og sønn tatt seg frem til fordekket for å hjelpe til. Passasjeren hadde vært i vannet i omkring 9 minutter.

Lettmatrosen hentet en trosse med et stort øye. Han senket denne ned til passasjeren og hun tredde denne korrekt under armene.

Lettmatrosen, ektemannen og sønnen prøvde på en skånsom måte å heise passasjeren om bord. Dette var meget tungt da det var ca. 1,8 m fra vannlinjen opp til fordekket. Fenderlisten gjorde det også vanskelig å få heist passasjeren opp den siste biten. Lettmatrosen la merke til at passasjeren var i ferd med å miste bevisstheten og greide med en kraftanstrengelse å løfte henne opp på dekk. Klokken var da 16:47.

Passasjeren gikk umiddelbart inn i salongen der hun tok av seg ytterklærne og ble pakket inn i ulltepper.

Omkring kl. 16:51 brukte lettmatrosen redningsbøyle, davit og vinsj til å heise maskinpasseren opp fra vannet.

Hurtigbåten seilte umiddelbart til Vestnes der ambulanse ventet.

Ambulansepersonell kom om bord omkring kl. 17:00 og tok hånd om passasjeren. Hun gikk selv i land og ble kort tid etterpå fraktet til Molde sykehus i ambulanshelikopter ledsaget av ektemannen.

Passasjeren ble behandlet ved Molde sykehus. Hun hadde ingen alvorlige fysiske skader og ble utskrevet fra sykehuset onsdag 19. september 2012.

### 3. FAKTISKE OPPLYSNINGER

De faktiske opplysningene er basert på teknisk befaring av fartøyet, innsamling av data fra fartøyet, samtaler med besetning og passasjerer og informasjon fra rederiet, andre parter og myndighetsutøvere.

#### 3.1 Generelt om hurtigbåten, rederiet og verftet

Hurtigbåten Tiderose seilte i rute i Romsdalsfjorden mellom Molde, Helland på Vestnes, Vikebukta og Sekken. Dette var innenfor fartsområde 5, liten kystfart. På hverdager har ruten til sammen 43 avreiser fra kai. På søndager var første avreise fra Molde kl. 16:15.

Fartøyet er en hurtiggående katamaran for passasjertransport. Fartøyets maksimale hastighet er 32 knop. Maks tillatt antall passasjerer er 147.

I følge anmeldelse av nybygg opplyste verftet at fartøyet ble bygget etter den internasjonale hurtigbåtkoden (HSC2000-koden). Dette er ikke en kode som er implementert i norske forskrifter, men Sjøfartsdirektoratet aksepterer at denne blir brukt. Denne skal i så fall følges fullt ut og Sjøfartsdirektoratet vil ikke akseptere fravik fra denne.

På de områder som ikke dekkes av HSC2000-koden skal forskrifter i «Regler for passasjer- og lasteskip mv.» som gjelder for hurtiggående passasjerfartøy følges. Av disse vil skipssikkerhetsloven og en rekke forskrifter være relevant.

Norled AS er et heleid datterselskap av Det Stavangerske Dampskibsselskap. I begynnelsen av 2012 endret Tide Sjø AS navnet til Norled AS. Norled har ca. 1150 ansatte og selskapet omsetter for ca. 1,6 milliarder kroner årlig. Selskapet driver i dag en rekke ferje og hurtigbåtsamband langs Norges kyst. Per november 2012 opererte rederiet 26 hurtigbåter og 47 ferger. Rutene er hovedsakelig i Møre og Romsdal, Hordaland og Rogaland, men også i Oslofjorden og Nord-Troms.

Hurtigbåten var bygget ved verftet Brødrene Aa AS og overlevert Tide Sjø april 2009. Tiderose har to søsterskip Tide Cruise og Tidevind<sup>3</sup>. Dette var den 8. hurtigbåten i komposittmateriale som Brødrene Aa har levert til Tide Sjø. Siden 2002 og frem til november 2012 har Brødrene Aa levert 26 hurtigbåter i komposittmateriale.

I henhold til Skipssikkerhetsloven har rederiet en overordnet plikt til å påse at byggingen og driften av skipet skjer i samsvar med reglene<sup>4</sup>.

#### 3.2 Bemanning

Fartøyet var bemannet med to skift i henhold til krav til minimum sikkerhetsbemanning. Skiftene arbeidet en uke på og hadde en uke fri. I henhold til Sjøfartsdirektoratet stilles det for Tiderose krav til minimum sikkerhetsbemanning på tre personer – fører, maskinpasser og lettmatros.

<sup>3</sup> Hhv bygg nr. 253, kallesignal LARN, IMO Nr. 9438963 og bygg nr. 256, kallesignal LDHI, IMO nr. 9473494.

<sup>4</sup> LOV 2007-02-16 nr 9: Lov om skipssikkerhet, § 6.

Av disse stilles det kun kvalifikasjonskrav til føreren. Føreren skal være kvalifisert i henhold til D4 (II/3,5) og inneha hurtigbåtqualifikasjoner. Maskinpasseren inngår i brobesetningen og skal også inneha hurtigbåtqualifikasjoner.

Hovedmaskineriet var plombert ved 749 kW/2100 rpm slik at fartøyet er fritatt for kvalifikasjonskrav til sertifisert maskinist, jf. Bemanningsforskriften § 4.3.2.

Mannskapet som var om bord på ulykkestidspunktet hadde tidligere gjennomgått rederiets opplæring for fartøyet. Kapteinen hadde de nødvendige kvalifikasjonene. Både kapteinen og maskinpasseren hadde nødvendige kvalifikasjoner som hurtigbåtfører og øvrig brobesetning. Matrosen hadde meget god fysikk.

Politiet foretok rutinemessig promilletest av mannskapet samme kveld som ulykken fant sted. Det var ingen indikasjoner på promille blant mannskapet.

### **3.3 Passasjerenes tilgang til åpne dekk**

Hurtigbåten har til sammen tre åpne dekk - fremre, aktre og øvre dekk. For de fleste avganger ankommer passasjerene om bord ved aktre dekk. Ved en av havnene legges baugen mot kaianlegget og passasjerene går om bord på fremre dekk.

Ved overfart kan passasjerene i utgangspunktet oppholde seg på aktre og øvre dekk. Om sommeren og ved godt vær blir det satt frem stoler til passasjerene på øvre dekk. Besetningen tillater ikke under noen omstendigheter at passasjerer oppholder seg på fremre dekk.

Mannskapet vurderer om det er akseptabelt at passasjerene oppholder seg på det aktre og øvre dekket. Vurderingen er hovedsakelig basert på sjøforholdene, samt om det er skoleungdom om bord. Mannskapet ønsker ikke at skoleungdom skal oppholde seg på akterdekket.

Like før anløp har kapteinen som rutine å oppfordre via høyttaleranlegget passasjerene til å bli sittende til fartøyet har lagt til kai. Lettmatrosen ønsker at passasjerene står inne i salongen og ikke lenger frem enn ved utgangsdøren før de legger til kai. På grunn av tidsforsinkelser, korrespondanse med buss, osv. erfarer mannskapet at det kan være passasjerer på akterdekket når de legger til kai.

I tilfeller slik som dårlige værforhold, vanskelige kaiforhold og mannskap under opplæring beskriver fartøyhåndboken at det skal vurderes å anmode passasjerene om å bli sittende i setene til fartøyet er kommet til ro.

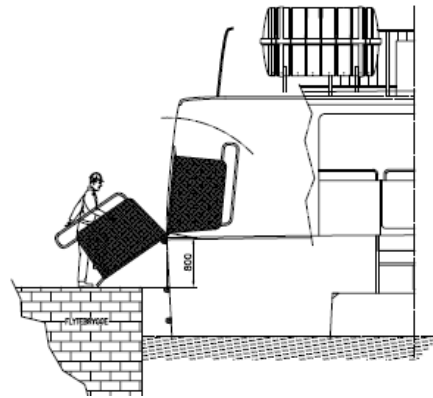
### **3.4 Beskrivelse av landgangene, relevante operasjonsprosedyrer og myndighetenes krav**

#### **3.4.1 Teknisk arrangement for landgang**

Hurtigbåten har til sammen tre landganger. To av disse er på akterdekket. Disse er hengslet til dekket og senkes og løftes manuelt av lettmatrosen. Det er kun den på styrbord side som er i bruk, se Figur 4 og Figur 5. Når landgangen er i bruk hviler den på kaidekket, slik som vist på figuren. Den tredje landgangen er fremme i baugen og senkes og heves hydraulisk fra broen.



Figur 4: Landgang på styrbord side av akterdekk, sett fra kai. Landgangen hviler på kaidekket. Den svarte klossen på siden er for sikring av landgangen når den står vertikalt. Foto: SHT



Figur 5: Arrangementstegning som viser babord aktre landgang. Landgangen på styrbord side er tilsvarende. Kilde: Norled AS

Under overfart fungerer landgangene som port i skutesiden, se Figur 3. For å sikre landgangen i vertikal posisjon slås det på en bolt i forkant av landgangen, se Figur 6 og Figur 7. Når landgangen skal sikres må lettmatrosen stå i forkant av den. Fra denne posisjonen vil det også være synlig om landgangen har blitt sikret eller ikke. Fra andre posisjoner vil det ikke være mulig å se om landgangen har blitt sikret.



Figur 6: Låsebolten til styrbord landgang på akterdekket er ikke sikret. Foto: SHT



Figur 7: Låsebolten til styrbord landgang på akterdekket er sikret. Foto: SHT

### 3.4.2 Beskrivelse av relevante prosedyrer i fartøyets sikkerhetsstyringssystem

Rederiets sikkerhetsstyringssystem viser at rederiet har utarbeidet en overordnet risikovurdering og utarbeidet forebyggende tiltak for risikoforhold som har blitt avdekket.

Den overordnede risikovurderingen påpeker at organisatoriske og symbolske barrierer alltid vil ha i seg en risiko for menneskelig svikt. Med organisatoriske og symbolske barrierer gir rederihåndboken eksempler som merking, informasjon, prosedyrer og kompetanse.

Videre påpeker den overordnede risikovurderingen at fysiske og tekniske barrierer kan bidra til å redusere risikoen for menneskelig svikt. Det pekes også på at risikoen for en uønsket hendelse kan avta med flere uavhengige barrierer.

Fartøyhåndboken uttrykker passasjerpolitikken som følger:

*«Vi leverer effektiv og sikker sjøtransport av passasjerer og biler langs Norskekysten. Vi forplikter oss til å ha hensiktsmessige fartøyer, tilstrekkelig med kvalifisert personell samt robuste rutiner for daglig drift, vedlikehold og håndtering av nød- og beredskapssituasjoner.»*

Rederiets risikovurdering har identifisert farer som relateres til henholdsvis passasjersikkerhet, sikkerhet til de ansatte og miljøskader. Basert på de identifiserte farene har rederiet kvantitativt vurdert risikoen (som produktet av sannsynlighet og konsekvens) for passasjersikkerhet som angitt i **Vedlegg A: Risikovurdering for Tiderose**. Denne presentasjonen inkluderer ikke farer med mann over bord. For de farene med størst risiko har rederiet iverksatt tiltak, slik som for eksempel å etablere prosedyrer, for at risikoen skal kunne ansees som akseptabel.

Fartøyhåndboken inneholder blant annet en prosedyre for kjøring av aktre landgang. For de vanligste anløpene der aktre landgang tas i bruk, var det ingen beskrivelse av operasjonene som skal gjennomføres.

Fartøyhåndboken har en prosedyre for avgang. Denne tar for seg oppgaver som skal utføres og kommunikasjon mellom kaptein og øvrig mannskap. Den sekvensielle fremgangsmåten beskriver blant annet følgende:

*«Kaptein mottar informasjon fra fortøyningposter om at det er klart for avgang. Kaptein reduserer pitch slik at evt. fortøyninger slakkes av og kan tas inn. Fortøyninger tas inn, og ansvarlig på fortøyningsspost kontrollerer at det ved fartøyet ikke er noe til hinder for avgangen. Ansvarlig på fortøyningsspost kommuniserer dette til kaptein. Kaptein manøvrerer fartøyet fra kai samtidig som han har kontroll over evt. dødvinkler (spes. ved bakking).»*

Av andre deler av fartøyshåndboken omtales landgang i forbindelse med oppstart og nedstenging for dagen (klargjøring før og avslutning etter rutedrift). I disse prosedyrene står det at lettmatrosen skal kontrollere/utføre at landgang er sikret.

Opplæring og utsjekk av lettmatros, maskinpasser og kaptein har blant annet inkludert en generell henvisning til fartøysdata, systemer og utstyr om bord, samt til navigasjonsutstyr. Under disse kapitlene omtales landgangene og manøvreringsutstyret i førerhuset.

### 3.4.3 Myndighetskrav til landgang

Kapittel 2 i forskrift 15. juni 1987 nr. 507 om sikkerhetstiltak m.m. på passasjer-, lasteskip og lektere stiller krav til atkomstmidler. Der stilles det krav til at faste og flyttbare atkomstmidler skal vedlikeholdes på en forsvarlig måte (§ 7.1) og at

landgangene skal oppfylle bestemmelsene i vedlegg til denne forskrift eller ISO-standard nr. 7061 (§ 9.6).

Vedlegg 1, punkt 4 i forskriften stiller krav til landganger. Disse kravene innebærer spesifisering av statisk belastning, minste dimensjoner, belastningskrav og anordning av rekkverk, fotfeste og største skråstilling, og prøvebelastning.

#### 3.4.4 Rederiets observasjoner av manglende styreskive for å holde landgangen på plass

Rederiet har i etterkant av ulykken observert at en styreskive som holdt styrbord landgang på plass i langskipsretning manglet.

Rederiet mener at denne styreskiven ikke ble montert etter at vedlikehold på landgangen ble utført under verkstedsoppholdet, mars 2012. Dette fordi mannskapet mente det ble for stor friksjon slik at det ble vanskelig å operere landgangen. Rederiet forklarer dette ved at mannskapet som fjernet styreskiven ikke så konsekvensene denne endringen kunne føre til.

### 3.5 **Det tekniske arrangementet for manøvrering**

Fartøyet har to uavhengige fremdrifts linjer (SB og BB) som driver en propell under hvert skrog. Propellen har vribare propellblad. Fartøyet har fjernstyrt manøversystem som består av betjeningspanel og manøvrerhendler for vridning på propellbladene og, eller turtall. Fast turtall benyttes ved manøvrering.

Fartøyet var utstyrt med et styresystem bestående av autopilot plassert midt i midtkonsoll, håndstyringsratt på armlene på styrbord og babord stol, samt nødsystem som står i forkant av midtkonsoll, se Figur 8. Styrbord stol var definert som kapteinens posisjon. Dette setets håndstyringsratt hadde ingen fjæring som satte det tilbake til midtposisjon etter berøring. Da det var tilnærmet ingen motstand i akslingen til håndstyringsrattet var det lett å vri denne til siden.

Overtagelse av styring fra en stol til den andre utføres ved å trykke på en "In command" knapp på armlenekonsollen.



Figur 8: Illustrasjonsfoto. Oversikt over styrbord førerstol. Armlene har montert håndstyringshjul og knapper for overtagelse av manøvrer kontroll. Foto: SHT

### 3.6 Redningsutstyret for nødsituasjoner med 'mann over bord'

Fra broen har kapteinen oversikt over redningsoperasjonen og mannskapet på fordekket. Blant redningsutstyret har hurtigbåten en redningsbøyle, davit og manuell vinsj på forskipet, se Figur 9. Redningsutstyret var levert av Sula Bedriftsteneste AS.

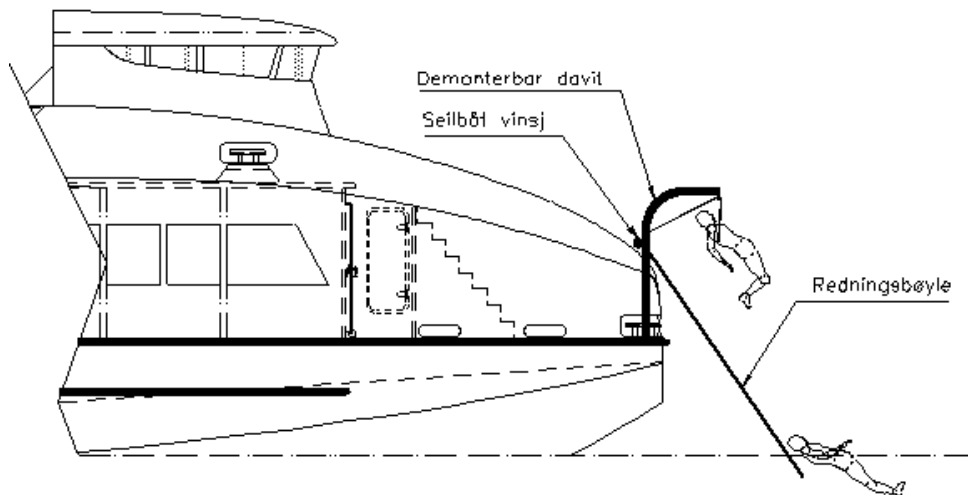
Redningsbøylene var av type SB Redningsbøyle og fungerer ved at redningsselen ligger langs bøylene, se Figur 10. Linen fra redningsselen tres gjennom trinsen til daviten.

Etter at mannskapet har fått plassert redningsselen under armene til personen i sjøen, frigjøres selen fra bøylene. Personen heises manuelt ombord ved hjelp av vinsjen. Som eksempel på hvordan redningsbøylene brukes til å feste selen og heise en person om bord, se Figur 11.

Produsenten beskriver dette utstyret til å være enkel i bruk og har god rekkevidde. Det argumenteres med at utstyret gjør det langt enklere å fange opp og redde ombord personer i kritiske situasjoner.

Produsenten har satt øvre begrensning på 4 meter fribord for bruk av redningsbøylene. Forutsetningen for at redningsbøylene skal kunne brukes er at personen flyter og forholder seg rolig når bøylene tres på. Hvis en person ikke forholder seg i ro kan det være nødvendig for en av redningspersonene å hoppe i sjøen for å hjelpe til med å få selen under personens armer, men dette er ikke noe produsenten anbefaler da dette vil sette redningspersonens liv i fare.

På 1990-tallet ble redningsbøylene testet ut i grov sjø på en dukke som fløt i vannet og viste seg å være effektivt redningsmiddel.



Figur 9: Tegningen viser arrangement av redningsutstyret for å heise person fra sjøen.  
Kilde: Norled AS



Figur 10: Bilde av redningsbøyle. Redningssele (i gult og hvitt bånd) ligger langs bøylene. Linen fra redningssele trengs gjennom trinsen til daviten. Foto: Norled AS



Figur 11: Illustrasjonsfoto. Bruk av SB redningsbøyle for å fange opp og heise person om bord. Foto: www.sula.as

### 3.6.1 Rederiets nødprosedyre for mann over bord og mannskapets gjennomføringer av øvelser

Sikkerhetsstyringssystemet har prosedyrer som beskriver evakueringsøvelse, brann og røykdykkerøvelse, samt øvelse av 15 nødprosedyrer. Disse inkluderer mann over bord/savnet person.

Fartøyhåndboken stiller også krav til trening av alle nødprosedyrene. Treningen skal evalueres og dokumenteres og legges inn i fartøyets vedlikeholdssystem med arbeidsordre og fastlagt intervall.

I forkant av ulykkestidspunktet hadde begge skiftene med mannskap hver måned gjennomført evakuerings-, brann- og røykdykkingsøvelser. I tillegg hadde begge skiftene i løpet av de første 8,5 månedene i 2012 gjennomført henholdsvis 28 og 31 øvelser av nødprosedyrene. Begge skiftene hadde to ganger i løpet av 2012 øvd på nødprosedyren 'Mann over bord/savnet person'. Skift nr. 2 (dvs. det skiftet som var om bord på ulykkestidspunktet) øvde siste gang på denne prosedyren juli 2012.



### 3.6.2 Krav til Mann over bord båt (MOB-båt)

Forskrift a 15. september 1992 nr. 700 om redningsredskaper m.m. på passasjer- og lasteskip stiller krav til en eller flere mann-overbord-båter for ikke-konvensjonsskip i liten kystfart (kapittel 4, § 18.3.b.a.4). Det stilles også krav til at besetningen gjennomfører rednings- og brannøvelser (kapittel 4, § 24). Kapittel 5, § 40 stiller krav til mann over bord-båter. For Tiderose aksepteres det å følge HSC2000-koden framfor denne forskriften.

Kapittel 8.10.1.4 og 5 i HSC2000-koden stiller krav til utstyr for å kunne hente person opp fra vannet. Utgangspunktet var at hurtigbåten skal ha minimum én redningsbåt for å hente opp personer fra vannet (MOB-båt). For hurtigbåter som er mindre enn 30 meter lange kan det aksepteres unntak fra dette kravet forutsatt at hurtigbåten er:

- *«utstyrt med innretning som gjør det mulig å plukke opp en hjelpeløs person fra vannet,*
- *kunne observere fra broen ved styreposisjon at hjelpeløs person tas om bord,*
- *ha manøvreringsegenskaper til å gå nær opp til og ta om bord personer fra sjøen under verst tenkelige forhold.»*

I henhold til Skipssikkerhetsloven<sup>5</sup> har reder primæransvaret for valg av redningsutstyr og avdekking av operasjonsbegrensninger utstyret måtte ha i det spesifikke fartøy. Operasjonsbegrensningene kan gjelde fribord, rekkevidde av innretning, plassering i forhold til sikt, dimensjonering av kran, osv.

Sjøfartsdirektoratet får tilsendt søknader om fravik fra MOB-båt. Det var ingen etablerte akseptkriterier internasjonalt eller nasjonalt for hva som minimum må legges til grunn for alternativt utstyr til MOB-båt. Det eksisterte ikke akseptansekriterier i forbindelse med fartøyenes fartsområder og operasjonsforhold.

Sjøfartsdirektoratet deltar vanligvis i funksjonstest av redningsutstyr der de verifiserer at vilkår for å kunne gi fritak er til stede.

Sjøfartsdirektoratet har gitt fritak for MOB-båt til mange av hurtigbåtene som seiler langs norskekysten.

### 3.6.3 Sjøfartsdirektoratets behandling av søknad for fritak for MOB-båt

I forbindelse med bygging av hurtigbåten søkte verftet Brødrene Aa as Sjøfartsdirektoratet om fritak for MOB-båt og evakueringsøvelse.

Verftet viste til at Tiderose hadde identisk arrangement med sine søsterskip, som allerede hadde fått fritak. Verftet beskrev sikt fra førerstol og at fartøyet ville bli utrustet med redningsbøylen, redningsdavit på bakk-dekket og interkom-anlegg. Det ble påpekt at redningsarrangementet på bakkdekket kan opereres av én person. Verftet hadde tidligere demonstrert at dette redningsarrangementet kan brukes til å heise en livløs person opp fra sjøen.

<sup>5</sup> LOV 2007-02-16 nr 9: Lov om skipssikkerhet, § 9.

I forbindelse med bygging av hurtigbåten behandlet Sjøfartsdirektoratet søknaden fra verftet og ga fritak til krav om MOB-båt, jf. HSC2000-koden 8.10.1.5 og fullskala evakueringstest, jf. HSC2000-koden 4.8.10.

#### 3.6.4 Demonstrering av redningsutstyret før overlevering fra verftet

I forbindelse med verftets tekniske prøver av fartøyets systemer (før overlevering til rederiet) ble det konstatert at redningsbøylene kunne betjenes av én person. Dette var basert på en demonstrasjon av redningsutstyret, men uten person i sjøen. Begrunnelsen for at arrangementet ikke ble prøvd med en person i sjøen var at sjøtemperaturen var lav. Prøver hadde tidligere blitt utført på tilsvarende fartøy og basert på prinsippet om likebehandling aksepterte Sjøfartsdirektoratet dette arrangementet.

#### 3.6.5 Andre fartøy som bruker redningsbøyle og deres erfaringer

Sjøfartsdirektoratet kan ikke vise til erfaringer som sier hvor effektiv redningsbøylene faktisk er i reelle operasjoner og. Fra søk i Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase fremkommer det ingen relevante ulykker der redningsbøylene har vært brukt.

Andre hurtiggående ferger i rederiet var også utrustet med redningsbøyle, davit og vinsj levert fra samme produsent.

En annen av hurtigbåtene som Norled opererer var i tillegg utrustet med en kurv. Kurven brukes for at mannskapet skal kunne komme ned til vannoverflaten og dermed bedre kunne hjelpe til med å få festet redningsselen.

Mange av Redningsselskapets fartøy har om bord en redningsbøyle. Redningsselskapets erfaring med redningsbøylene var at denne kan brukes effektivt for å holde kontroll med personen i sjøen, men de bruker annet redningsutstyr for å heise person opp fra sjøen. Redningsselskapet har også erfart at redning fra et fartøy med større fribord ikke er like effektivt som fra en MOB-båt eller en skøyte med lavt fribord. For mer beskrivelse av dette, se vedlegg B.

Kystverkets losbåter har også redningsbøyle. Losbåtene har som regel en plattform i akterkant der personen i vannet kan få hjelp til å komme om bord.

#### 3.6.6 Teoretisk bakgrunn om umiddelbare reaksjoner når en person i sjøen kommer i nød

Dette avsnittet har til hensikt å gi en teoretisk bakgrunn for drøftingen i avsnitt 4.4.

Boken Livredning for folk flest<sup>6</sup> beskriver at en person som er i nød i sjøen kan gripe etter alt som kommer innenfor rekkevidde og klamre seg til det med stor kraft. I andre tilfeller kan personen være så nedkjølt og utmattet at det kan være vanskelig å gripe tak i noe som helst. For livredderne kan det være svært vanskelig å lese situasjonen på forhånd. Boken understreker derfor viktigheten av at redning i hvert fall bør skje ved bruk av det som kalles for forlenget arm. Dette kan være en livredningsbøyle, livredningsline, åre, leder, brett, tau, osv. Poenget er å ta i bruk et hjelpemiddel som flyter og som personen (som er i nød) kan ta tak i, samtidig som livreddernes egen sikkerhet ivaretas.

---

<sup>6</sup> Norges Livredningsselskap, Melbye, Veglederen Forlag, 2011, 2. utgave, 2. opplag

I følge fagboken *Katastrofepsykologi*<sup>7</sup> vil de fleste som katastrofen rammer oppleve at de tar inn, bearbeider og lagrer informasjon på en annen måte enn vanlig. Dette er en umiddelbar og viktig reaksjon som hjelper personen til å møte fare. En sjokkreaksjon er hensiktsmessig og gir stor overlevelsesverdi for mennesker.

Innledningsvis poengterer boken at katastrofe ikke nødvendigvis betyr en stor ulykke med mange involverte, men tar utgangspunkt i om personen oppfatter situasjonen som en katastrofe. Fall i sjøen og med fare for å drukne kan derfor være en relevant situasjon.

Boken ønsker å fremholde menneskets evne til å reagere adaptivt i en faresituasjon. De vanligste reaksjonene i en slik situasjon kan være hurtigere informasjonsbehandling med endret tidsopplevelse, tidligere erfaring blir tilgjengelig, skjerpede sanser, fokusert oppmerksomhet, "superhukommelse", fravær av følelser, kroppslige reaksjoner og uhensiktsmessige atferd.

Boken fremholder også at selv om de fleste mennesker opptrer på en passende måte forekommer det at både enkeltmennesker og grupper viser uhensiktsmessig atferd. Avhengig av situasjonen viser mellom 10 og 25 % av katastroferammede uhensiktsmessige reaksjoner under en katastrofe. Grovt sett kan uhensiktsmessig atferd deles inn i over- og underreaksjoner.

Overreaksjoner viser seg som hysteri og panikk. Om panikk står det følgende i boken på side 18-19:

*"Hurtig evakuering av et farlig område er ikke panisk, men hensiktsmessig atferd. Derimot kan det betegnes som panikk når et enkeltmenneskes atferd hindrer eller minsker andres mulighet til å redde seg ut av en livstruende situasjon. ... Massemediene betegner ofte handlinger som panikkartede fordi de ser disse handlingene utenfra, uten å vite hvorfor mennesker handlet som de gjorde. Om man samtaler med dem som foretok disse handlingene, oppdager man ofte at handlingene var svært rasjonelle ut fra den bedømmelse de gjorde av situasjonen. ... Mye av det som betegnes som panikk har fra den katastroferammedes side vært en rasjonell atferd. I en katastrofesituasjon kan det selvfølgelig oppstå stor forvirring og frykt kan innvirke på hva en velger å gjøre. At noen opptrer uhensiktsmessig synes imidlertid mer å være resultatet av forsøk på å mestre en tvetydig situasjon, der fravær av, eller hurtig vekslende informasjon, gjør det vanskelig å velge korrekt atferd."*

Når panikk inntreffer foreligger det vanligvis to forhold i situasjonen. Det første forholdet er at de katastroferammede mener de er i umiddelbar livsfare. Det andre forholdet er at de anser en mulighet for å unnsnippe faren umiddelbart, men at denne muligheten blir raskt mindre. Kamp om en slik overlevelse er kjent fra brann, sultkatastrofer og ved evakuering under skipsforlis.

Underreaksjoner i form av apati eller lammelse kan også opptre blant katastroferammede. Dette innebærer at mennesker blir paralyisert og ikke viser tegn til å forsøke å ta seg ut av det farlige området.

---

<sup>7</sup> Atle Dyregrov, Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS, 2. utgave, 2002

### 3.7 Tiltak utført i etterkant av sjøulykken

Dagen etter ulykken utførte Sjøfartsdirektoratet inspeksjon om bord i hurtigbåten. Sjøfartsdirektoratet ga to observasjoner til rederiet og som senere har blitt fulgt opp. Den ene observasjonen gjaldt risikovurdering av operasjonen og sikring av landgangene. Den andre observasjonen gjaldt landgangene som måtte sikres bedre slik at de ikke kan åpnes utilsiktet.

I etterkant av ulykken har Norled gjennomført internundersøkelse av sjøulykken. Basert på denne har rederiet besluttet å gjennomføre følgende tiltak:

- Om bord i Tiderose har styrbord landgang på akterdekket blitt installert med en annen type låsmekanisme. Hensikten er at landgangen skal låses automatisk når den settes opp i vertikal posisjon.
- Da det i etterkant av ulykken ble observert av rederiet at landgangen manglet en styreskive (som skal forhindre at landgangen kan bevege seg i langskipsretning) har denne skiven blitt etter montert.
- Basert på disse erfaringene har rederiet planlagt å installere denne typen om bord i de andre hurtigbåtene som opereres av rederiet.
- Rederiet har revidert en prosedyre slik at den nå spesifiserer at lettmatrosen skal sørge for at landgangen blir låst før avreise fra kai.
- Basert på problemene mannskapet fikk med å berge passasjerer fra sjøen har rederiet besluttet å forbedre redningsarrangementet eller på annen måte kompensere for at fartøyet har et (relativt) større fribord.

## 4. ANALYSE

### 4.1 Introduksjon

Analysen drøfter tre forhold. Det første gjelder den uventede og brå kursendringen. Dette drøftes i avsnitt 4.2.

Det andre forholdet gjelder sikring av landgangen. Dette drøftes i avsnitt 4.3.

Det tredje forholdet gjelder effektiviteten av redningsbøylene, davit og vinsj for å heise personer opp fra sjøen. Dette drøftes i avsnitt 4.4.

SHTs avgrensinger av sikkerhetsundersøkelsen kan oppsummeres som følger:

#### 4.1.1 Avgrensinger i forhold til rederiets sikkerhetsstyringssystem

SHT har avgrenset undersøkelsen til ikke å omfatte rederiets sikkerhetsstyring utover en overordnet gjennomgang av dokumentasjonen.

Basert på den jevnlige treningen av mannskapet på evakuering, brann og andre nødstilfeller har SHT inntrykk av at dette var noe som mannskapet og rederiet tillegger vekt på å få gjennomført på en god måte.

Analysen tar derfor ikke for seg rederiets sikkerhetsstyringssystem utover det som omhandler aktiviteter knyttet til sikring av landgang og redningsutstyr.

#### 4.1.2 Avgrensinger i forhold til bemanning

Under større deler av overfarten var det kun én person i førerhuset. Dette forstås som en konsekvens av at kapteinen prioriterte å ta igjen rapportering da han tidligere i uken hadde vært syk. SHT mener dette forholdet ikke kan knyttes direkte til hendelsesforløpet, men at det kan være en betraktning å ta med seg i en eventuell fremtidig sikkerhetsundersøkelse av SHT om bemanning.

#### 4.1.3 Andre avgrensninger av sikkerhetsundersøkelsen

SHT har ikke observert indikasjoner på tekniske problemer med hurtigbåtens fremdrifts- eller manøvreringssystem like før eller under ulykkestidspunktet.

Det var ingen indikasjoner på tekniske problemer med livredningsutstyret like før eller under ulykkestidspunktet.

Det var gode vær- og sjøforhold på ulykkesdagen. SHT utelukker derfor at vær- og sjøforhold har påvirket fartøyets bevegelser ved ulykkestidspunktet.

Mannskapet demonstrerte at de kunne håndtere en mann-over-bord nødsituasjon på en effektiv måte. Da maskinpasseren like etter ble heist om bord med redningsbøyle, davit og vinsj demonstrerte dette at redningsutstyret kunne brukes og at mannskapet var i stand

til å bruke dette. Dette var imidlertid under andre forutsetninger enn det å redde en passasjer fra sjøen.

Sikkerhetsundersøkelsen omfatter ikke hvordan andre hurtigbåter har løst problemene knyttet til sikring av landgang og bruk av redningsutstyr for 'mann over bord'-situasjoner.

## 4.2 Uventet og brå kursendring

Den brå kursendringen like før kl. 16:36 (lokal tid) var ikke brobesetningens hensikt.

Den brå kursendringen til babord sammenfaller med at kommandoen for navigering ble tatt over av kapteinen (styrbord stol).

Før den brå kursendringen oppstod førte maskinpasseren sannsynligvis hurtigbåten på manuell styring. Mest sannsynlig stod håndstyringsrattet i styrbord stol hardt til babord før kommandoen ble overført.

Det er mest sannsynlig at håndstyringsrattet på styrbord stol kan ha stått hardt babord allerede fra før de la fra kai. Det er også en mulighet for at noen har kommet bort i håndstyringsrattet under overfarten. Det var tilnærmet ingen motstand i akslingen til håndstyringsrattet og dermed var det lett å vri denne til siden. Håndstyringsrattet hadde heller ingen fjæring som satte den tilbake til midtposisjon etter utslag.

Disse antagelsene kan forklare at det ble gitt ordre om hardt babord da kapteinen trykket på "In command"-knappen på armlenekonsollen.

SHT vurderer at den uventede og brå kursendringen ga fartøyet en horisontal akselerasjon, men innenfor de begrensninger for normal operasjon som HSC2000-koden har fastsatt.

SHT mener derfor at selv om den brå og uventede kursendringen var en del av de utløsende forholdene til hendelsene ser vi ikke relevante sikkerhetsproblemer som kan knyttes til denne sjøulykken.

## 4.3 Sikring av landgang og passasjersikkerhet

Etter SHTs vurdering var det to sannsynlige muligheter for at passasjeren kunne falle ut gjennom sideporten (landgangen):

- Lettmatrosen ble distraheret og glemte å sikre landgangen før han gikk inn i salongen. Dermed kan landgangen ha vært usikret under overfarten. Dette drøftes videre i avsnitt 4.3.1.
- Lettmatrosen sikret landgangen, men låsebolten var i lite inngrep med sporet i den svarte klossen. Da kunne en kraft mot landgangen vært tilstrekkelig stor slik at den falt ned. Denne muligheten forutsetter at landgangen stod lenger akterover slik at låsebolten ikke var i særlig inngrep med sporet i den svarte klossen. Dette drøftes videre i avsnitt 4.3.2.

#### 4.3.1 Drøfting basert på antagelsen om at landgangen var usikret under overfarten

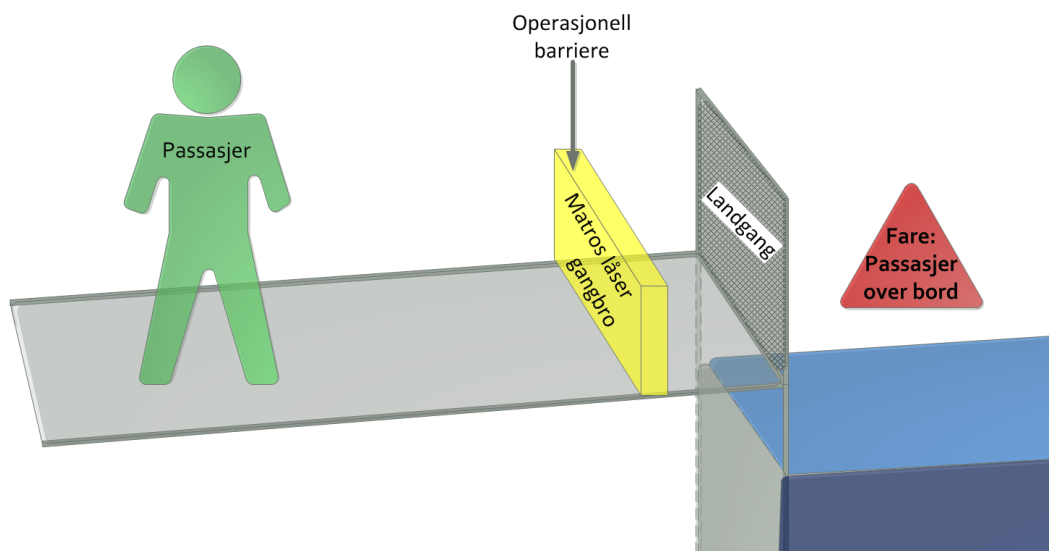
Sikringen av landgangen var basert på at den må låses med en bolt. Arbeidsprosedyren som lå til grunn var basert på at én person, lettmatrosen, alltid sørget for at landgangen ble sikret. Hvis dette ikke ble gjort var det ingen synlige påminnelser som viste at landgangen stod usikret.

Med dette menes at for å observere om landgangen var sikret eller ikke var det nødvendig å gå helt bort til låsmekanismen. Dette er noe som først gjøres når lettmatrosen kommer på at det er nødvendig å kontrollere om dette ble gjort. Det tekniske arrangementet gjorde at heller ikke kapteinen eller maskinpasseren hadde mulighet til å legge merke til om landgangen var sikret, med mindre de gikk ned på akterdekket og helt frem til låsebolten. Dette ville være i konflikt med andre essensielle arbeidsoppgaver de har. Derfor var det ingen andre av det øvrige mannskapet som i realiteten kunne fange opp om landgangen var usikret. SHTs vurdering er derfor at det var ingen måte for mannskapet umiddelbart å se eller bli påminnet om at landgangen sannsynligvis stod usikret ved overfarten. Planleggingen av arbeidsoppgavene om bord har ikke tatt høyde for muligheten til at landgangen ved en forglemmelse ikke blir sikret. Om bord i hurtigbåten var det derfor reell mulighet for at landgangen ikke ble sikret og dette resulterte i fare for at passasjerer eller mannskap kunne falle over bord.

Rederiets valg av teknisk løsning og beskrivelse av arbeidsprosess for sikring av landgang var basert på at én person måtte huske å gjøre dette. Det var ingen måte for mannskapet umiddelbart å se eller bli påminnet om at landgangen stod usikret under overfarten. Det var heller ingen andre tekniske løsninger som forhindret at landgangen falt ned når den først stod usikret.

Den tekniske løsningen og arbeidsoppgavene innebar derfor kun en operasjonell barriere som skulle sørge for at landgangen ble sikret under overfart, se Figur 12.

Denne barrieren anses som svak fordi det er velkjent at vi som mennesker har lett for å glemme, bli distraheret eller på annen måte ikke utfører oppgavene slik de er tiltenkt i en ideell situasjon. Den tekniske løsningen og arbeidsprosedyren for sikring av landgangen ved avgang kai har dermed ikke tatt inn over seg erkjennelsen av at det er menneskelig å feile.



Figur 12: Illustrasjon av den operasjonelle barrieren som skulle hindre passasjer å falle over bord. Dette anses som en svak barriere da det er velkjent at vi som mennesker har lett for å glemme, bli distraheret eller på annen måte ikke utfører oppgavene slik de er tiltenkt i en ideell situasjon. Illustrasjon: SHT

Basert på den ene svake barrieren hadde rederiet ikke vurdert om det var innenfor akseptabel risiko dersom barrieren sviktet slik at landgangen stod usikret. Selv om rederiets overordnede risikovurdering pekte på at operasjonelle barrierer var ansett som svake barrierer var ikke dette gjenspeilt i fartøyhåndbokens prosedyrer eller arbeidsutførelse om bord.

Dette kan forstås ved at fare for at passasjer faller over bord ikke har vært en av de farene som rederiet har identifisert som mest fremtredende, jf. **Vedlegg A: Risikovurdering for Tiderose**. Denne faren har derfor ikke blitt tillagt samme vekt i det forebyggende sikkerhetsarbeidet som andre mer fremtredende farer slik som forlis, kollisjon, brann, osv.

Det antas at denne type låsmekanisme har blitt installert på en rekke av hurtigbåtene som verftet har levert. Blant hurtigbåtene i rederiet og generelt blant flåten av hurtigbåter finnes det et utvalg av forskjellige låsmekanismer. Regelverket om dette er begrenset til at det stilles krav til at landgangene skal kunne sikres. Det har vært opp til verftet, rederiet og representanten for tilsynsmyndigheten å vurdere hva som er godt nok for å sikre landgangen.

SHT ønsker å påpeke sammenhengen mellom det forholdet at rederiet hadde planlagt kun å ha en svak organisatorisk barriere for å låse landgangen og det at rederiet samtidig vurderte det forsvarlig for passasjerene å oppholde seg på åpent dekk.

#### 4.3.2 Drøfting basert på antagelsen om at landgangen var sikret under overfarten

Som det fremkommer i innledningen var det også en mulighet for at landgangen var sikret under overfarten.

Basert på antagelsen om at styreskiven til landgangen ikke var montert etter verkstedsoppholdet, var konsekvensen at landgangen kunne bevege seg på en aksel i langskips retning. Hvis landgangen stod lengst mot akter ville det medføre at låsebolten



hadde lite inngrep i sporet til den svarte klossen. Dermed ville det være mulig at en kraft mot landgangen kunne få denne ut av låsen.

Basert på en slik teori oppstod dette problemet da landgangen ble vedlikeholdt under verkstedsoppholdet, mars 2012. Rederiet hadde ikke sørget for at landgangen på en forsvarlig måte kunne sikres da landgangen ble vedlikeholdt.

#### **4.4 Effektivitet og krav til redningsarrangement for ‘mann over bord’**

Fra beskrivelsen av hendelsesforløpet fremgår det at passasjerer lå knappe 12 minutter i sjøen. Redningsoperasjonen kan inndeles som følger:

- Det tok 8-10 sekunder fra passasjerer falt over bord til kapteinen var klar over dette.
- Fra passasjerer falt over bord til hurtigbåten hadde snudd og lå ved ulykkesstedet tok det mindre enn to minutter. SHT mener mannskapet reagerte effektivt med å lokalisere passasjerer i vannet.
- I 9 minutter (fra kl. 16:37 til 16:46) strevde mannskapet med å feste redningsbøylene på passasjerer. I løpet av denne tiden ble maskinpassasjerer, som gikk i vannet for å hjelpe passasjerer, drevet vekk på grunn av strøm. Dette var ca. kl. 16:42, det vil si kun 5 minutter etter at skipet hadde kommet frem til ulykkesstedet.
- Da mannskapet forstod at det tok for lang tid å heise passasjerer med bruk av redningsbøylene vurderte de å bruke en trosse. SHT mener dette viser at mannskapet viste evne og overskudd til å vurdere alternative løsninger. Bruk av trosse skapte problemer med fenderlisten, men mest av alt krevde det en enorm kraftanstrengelse å løfte en person opp fra vannet på denne måten. Da denne løsningen først ble valgt, og grunnet lettmatrosens gode fysikk, gikk det fort å få passasjerer om bord.

Den lengste tiden i forbindelse med redningsoperasjonen, 9 av totalt 12 minutter, bestod derfor i å forsøke å få passasjerer opp fra vannet med hjelp av redningsbøylene, davit og vinsj.

Hovedgrunnen til dette var at lettmatrosen ikke fikk festet redningsselen (ved hjelp av redningsbøylene) riktig på passasjerer. Dette var fordi passasjerer ikke var i ro og prøvde å komme seg ut av vannet ved å ta tak i redningsbøylene. Det var også vanskeligheter med å kommunisere mellom passasjerer og lettmatrosen da de ikke snakket samme språk.

SHT mener at mannskapet hadde god trening i denne nødsituasjonen og da situasjonen oppstod handlet de effektivt.

Som det fremgår av søknaden om fritak for MOB-båt fra verftet til Sjøfartsdirektoratet forutsetter bruk av redningsbøylene at personen i vannet forholder seg i ro. Produsenten av redningsbøylene påpeker også nødvendigheten av at person i vannet forholder seg i ro. Redningsoperasjonen med Tiderose demonstrerer at denne forutsetningen ikke var til stede i dette tilfellet.

SHT mener det ikke er en realistisk forutsetning for en redningsoperasjon at personen som ligger i vannet må være i ro. Som det fremgår i avsnitt 3.6.6 er det vanlig at 10 – 25 % av katastroferammede viser uhensiktsmessige reaksjoner. I tillegg kan det være tilfeller der utenforstående oppfatter at en kriserammet har handlet i panikk selv om denne personens handlinger har vært svært rasjonelle ut fra den bedømmelsen den gjorde av situasjonen. Det at passasjerer som lå i sjøen tok tak i redningsbøylene og grep hardt om denne kan forstås som en rasjonell handling. Hensikten kan ha vært at hun ikke ønsket å drive vekk fra hurtigbåten. Klærne og vesken var tunge av vann, noe som gjorde at hun lå tungt i sjøen. Det kan derfor forstås som en rasjonell handling å gripe hardt om redningsbøylene og prøve å dra seg opp fra sjøen. Faglitteraturen, se avsnitt 3.6.6, underbygger at det bør forventes at en person som er i nød i sjøen vil kunne handle slik.

Selv om det fremheves i faglitteraturen at vi som mennesker ofte kan handle adaptivt og tilpasse disse til tidligere erfaringer så er det under arbeid med å akseptere utforming av redningsarrangement, samt planlegge/trene på redningsoperasjoner ikke realistisk å forvente at passasjerer skal ha erfaring med sjøliv og bruk av redningsutstyr. Det er heller ikke uvanlig at det oppstår problemer med å kommunisere i en vanskelig situasjon, være seg de som er involvert ikke har ett fellesspråk, støy, osv.

Redningsselskapets erfaringer, se avsnitt 3.6.5, tilsier også at redningsbøylene med manuell vinsj har visse begrensninger for å redde personer opp fra sjøen.

I etterkant av ulykken har rederiet blant annet besluttet å forbedre redningsarrangementet slik at redningspersonene kan komme nærmere vannoverflaten eller på annen måte kompensere for at fartøyet har et (relativt) stort fribord. Dette uttrykker at en av utfordringene er når det er en avstand fra der redningspersonene står og ned til sjøen. Dvs. problemstillingen knyttes til vanskeligheter i redningsarbeidet for fartøy med et (relativt) større fribord.

Oppsummert vil det si at begrensningene med dette redningsarrangementet knytter seg hovedsakelig til fartøy med (relativt) større fribord, samt at det ikke er realistisk å forutsette at personene som ligger i sjøen skal måtte forholde seg i ro.

SHT mener det er nødvendig for Sjøfartsdirektoratet, i samråd med bransjen, å forbedre kriteriene for fritak fra MOB-båtkravet som tar hensyn til disse begrensningene. Det rettes en sikkerhetstilråding i denne forbindelse.

## 5. KONKLUSJON

### 5.1 Sikring av landgang

Utgangspunktet var at det skulle ha vært trygt for passasjerene å kunne oppholde seg i de områdene som var tillatt. Om bord i hurtigbåten var det tillatt å oppholde seg blant annet på akterdekket under overfarten. En annen forutsetning var at landgangen skulle ha vært sikret under overfart.

SHT vurderer at det var tre forhold som til sammen utgjorde fare for passasjerer om å falle over bord:

1. Rederiet hadde valgt et arrangement som innebar at lettmatrosen måtte sørge for å låse landgangen. Dette mener SHT var en svak barriere da det er velkjent at vi som mennesker har lett for å glemme, bli distraheret eller på annen måte ikke utfører oppgavene slik de er tiltenkt i en ideell situasjon. Det var ingen annen måte for mannskapet umiddelbart å se eller bli påminnet om at landgangen stod usikret under overfarten. Det var heller ingen andre tekniske løsninger som forhindret at landgangen falt ned når den først stod usikret.
2. Langangen hadde tidligere blitt endret, noe som kan ha ført til at låsebolten kom i mindre inngrep og dermed at landgangen var lettere å løse ut fra låst posisjon.
3. Rederiet hadde ikke sett de to ovennevnte forholdene opp mot om det var forsvarlig for passasjerer å oppholde seg på akterdekket.

SHT fremmer en sikkerhetstilråding til rederiet for dette forholdet.

### 5.2 Effektivt redningsarrangement for mann-over-bord

Fra hurtigbåten var tilbake ved ulykkesstedet og frem til passasjerer var om bord tok det til sammen 10 minutter. 9 av disse minuttene ble brukt til å prøve å feste redningssele omkring passasjerer, men uten å lykkes. Mannskapet hadde god trening i denne nødsituasjonen og da situasjonen oppstod handlet de effektivt.

Utgangspunktet var at hurtigbåten skal minimum ha én redningsbåt for å kunne hente opp personer fra vannet (MOB-båt), men Sjøfartsdirektoratet aksepterte unntak fra dette under visse kriterier. Som det fremkommer av HSC2000-koden var ett av kriteriene at hurtigbåten skal være utstyrt med innretning som gjør det mulig å plukke opp en hjelpeløs person fra vannet.

Sjøfartsdirektoratets aksept for fritak for MOB-båt var basert på at redningsarrangementet ble ansett som et effektivt redningsmiddel for livløse personer i vannet. Redningsarrangementet bestod av en redningsbøyle, davit og håndvinsj.

Ved gjennomgang av denne ulykken fremkommer det at dette redningsarrangementet ikke var tilstrekkelig effektivt til å redde passasjerer i sjøen.

Dette redningsarrangementet har begrensninger som hovedsakelig knytter seg til fartøy med (relativt) større fribord, samt at det ikke er realistisk å forutsette at personene som ligger i sjøen skal måtte forholde seg i ro. SHT fremmer en sikkerhetstilråding til Sjøfartsdirektoratet i denne forbindelse.

Rederiet har i etterkant av denne ulykken besluttet å forbedre arrangementet for redningsutstyr.

## 6. SIKKERHETSTILRÅDINGER

Undersøkelsen av denne sjøulykken har avdekket to områder hvor SHT anser det som nødvendig å fremme sikkerhetstilrådinger som har til formål å forbedre sjøsikkerheten<sup>8</sup>.

### **Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2013/01T**

For å sikre landgangen hadde rederiet valgt et arrangement som innebar at lettmatrosen måtte sørge for å låse den. Statens havarikommisjon for transport anser dette som en svak organisatorisk barriere. Det er også mulig at tidligere vedlikehold av landgangen hadde gjort at den var lettere å få ut av lås. Rederiets låserutiner og eksisterende låsmekanisme for landgangen har dermed ikke gitt tilstrekkelig sikkerhet for passasjerene ombord på hurtigbåten.

Statens havarikommisjon for transport tilrår rederiet Norled AS å gjennomføre nødvendige vurderinger og tiltak for å hindre tilsvarende fall over bord.

### **Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2013/02T**

Redningsbøylene, davit og vinsj som var installert om bord på hurtigbåten var ikke tilstrekkelig effektivt til å redde passasjerene i sjøen. Dette redningsarrangementet har begrensninger som hovedsakelig knytter seg til fartøy som har (relativt) større fribord, samt at det ikke er realistisk å forutsette at personene som ligger i sjøen skal måtte forholde seg i ro. Statens havarikommisjon for transport mener Sjøfartsdirektoratets vurderinger for å akseptere fritak for MOB-båt ikke har vært basert på tilstrekkelig realistiske nødsituasjoner og erfaringer med bruk av dette utstyret.

Statens havarikommisjon for transport tilrår Sjøfartsdirektoratet, i samråd med bransjen, å revidere kriteriene for fritak fra MOB-båtkravet med formål om å sikre effektiv redning av personer i sjøen og som tar hensyn til utfordringene knyttet til fribord.

Statens havarikommisjon for transport

Lillestrøm, 6. mai 2013

---

<sup>8</sup> Undersøkelserapport oversendes Nærings- og handelsdepartementet som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behørig hensyn til sikkerhetstilrådingene.

## **VEDLEGG**

Vedlegg A – Risikovurdering for Tiderose

Vedlegg B – Oversikt over redningsselskapets redningsutstyr for mann over bord



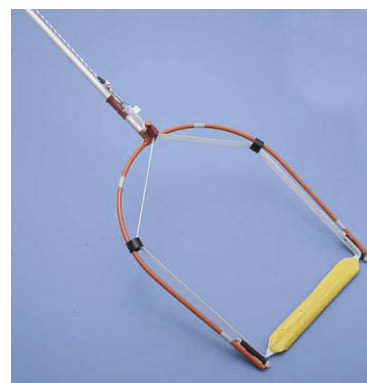
## Vedlegg B: Oversikt over Redningsselskapets redningsutstyr for mann over bord

Mange av Redningsselskapets fartøy har om bord redningsbøyle, se Figur 14. Den kan være en del av redningsutstyret for alle fartøy med lengde opp til 100 fot. De større skøytene (med lengde større enn omkring 65 fot) var i tillegg utrustet med redningshåv og kran, se Figur 13. Dette er fartøy som har fribord på omkring 1,7 – 2,5 meter.

For disse fartøyene er Redningsselskapets erfaring at redningsbøylene brukes til å få kontroll over person som ligger i sjøen. Deretter bruker de redningshåven og kran for å bringe personen opp fra sjøen. Deres erfaring er at redningsbøylene raskt klargjøres til å brukes på nytt. Den kan brukes på en avstand på 3-4 fra fartøysrekka. Utfordringen for disse fartøyene er at fribordet er såpass stort at redningspersonene ikke er nær vannoverflaten og personen.



Figur 13: Måløy redningshåv med kran har blitt installert på de større redningsskøytene. Redningshåven er effektiv, enkel i bruk og det går raskt. Kan brukes up til moderat værforhold Kilde: Redningsselskapet



Figur 14: SB Redningsbøyle. Mange av redningsskøytene har denne om bord. Kilde: Redningsselskapet

De mindre redningsskøytene (med lavere fribord) var i tillegg utrustet med redningsnett, se Figur 15. Redningsskøytene har også forskjellige konsepter for mann-over-bord båter. Redningsskøytene bruker også overflatedykkere for slike operasjoner.



Figur 15: Redningsskøyte med Dacon redningsnett. Brukes om bord redningsskøyter med lavt fribord. Kilde: Redningsselskapet