


RAPPORT

Sjø 2015/04



RAPPORT OM SJØULYKKE, FALL OM BORD I SKAGASTØL – LNKR – NÆRØYFJORDEN, SOGN OG FJORDANE 19. JULI 2013

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

ISSN 1894-5864 (trykt utg.)
ISSN 1894-5937 (online)

Statens havarikommisjon for transports virksomhet er hjemlet i lov 24. juni 1994 nr. 39 om sjøfarten § 473 jf. forskrift 11. januar 2008 nr. 30 om fastsetting av undersøkelsesmyndighet etter sjøloven § 473.

Foto av vestlandsferje: Bente Amandussen

INNHOLDSFORTEGNELSE

MELDING OM ULYKKEN	3
SAMMENDRAG.....	3
ENGLISH SUMMARY	3
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	4
1.1 Innledning	4
1.2 Detaljer om fartøyet og ulykken	5
1.3 Hendelsesforløp	5
1.4 Vær- og sjøforhold	7
1.5 Turistruten.....	7
1.6 Passasjeren	8
1.7 Fartøyet	8
1.8 Rederiet	10
1.9 Regelverk	10
1.10 Ulykkesstatistikk og risikobilde for passasjerskip	12
1.11 Iverksatte tiltak etter ulykken.....	13
2. ANALYSE.....	14
2.1 Innledning	14
2.2 Vurdering av hendelsesforløpet	14
2.3 Trappe- og rekkverksutformingen	15
2.4 Rederiets sikkerhetsstyring	16
2.5 Sjøfartsdirektoratets tilsyn med rederiet	16
3. KONKLUSJON	17
3.1 Hendelsesforløpet og utløsende faktorer	17
3.2 Sikkerhetsstyring og tilsyn.....	17
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER	18

MELDING OM ULYKKEN

Statens havarikommisjon for transport (SHT) ble informert om ulykken i en e-post fra Sjøfartsdirektoratet den 22. juli 2013. Vedlagt e-posten fra Sjøfartsdirektoratet var rederiets melding om ulykken. I meldingen var det beskrevet at en japansk turist hadde falt baklengs ned styrbord trapp på turistferja Skagastøl i Nærøyfjorden fredag 19. juli 2013. Passasjerer døde på sykehuset den 21. juli 2013.

På bakgrunn av meldingen besluttet SHT å iverksette en sikkerhetsundersøkelse av ulykken. SHT reiste til fartøyet med to havariinspektører den 26. juli 2013 for å innhente flere opplysninger.

SAMMENDRAG

Ulykken skjedde om bord på Skagastøl, en turistferje med sommerrute på Nærøyfjorden og Aurlandsfjorden i Sogn og Fjordane. Fartøyet hadde ca. 5 minutter igjen til anløpet ved Gudvangen da ulykken skjedde. Mange av passasjerene stod på brodekket og iakttok og fotograferte omgivelsene med bratte fjellsider fra den smale Nærøyfjorden. Passasjerer som forulykket oppholdt seg på brodekket i nærheten av styrbord trapp, og falt på et tidspunkt ned denne trappen. Passasjerer døde på sykehus to dager senere som følge av omfattende hodeskader.

Undersøkelsen har funnet at trappens utforming kunne medføre fare for fall i trappen. Trappen var bratt, første nedtrinn var plassert 35 cm inne på brodekket og rekkverket på styrbord side av trappen var ikke strukket til det siste trinnet. Dette utgjorde etter SHTs oppfatning en faresone for de som oppholdt seg på brodekket og ikke var oppmerksomme på den spesielle utformingen.

Fartøyet ble ombygget til turistferje i 1994. Tegningene, som Sjøfartsdirektoratet hadde godkjent, viser at rekkverket var planlagt ført gjennom hele trappeløpet på begge sider. Rekkverket ble imidlertid ikke bygget etter tegningene. Sjøfartsdirektoratet oppdaget ikke dette ved tilsyn.

Undersøkelsen har vist at rederiets sikkerhetsstyring med farekartlegging ikke hadde identifisert fall i trappen som et faremoment om bord på Skagastøl. Etter ulykken har rederiet forlenget rekkverket ved trappene på denne ferjen og et annet fartøy med tilsvarende utforming. Rederiet har videre vektlagt passasjerer sikkerhet og fallskader i større grad i sitt sikkerhetsstyringssystem. Sjøfartsdirektoratet har også definert fallskader som fokusområde for sitt risikobaserte tilsyn.

SHT fremmer ingen sikkerhetstilrådinger i forbindelse med undersøkelsen.

ENGLISH SUMMARY

The accident happened on board 'Skagastøl', a tourist ferry operating a summer route on the Nærøyfjord and Aurlandsfjord in Sogn og Fjordane county. When the accident happened, the ferry had about five minutes left before arriving in Gudvangen. Many of the passengers were standing on the wheelhouse deck looking at and photographing the steep mountainsides surrounding the narrow Nærøyfjord. The passenger involved in the accident was on the wheelhouse deck near the starboard stairs, which she fell down at one point. The passenger died in hospital two days later as a result of extensive head injuries.

The investigation has found that the stairs were so designed that they could entail a risk of falling down them. The angle of the stairs was steep, the first step down was placed 35 cm in past the edge

of the wheelhouse deck, and the railing on the starboard side did not extend all the way to the last step. In the AIBN's view, this constituted a hazard zone for people standing on the wheelhouse deck who were not aware of the unusual way the stairs were designed.

The vessel was converted into a tourist ferry in 1994. The drawings, which were approved by the Norwegian Maritime Authority, show that the plan was that the railing would extend down the full length of the stairs on both sides. However, the railing was not built in accordance with the drawings. The Norwegian Maritime Authority did not discover this during inspection.

The investigation has shown that the shipping company's safety management system and mapping of risks had not identified falling on the stairs as a risk factor on board 'Skagastøl'. Since the accident, the shipping company has extended the railing beside the stairs on this ferry and another ferry with a corresponding design. The shipping company has further emphasised passenger safety and fall injuries in its safety management system. The Norwegian Maritime Authority has also defined fall injuries as a focus area in its risk-based inspections.

The AIBN submits no safety recommendations in connection with the investigation.

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER



Figur 1: Skagastøl til kai i Gudvangen. Foto: SHT

1.1 Innledning

Under SHTs befaring den 26. juli 2013 ble det foretatt observasjoner av fartøyet under landligge og i drift tur/retur Gudvangen - Flåm. Det ble i denne forbindelse gjennomført intervjuer med ansatte i rederiet. SHT har senere vært i kontakt med passasjerer som var om bord i fartøyet på den aktuelle turen. SHT har intervjuet vitner som har observert den forulykkede både før og etter ulykken, men har ikke lyktes å komme i kontakt med noen som var vitne til selve ulykken. I tillegg har SHT gjennom undersøkelsen mottatt informasjon fra rederiet, politiet, Sjøfartsdirektoratet og Haukeland sykehus.

1.2 Detaljer om fartøyet og ulykken



Figur 2: Motorferja Skagastøl. Foto B. M. Hustad

Fartøysdetaljer

Fartøysets navn	: Skagastøl
Kjenningssignal / IMO nr.	: LNKR / 7024146
Rederi	: Fjord1 AS, Florø
ISM ansvarlig	: Fjord1 AS, Florø
Hjemhavn	: Florø
Flaggstat	: Norge
Type	: Passasjerferge
Byggeverft	: Løland Verft AS i Leirvik i Sogn
Byggeår	: 1970

Ombygget år	: 1994
Verft for ombygging	: Blaalid slip & mek., Raudeberg
Passasjertall	: 384
Konstruksjonsmateriale	: Stål
Lengde over alt	: 44,5 m
Bredde	: 10,6 m
Bruttotonnasje	: 495 brutto registertonn
Maskinkraft	: Wichmann 6ACAT, 900 HK
Servicehastighet	: 12 knop

Detaljer om ulykken

Tid og dato	: 19. juli 2013 ca. kl. 1525
Sted for ulykken	: Nærøyfjorden ved Gudvangen
Personer om bord	: 251 personer, hvorav 245 passasjerer
Skadde/døde	: 1
Skader	: 0

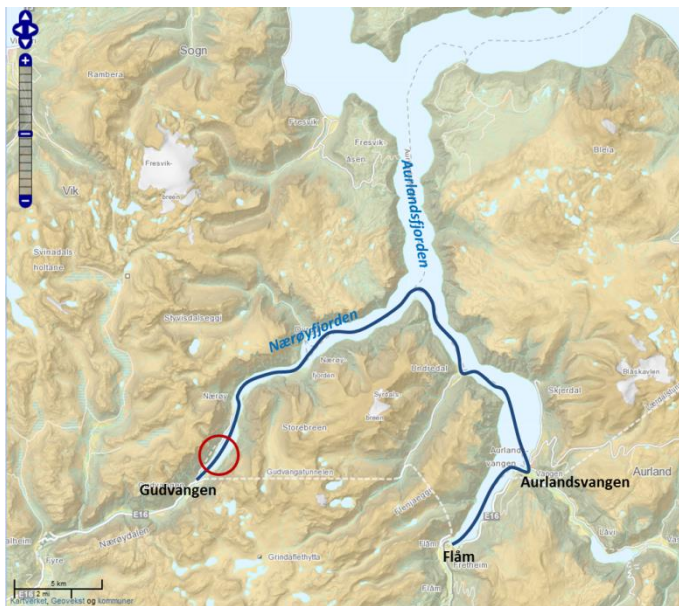
1.3 Hendelsesforløp

1.3.1 Seilingen inn Nærøyfjorden

Skagastøl seilte fra Flåm via Aurland og hadde noen få minutter igjen til anløpet ved Gudvangen, innerst i Nærøyfjorden (se figur 3). Turistene hadde på dette tidspunktet ikke begynt å forberede seg på å forlate skipet.

Brodekket utgjorde øvre dekk og ga det beste utsiktspunktet mot omgivelsene. Mange av de 245 passasjerene oppholdt seg derfor på brodekket i tiden inn mot ulykken, deriblant

den forulykkede. Vedkommende ble i forkant av ulykken observert i nærheten av styrbord brotrapp på brodekket.



Figur 3: Turen mellom Gudvangen og Flåm. Ulykkesstedet er markert med rød sirkel. Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner/SHT.



Figur 4: Passasjerer under fotografering av naturmotiver fra brodekket på Skagastøl i Nærøyfjorden. Bildet ble tatt én uke etter ulykken da fartøyet var på tilsvarende avgang og omtrent på samme sted og tidspunkt. Foto: SHT

Figur 4 viser hvordan passasjerer på en tilsvarende tur oppholder seg på brodekket, i nærheten av styrbord trapp.

1.3.2 Fallulykken

Ca. 5 minutter før anløp Gudvangen kl. 1530 ble passasjerer funnet på dekket nedenunder like ved brotrappen på styrbord side av fartøyet. Passasjerer ble funnet liggende i en stilling med overkroppen lengst fra trappa og beina i berøring av trappas nedre trinn (figur 5). Passasjerens kamera ble funnet like i nærheten.

Besetningen ble oppmerksom på ulykken da rormannen skulle gå ned for å åpne baugporten ca. to minutter før anløpet i Gudvangen. Rormannen varslet kapteinen, som kom til etter å ha lagt skipet til kai. Det ble da sagt at passasjerer kan ha falt baklengs ned trappen da vedkommende sto på brodekket og fotograferte.



Figur 5: Brodekket med styrbord trappeløp sett ovenfra. Forulykkede ble funnet liggende på dekket nedenunder etter ulykken (markert område i rødt). Foto: SHT

1.3.3 Førstehjelp og skadebehandling

Flere personer med medisinsk kompetanse kom raskt til den forulykkede og ga førstehjelp. En lege blant passasjerene oppnådde kontakt med den skadde passasjer en kort tid, før passasjer ble bevisstløs. Legen konstaterte at passasjer hadde store hodeskader. Fartøyet opprettet raskt kontakt med Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (AMK). Ambulans fra Lærdal ankom Gudvangen kl. 1605. Luftambulans ble også rekvirert. Helikopteret ankom kl. 1620. To førstehjelpsteam arbeidet med pasienten før vedkommende ble fløyet til Haukeland universitetssykehus rett etter kl. 1700. Pasienten ble erklært død som følge av hodeskadene på sykehuset søndag 21. juli, to dager etter ulykken.

1.4 **Vær- og sjøforhold**

Meteorologisk institutt har ikke observasjoner i nærheten av ulykkesstedet, men oppgir vind (8-10 m/s), skyet og regn ved Sogndal lufthavn og Vangsnes denne dagen. Dette er steder beliggende mer åpent og lenger nord i fylket. Kapteinen på fartøyet ulykkesdagen oppga at været hadde klarnet opp denne dagen, etter en uke med gråvær. Nærøyfjorden skal ha vært rolig da ulykken inntraff.

1.5 **Turistruten**

Skagastøl er en av flere ferjer i turistrute mellom Gudvangen og Flåm i Sogn og Fjordane. De smale fjordarmene Nærøyfjorden og Aurlandsfjorden er med sine

fjellomgivelser et populært turistreisemål. Turen er ca. 25 n.mil og tar 2,5 timer hver vei med innlagte anløp.

1.6 Passasjeren

Passasjeren var 69 år og var i et reisefølge på 14 personer fra Japan. Det er ikke fremkommet opplysninger om passasjerens helse eller annet av relevans for ulykken.

1.7 Fartøyet

1.7.1 Generelt

Skagastøl ble opprinnelig bygget som bilferge og trafikkerte flere samband i Sognefjorden fram til 1994 da fartøyet ble ombygget til ren turistferge. Ombyggingen besto blant annet i at bildekket ble lukket og innredet til salong. Ombyggingen ble utført slik at fartøyet med enkelthet kunne omgjøres til bilferge vinterstid.

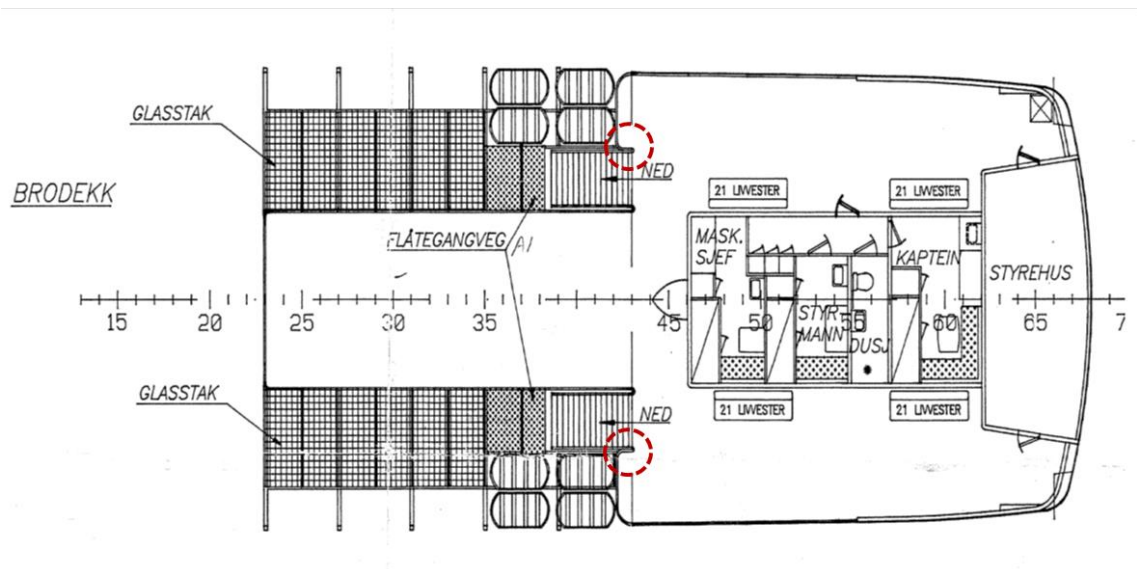
1.7.2 Rekkverk og trappeutforming

Sjøfartsdirektoratet godkjente generalarrangementstegningene (GA-tegninger) for ombyggingen 3. mai 1994. Tegningen har inntegnet rekkverk på begge sider gjennom hele trappeløpet. Tilsvarende finnes også for babord trapp (figur 6). Flere detaljer om trappene er ikke funnet i tegningsgrunlaget.

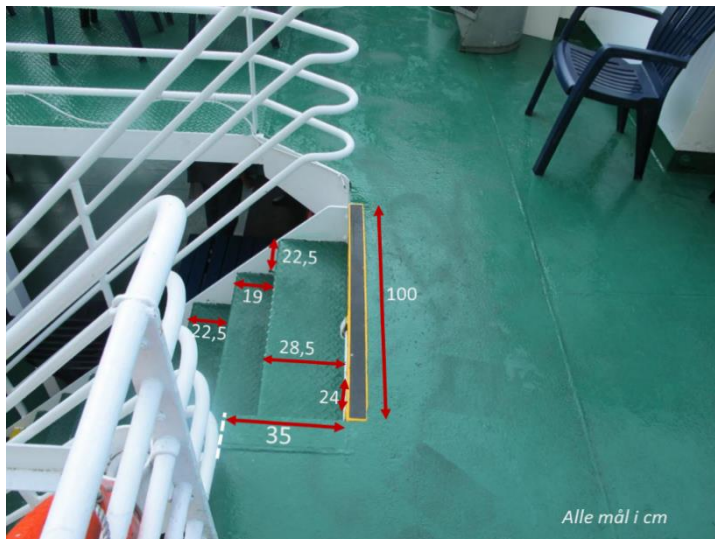
Under ombyggingen ble imidlertid rekkverket utformet med avvik fra tegningene. Rekkverket ble ikke trukket gjennom hele trappeløpet nærmest skutesiden på begge brotrappene, men avrundet mot aktre del av brorekkverket.

SHT har vært i kontakt med Sjøfartsdirektoratet og rederiet, som begge antar at rekkverksføringene ble tilpasset under bygging med tanke på enklere evakuering. En slik tilpasning vil normalt skje som følge av dialog mellom rederi og verft.

Trappeløpet hadde en skråstilling på 45 grader fra horisontalen. Dette er det maksimalt tillatte i henhold til forskrift 2. oktober 1972 nr. 4 om beregning av passasjerantall og passasjerbekvemmeligheter m.v. (forskrift om beregning av passasjerantall m.v.) (se kapittel 1.9.2). Det var åpent i vertikalen mellom trinnene, trinnene overlappet hverandre og de to øverste trinnene hadde ulike dybder enn øvrige trinn (figur 7 og figur 8). Trinndybde er målt fra trinn-nese til trinn-nese på neste opptrinn, dvs. eksklusive overlapp.



Figur 6: GA-tegning av brodekk fra ombygningsplanen av Skagastøl. Markerte stiplede sirkler i rødt viser planlagt føring av rekkverk gjennom hele babord og styrbord trappeløp fra brodekket, men som ikke ble utført under byggingen. Kilde: Sjøfartsdirektoratet, GA-tegning 6601, datert 21. mars 1994



Figur 7: Øvre del av trappeløp fra styrbord brodekk med påsatte mål. Bildet viser at brodekket ved første nedtrinn er markert med gul kontrastfarge og sklisikring. Øvrige trinnmål er ca. 22,5 cm dybde og ca. 22,5 cm høyde. Foto: SHT. Mål: SHT/rederiet



Figur 8: Styrbord brotrapp. Trappen var 3,0 meter lang og hadde 9 åpne trinn. Nederste trinn hadde gul kontrastfarge. Foto: SHT

1.7.3 Sjøfartsdirektoratets tilsyn om bord

I tillegg til at tegningsunderlaget ble godkjent av Sjøfartsdirektoratets hovedkontor, foretok Sjøfartsdirektoratets stasjon i Florø fysisk tilsyn om bord. I forbindelse med dette tilsynet ble selve ombyggingen kontrollert og funnet i orden, og informasjon om dette ble gitt i form av en intern rapport datert 24. mai 1994 (Rapport 18 om besiktelse mv.) fra stasjon Florø til Sjøfartsdirektoratets hovedkontor. Rapporten inneholdt ingen bemerkninger om trappearrangementet. Tilsynet om bord ble gjennomført uten bruk av sjekklister, og direktoratet har opplyst til SHT at de antar at trapper ikke har vært fokusområde under besiktelsen.

Etter at Skagastøl ble satt i drift som turistferje har Sjøfartsdirektoratet gjennomført årlig tilsyn med fartøyet i tillegg til mer omfattende besiktelser ved fornyelser av fartøyets sertifikater hvert femte år. Trapper og rekkverk har imidlertid ikke vært et kontrollpunkt verken i sjekklister som har blitt benyttet for årlig kontroll eller i sjekklister som har vært benyttet ved sertifikatfornyelse. Sjøfartsdirektoratet har opplyst at det er avhengig av inspektørens detaljkunnskaper om regelverket om de vil kunne avdekke eventuelle avvik ved trappe- og rekkverksløsninger på sine tilsyn.

1.8 Rederiet

1.8.1 Generelt

Fjord1 AS er et av Norges største transportkonsern innenfor ferjedrift, passasjer- og ekspressbåtdrift. I tillegg driver konsernet virksomhet innen andre forretningsområder, herunder reisebyrå, verksteddrift, samt finans og eiendomsforvaltning.

Fjord1 eies av Sogn og Fjordane fylkeskommune (59 prosent) og Havalafjord AS (41 prosent). Hovedkontoret ligger i Florø. Pr. oktober 2014 hadde ferjeselskapet 75 fartøy og ca. 1 400 ansatte.

1.8.2 Rederiets sikkerhetsstyring

Som en del av sitt sikkerhetsstyringssystem hadde rederiet utarbeidet skjema for kartlegging av farer og gjennomføring av risikovurderinger om bord i fartøyene. Rederiet har opplyst at de gjennomførte systematiske vernerunder to ganger i året med skipsfører for å kartlegge farer. I tillegg ble skipsførers verifikasjon gjennomført hver måned.

Ingen av skjemaene som ble brukt for farekartlegging inneholdt et spesifikt punkt om passasjersikkerhet (dette er tilføyd i skjemaene etter ulykken, se kapittel 1.11.1). Rederiet har opplyst at passasjersikkerhet likevel var en integrert del av vernerundene og skipsførers verifikasjon. Den aktuelle trappen var ikke identifisert som et spesielt faremoment i disse gjennomgangene.

Rederiet har opplyst at kun ett av rederiets øvrige fartøy, ferjen Fjærlandsfjord, hadde tilsvarende trappearrangement som Skagastøl.

Rederiet har registrert fall fra trapp tidligere, men ikke om bord i Skagastøl.

1.9 Regelverk

1.9.1 Krav til sikkerhetsstyring

Lov 16. februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven) § 7 fastslår at:

Rederiet skal sørge for å etablere, gjennomføre og videreutvikle et dokumenterbart og verifiserbart sikkerhetsstyringssystem i rederiets organisasjon og på det enkelte skip, for å kartlegge og kontrollere risiko samt sikre etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller i sikkerhetsstyringssystemet selv. Sikkerhetsstyringssystemets innhold, omfang og dokumentasjon skal være tilpasset behovet til rederiet og den aktiviteten det driver.

Rederiet var på ulykkestidspunktet gjennom forskrift 14. mars 2008 nr. 306 om sikkerhetsstyringssystem på norske skip og flyttbare innretninger (forskrift om sikkerhetsstyringssystem for skip m.m.) forpliktet til å ha et system for styring av sikkerheten i samsvar med ISM-koden¹. Punkt 9.1 i ISM-koden presiserer:

Sikkerhetsstyringssystemet skal omfatte framgangsmåter som sikrer at avvik, ulykker og farlige situasjoner rapporteres til selskapet, undersøkes og analyseres med det formål å forbedre sikkerheten og hindringen av forurensning.

Forskriften ble fra 1. januar 2015 erstattet av forskrift 5. september 2014 nr. 1191 om sikkerhetsstyringssystem for norske skip og flyttbare innretninger (forskrift om sikkerhetsstyringssystem for skip m.m.). Det er imidlertid ikke gjort endringer av ovennevnte forhold.

Forskrift 1. januar 2005 nr. 8 om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse (forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip) for de som har sitt arbeid om bord på skip, inneholder krav til avdekking av farer og vurdering av risiko jf. § 2-2.

1.9.2 Krav til trapper og rekkverk

Krav til trapper var på byggetidspunktet beskrevet i forskrift 2. oktober 1972 nr. 4 om beregning av passasjerantall og passasjerbekvemmeligheter m.v. (forskrift om beregning av passasjerantall m.v.) og gjaldt for nye og eksisterende norske passasjerskip. Trapper skulle i henhold til § 16 være forsynt med rekkverk på begge sider. Videre skulle skråstillingen ikke være mer enn 45° fra horisontalen, og trappens lengde ikke over 3 ½ meter. Forskriftens §§ 15 til 17 ble fra 15. september 2014 opphevet ved forskrift 19. desember 2014 nr. 1853 om brannsikring på skip.

Generelle krav til rekkverksutførelse og -høyde var på byggetidspunktet beskrevet i forskrift 15. september 1992 nr. 695 om bygging av passasjer-, lasteskip og lektere (forskrift om passasjer-, lasteskip og lektere). Forskriften ble fra 15. september 2014 erstattet av forskrift 1. juli 2014 nr. 1072 om bygging av skip.

1.9.3 Krav til universell utforming

Krav til universell utforming for passasjerskip er beskrevet både i forskrift 28. mars 2000 nr. 305 om besiktigelse, bygging og utrustning av passasjerskip i innenriks fart (forskrift om innenriks passasjerskip) § 8D og forskrift 1. juli 2014 nr. 1072 om bygging av skip (forskrift om bygging av skip) § 7. Begge forskriftene henviser til MSC sirkulære nr. 735 av 24. juni 1996 (MSC.1/Circ.735) om anbefalinger med hensyn til passasjerskipskonstruksjon og drift for å imøtekomme eldre og bevegelseshemmede personers behov. Kapittel 10 i MSC.1/Circ.735 beskriver hvordan trappeløp og tilhørende rekkverk under hensynet til universell utforming bør konstrueres. Forskriftene har imidlertid begrenset virkning for skip som Skagastøl da de kun vil komme til anvendelse ved nybygg eller ved større ombygginger ved skipet.

¹ Den internasjonale norm for sikkerhetsstyring for drift av skip og hindring av forurensning (International Safety Management Code)

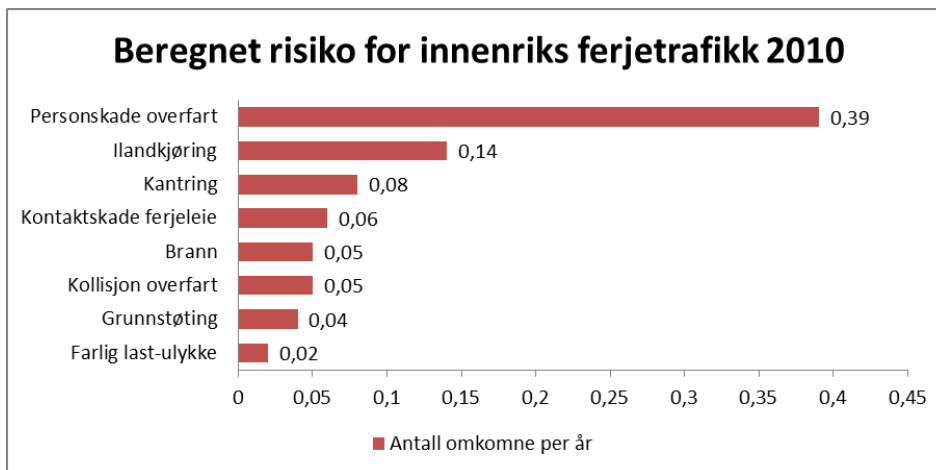
1.9.4 Byggteknisk standard for trapp til byggverk på land

På land gjelder andre krav til utforming av trapp. I veilederen til forskrift 26. mars 2010 nr. 489 om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift), anbefaler Direktoratet for byggkvalitet (§ 12-16) en stigningsvinkel på trapper mellom 33 og 36 grader. Videre skal stigningen på trappen være jevn med trinndybder på minimum 25 cm.

1.10 Ulykkesstatistikk og risikobilde for passasjerskip

I rapporten “Ulykkesutvikling 2000-2010” utgitt av Sjøfartsdirektoratet er det oppgitt 13 dødsfall om bord i passasjerskip for denne perioden. To av disse var passasjerer som omkom etter fall i trapp. Grunnet kategoriseringen av skadedatabasen (1998-2013) hos Sjøfartsdirektoratet er det vanskelig å isolere skader ved fall i trapp. Filtringen SHT har gjort ga 19 ulykker med passasjerer med fall til lavere nivå i korridor eller trapp, hvorav to omkomne. Tilsvarende tall for besetningsmedlemmer var 25, hvorav ingen omkomne. Det er i tillegg registrert ulykker med fall til lavere nivå i trapper/leidere/gangbro/dører/vinduer/ventiler. Her er det registrert 181 ulykker med besetningsmedlemmer, hvorav én omkommet, samt to ulykker med skadde passasjerer.

I rapporten “Risikoberegninger for innenriks ferjetrafikk 2010”, utgitt av Sjøfartsdirektoratet, Statens vegvesen og Rederienes landsforbund, fremkommer følgende risikobilde for ferjetrafikken:



Figur 9: Dødsrisiko fordelt på ulykkestyper. Grafikk: SHT. Basert på tall for 2010 i Tabell 2 i “Risikoberegninger for innenriks ferjetrafikk 2010”, utgitt av Sjøfartsdirektoratet, Statens vegvesen og Rederienes landsforbund.

1.11 Iverksatte tiltak etter ulykken

1.11.1 Rederiet

Rederiet har endret rekkverksutformingen ved styrbord og babord brotrapp på Skagastøl. Selve trappeutformingen er ikke endret. Tilsvarende endringer er også utført på fartøyet Fjærlandsfjord som hadde samme rekkverksutforming.

Figur 10 viser at styrbord side av rekkverket er forlenget forbi første nedtrinn i trappeløpet.

I ettertid har rederiet revidert sine skjemaer for gjennomføring av vernerunder og risikovurdering slik at passasjersikkerhet, inkludert hendelser forbundet med rekkverk og trapper, er ført opp som eget punkt.

I 2015 har rederiet satt passasjersikkerhet som et av fokusområdene for sin internrevisjon.



Figur 10: Forlenget rekkverk ved styrbord brotrapp.
Foto: Rederiet

1.11.2 Sjøfartsdirektoratet

Høsten 2013 forelå Sjøfartsdirektoratets årlige risikovurdering. Fall om bord er den hendelsen som er vurdert med størst risiko for store passasjerskip, og er også fremtredende i risikobildet for hurtigbåt og mindre passasjerskip. Direktoratet hadde for 2014 planlagt en gjennomgang av sjekklister for tilsyn med nybygg, samt sjekklister for uanmeldt tilsyn med eksisterende skip, med bl.a. fokus på rekkverk og andre barrierer som kan hindre fallskader hos mannskap og passasjerer. Sjekkliste for førstegangsdokumentkontroll (2011) inneholder et punkt om “Ladder and stairway and railway arrangement plan”. Oppdatert sjekkliste for uanmeldt tilsyn forelå ikke ved utgivelse av denne rapporten.

2. ANALYSE

2.1 Innledning

Analysen behandler innledningsvis usikkerheter ved faktagrunnlaget til hendelsesforløpet. Dernest gjøres en vurdering av den aktuelle trappe- og rekkverksutformingen, og rederiets oppfølging av sikkerheten om bord på fartøyet. Til slutt drøftes Sjøfartsdirektoratets tilsyn med rederiet.

2.2 Vurdering av hendelsesforløpet

Det eksakte hendelsesforløpet i forbindelse med denne fallulykken er usikkert. Passasjereren som falt ble i forkant av ulykken observert i nærheten av styrbord brotrapp på brodekket. Vedkommende ble funnet liggende på dekket nedenunder like ved brotrappen på styrbord side av fartøyet.

Til tross for at det var mange mennesker som var i umiddelbar nærhet da ulykken skjedde, har det ikke lyktes Havarikommisjonen å komme i kontakt med vitner som har sett selve ulykken. Dette kan i seg selv være en indikasjon på at omgivelsenes attraksjonsverdi har rettet de fleste passasjerernes oppmerksomhet utenfor det skipsdekket de oppholdt seg på.

Videre ble det ikke sikret informasjon fra vitner i en tidlig fase da politiet ikke umiddelbart ble varslet om ulykken. Imidlertid har Havarikommisjonen selv gjort observasjoner på fartøyet og fått informasjon fra et antall vitner som samlet kan indikere hvordan ulykken kan ha skjedd.

Passasjereren har sannsynligvis, som flertallet av passasjerene, vært opptatt av å iakttå fjorden og de høye fjellene og mulig imellom fotografert, da hun hadde et kamera for hånden. Bildet i figur 4 illustrerer en typisk situasjon på dekk ved seilingen i Nærøyfjorden, som antas også var tilfelle forut for ulykken.

Passasjereren kan ha stått på brodekket nær styrbord brotrapp og beveget seg sideveis eller bakover for å få bedre posisjon mot omgivelsene, og på et tidspunkt plassert én fot uforvarende over første nedtrinn av styrbord brotrapp. Dette trinnet lå inne på brodekket med 35 cm avstand ut til rekkverket på styrbord side. SHT mener at dette utgjorde en betydelig faresone for passasjerer som hadde oppmerksomheten rettet andre steder.

Med en forventning om å lande foten på samme nivå, kan i så fall passasjereren ha mistet kontrollen i det kroppstygden ble overført til foten som fortsatt var i ett trappetrinns høyde (24 cm) over fast underlag. Én eller to hender på kameraet kan ha vanskeliggjort en refleksbevegelse mot rekkverket som en siste mulighet for å hindre fall.

Passasjereren omkom av hodeskadene som ble påført i fallet. En sannsynlig fallbue gjør at vedkommende trolig har landet med hodet først på et av ståltrinnene i nedre del av trappen. Deretter kan passasjereren ha sklidd videre ned og blitt liggende på dekket nedenunder med hodet lengst akter og beina delvis oppe i trappeløpet.

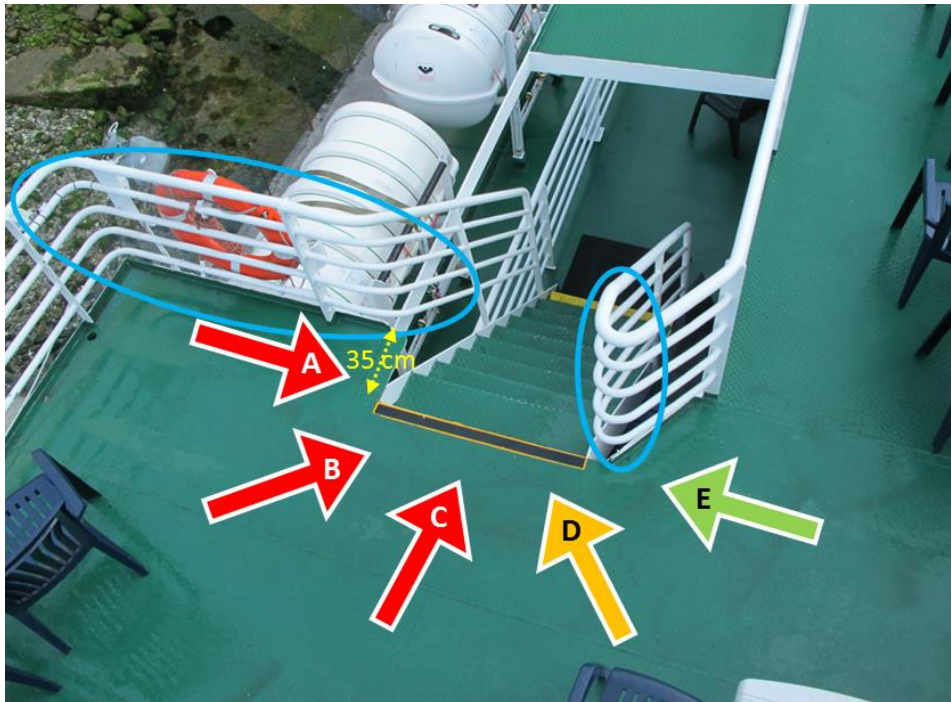
Et slikt hendelsesforløp er ikke i konflikt med noen av de opplysningene SHT har mottatt, men kvaliteten på informasjonen gjør heller ikke at SHT kan verifisere hendelsesforløpet med sikkerhet.

Det utelukkes ikke at fallet kan ha oppstått ved en påbegynt ordinær nedstigning i trappen fra brodekket, men SHT ser denne muligheten som mindre sannsynlig tatt i betraktning at det på dette tidspunktet enda ikke var naturlig å forberede seg på ilandstigning.

2.3 Trappe- og rekkverksutformingen

Trappen var ikke sikret med rekkverk gjennom hele trappeløpet på styrbord side. Da første nedtrinn var plassert 35 cm inne på brodekket, utgjorde dette etter SHTs oppfatning en faresone for de som oppholdt seg på brodekket og ikke var spesielt oppmerksomme på denne utformingen. Selv om SHT ikke kan si med sikkerhet hvordan ulykken skjedde, mener SHT at fravær av rekkverk på styrbord side av øverste trinn utgjorde en fare.

Rekkverksføringen ga tilsynelatende visuell informasjon om yttergrensen av oppholdsarealet. En orientering mot rekkverket kunne gi passasjerer en trygg referanse, da rekkverket også er en fysisk barriere. Ved opphold på styrbord del av brodekket ga imidlertid rekkverket en falsk referanse da første nedtrinn i trappa var plassert på innsiden av rekkverket (venstre blå markering i figur 11). En person som står i dette området med oppmerksomheten vendt oppover mot styrbord, vil uten aktivt å orientere seg, lett kunne trå trappens første nedtrinn.



Figur 11: Brodekket og styrbord trapp med markeringer av vurderte farer ved forflytninger når passasjerer er vendt mot styrbord. Foto: SHT

Havarikommisjonen anser denne faren som størst hvis en person vendt mot styrbord står foran trappeløpet eller har trappeløpet på sin høyre side (pil A, B og C i figur 11). Står personen lenger mot babord i fartøyet, er det større sannsynlighet for at “nesen” på rekkverket (høyre blå markering) på babord side av trappen lettere vil komme i synsfeltet og også fungere som barriere (pil D og E). Rekkverket på denne siden er i motsetning til styrbord side trukket gjennom hele trappeløpet.

Den åpne trappen var bratt og hadde avvikende trinndybder på de to øverste trinnene. Siden trappen var åpen mellom trinnene ga det mulighet for å plassere mesteparten av foten på trinnene ved oppstigning. Imidlertid opplevde SHT at trinndybden skapte behov for å skråstille foten ved nedstigning i trappen. Dersom den forulykkede var på vei ned trappen kunne ulik og liten trinndybde, samt bratt helningsvinkel vanskeliggjort en sikker nedstigning. Ved sammenligning med krav til trapper på land så vil denne trappen ikke bli karakterisert som lett og sikker å gå i. SHT anser at trappens utforming kunne medføre økt fare for fall i trappen.

Forlengelsen rederiet har gjort av rekkverket forbi første nedtrinn ansees som relevant for å forebygge lignende ulykker. SHT mener det kan ligge et ytterligere sikkerhetspotensial i å se til prisippene for universell utforming av trapper (se kapittel 1.9.3).

2.4 Rederiets sikkerhetsstyring

Undersøkelsen har vist at den aktuelle trappoutformingen ikke var identifisert som et spesielt faremoment gjennom vernerunder eller skipsførers gjennomgang på Skagastøl. Rederiets sikkerhetsstyring med farekartlegging hadde heller ikke identifisert fall i trapp generelt som et faremoment om bord på sine fartøy.

SHT mener at tiltakene rederiet har gjort i ettertid (se kapittel 1.11.1) kan være bedre egnet til å fange opp tilsvarende faremomenter som særlig kan ha betydning for passasjerer. Passasjersikkerhet, inkludert hendelser forbundet med rekkverk og trapper, er tilføyd som eget punkt i skjemaene og som fokusområde i internrevisjon for 2015. Som en følge av at rederiet har iverksatt relevante tiltak for å forbedre sikkerheten fremmes ingen sikkerhetstilråding på dette området.

2.5 Sjøfartsdirektoratets tilsyn med rederiet

I henhold til GA-tegningene, som Sjøfartsdirektoratet hadde godkjent da fartøyet ble ombygd, skulle rekkverket på styrbord side fulgt hele trappeløpet og dannet en nese lignende rekkverket på babord side. Trappen ble også bygd med ulike trinndybder. Sjøfartsdirektoratet har i sin godkjenning av ombyggingen av fartøyet ikke bemerket disse forholdene. Trolig har ikke trapper vært fokusområde under godkjenningsprosessen, verken i Sjøfartsdirektoratets hovedkontor i forbindelse med tegningsapprobasjon eller i Sjøfartsdirektoratets ytre etat i forbindelse med tilsyn om bord.

Sjøfartsdirektoratets risikovurdering fra 2013 trekker fram fall i trapp/leder som et prioritert område for reduksjon av risiko. Sjøfartsdirektoratet har i denne risikovurderingen opplyst at de vil sette fokus på problemstillingen med blant annet nye sjekklister for tilsyn. Ved rapportens utgivelse var det ikke laget en slik sjekklister.

3. KONKLUSJON

3.1 Hendelsesforløpet og utløsende faktorer

- a) Passasjeren som forulykket iakttok omgivelsene fra brodekket i nærheten av styrbord trapp, og falt på et tidspunkt ned denne trappen.
- b) Passasjeren kan ha stått på brodekket og beveget seg sideveis eller bakover for å få bedre posisjon mot omgivelsene, og på et tidspunkt plassert én fot uforvarende over første nedtrinn av styrbord brotrapp.
- c) Fall som følge av andre omstendigheter kan ikke fullstendig utelukkes. Fall som følge av en ordinær nedstigning i trappen antas imidlertid som mindre sannsynlig tatt i betraktning at forberedelse til ilandstigning ikke var påbegynt.
- d) Trappens utforming utgjorde en faresone for de som oppholdt seg på brodekket og ikke var oppmerksomme på den spesielle utformingen.
- e) Trappen var bratt og hadde avvikende trinndybder på de to øverste trinnene, første nedtrinn var plassert 35 cm inne på brodekket og rekkverket på styrbord side av trappen var ikke strukket til det siste trinnet.
- f) Passasjeren døde på sykehus to dager senere som følge av omfattende hodeskader.

3.2 Sikkerhetsstyring og tilsyn

- a) Fartøyet ble ombygget til turistferje i 1994. Under ombyggingen ble det avveket fra GA-tegningene, som Sjøfartsdirektoratet hadde godkjent, som viser at rekkverket var planlagt ført gjennom hele trappeløpet på begge sider.
- b) Sjøfartsdirektoratet har i sin godkjenning av ombyggingen ikke bemerket avvik fra GA-tegningene. Trolig har ikke trapper vært fokusområde under godkjenningsprosessen eller ved tilsyn om bord.
- c) Rederiets sikkerhetsstyring med farekartlegging hadde ikke identifisert fall i trapp generelt som et faremoment om bord på sine fartøy eller spesielt som et faremoment ved den aktuelle trappeutformingen på Skagastøl.
- d) Etter ulykken har rederiet forlenget rekkverket ved trappene på denne ferjen og et annet fartøy med tilsvarende utforming, samt i større grad vektlagt passasjersikkerhet og fallskader i sitt sikkerhetsstyringssystem. Sjøfartsdirektoratet har også definert fallskader som fokusområde for sitt risikobaserte tilsyn.

4. SIKKERHETSTILRÅDINGER

Undersøkelsen av denne sjøulykken har ikke avdekket områder hvor Havarikommisjonen anser det som nødvendig å fremme sikkerhetstilrådinger som har til formål å forbedre sjøsikkerheten.

Statens havarikommisjon for transport
Lillestrøm, 4. mai 2015