


RAPPORT

Sjø 2016/09



RAPPORT OM SJØULYKKE - SJARKEN STORTINN JR. FORLIS UTENFOR RØST 6. APRIL 2015

 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.

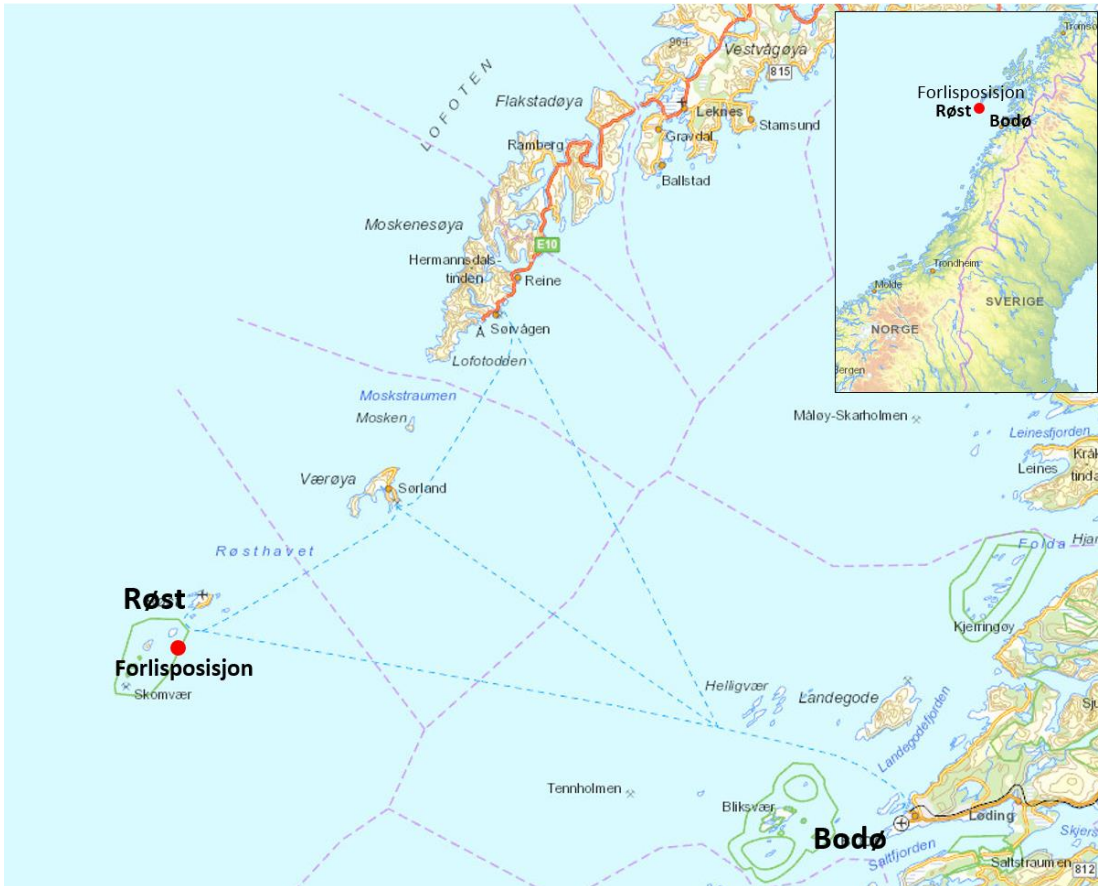
Foto av vestlandsferje: Bente Amandussen

INNHOLDSFORTEGNELSE

MELDING OM ULYKKEN	3
SAMMENDRAG.....	3
ENGLISH SUMMARY	4
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	5
1.1 Hendelsesforløp	5
1.2 Vær- og sjøforhold.....	8
1.3 Farvannsbeskrivelse	9
1.4 Besetningen.....	9
1.5 Fartøyet	9
1.6 Operasjonelle forhold.....	11
1.7 Stabilitetsforhold.....	12
1.8 Redningsskapet	20
1.9 Relevant regelverk	21
2. ANALYSE.....	22
2.1 Innledning	22
2.2 Vurdering av hendelsesforløpet	22
2.3 Vurdering av fartøyets stabilitet.....	23
2.4 Vurdering av redningsaksjonen	23
3. KONKLUSJON	24
3.1 Vesentlige undersøkelsesresultater av betydning for sikkerheten	24
3.2 Undersøkelsesresultater	24
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER	25
DETALJER OM FARTØYET OG ULYKKEN	26

MELDING OM ULYKKEN

Statens havarikommisjon for transport (SHT) mottok melding mandag 6. april 2015 fra Sjøfartsdirektoratet (Sdir) om forlis av sjarken «Stortinn Jr.». Fartøyet hadde kantret og forlist sørøst av Røst, underveis fra fiskefeltet. Det var to personer om bord. Den ene personen ble reddet, mens den andre omkom. Havarikommisjonen besluttet 7. april å iverksette undersøkelse av ulykken og gjennomførte 9. april de første intervjuene.



Figur 1: Sjarken Stortinn Jr. forliste sørøst for Røst. Kart: Kystverket

SAMMENDRAG

Mandag 6. april 2015 rundt kl. 1115 avsluttet fiskeren for dagen og begynte å gå med 4-5 knops fart innover mot Røst. Sammen med en kollega hadde han fisket fullt i lasterommet, og hadde i tillegg litt dekkslast. Havarikommisjonens beregninger viser at den totale lasten om bord ulykkesdagen gjorde at fartøyets stabilitet i utgangspunktet var marginal.

Fartøyet tok raskt inn vann på akterdekket og over lasteluka, og kantret ca. kl. 1130 mot styrbord og sank med hekken ned. Havarikommisjonen antar at sjøvann kom seg inn på dekk gjennom lenseportene akterut på grunn av lastekondisjonen, skrogformen og vinden som blåste inn fra babord, og som førte til at Stortinn Jr. sin styrbord side ble eksponert for sjø/dønninger/bølgeslag. Den lille stabilitetsreserven de hadde ble ytterligere redusert, slik at fartøyet krenget mer over mot styrbord, noe som førte til vanninntrenging i skrog gjennom den utette lukeåpningen som hadde en lav lukekarm. Fartøyets stabilitet og stabilitetsreserve var dermed fraværende, med påfølgende kantring og forlis som konsekvens.

Baugen var det eneste området av fartøyet som på dette tidspunktet fløt over vannflaten. Fiskeren tok seg opp på baugen, mens kollegaen ble sperret inne i lugaren da han forsøkte å hente ut redningsdrakter. Redningsskøyta (RS) forsøkte å slepe havaristen til grunnere vann, og en større fiskebåt gjorde et forsøk på å feste havaristen for å heise den opp langs skutesiden for å kunne berge personen som var innestengt, men dette lyktes ikke.

Havarikommisjonen fremmer ingen sikkerhetstilrådinger, men vil likevel fremheve at dette er en svært alvorlig sjøulykke. For å ivareta sikkerheten bør et fartøys stabilitet og operasjonelle begrensninger alltid beregnes med basis i etablerte stabilitetsstandarder, og ikke utelukkende baseres på tidligere operasjoner som har gått bra.

ENGLISH SUMMARY

On Monday 6 April 2015 around 11:15 the fisherman finished his fishing for the day, and began sailing with 4-5 knots speed towards Røst. Together with a colleague he had filled the cargo hold with fish, and in addition he had some fish stored on the outside deck. The Accident Investigation Board Norway's (AIBN) calculations show that the total load on board meant that the boat's stability basically was marginal on the day of the accident.

The boat quickly took in water on the aft deck and over the cargo hatch, it capsized towards starboard at 11:30 and sank stern-down. The AIBN suppose that water got on deck through the aft bilge holes due to the load condition, the hull shape and the wind blowing in on its port side with the result that Stortinn Jr's starboard side got exposed to swell/waves/ripples. The small stability reserve they had was further reduced, so that the boat heeled more over to starboard and this led to water penetrating into the hull through the unsealed hatchway, which had a low hatch frame. The boat stability and stability reserve was thus absent, resulting in capsizing and sinking as a consequence.

The bow was the only part of the boat floating above sea-level at this time. The fisherman got himself up on the bow, while his colleague got trapped inside the cabin in his attempt to pick up survival suits. A sea rescue boat (RS) tried to tow the capsized boat to shallow waters, and a bigger sized fishing boat made efforts to attach the boat alongside in order to lift and anchor the boat to rescue the person trapped inside the cabin, but none of the attempts succeeded.

The AIBN makes no safety recommendations, but would still like to emphasize that this is a very serious marine casualty. To ensure safety, a boat's stability and operational limitations should always be calculated on the basis of established stability-standards, and not solely based on previous successful operations.

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

Undersøkelsen er basert på tekniske vurderinger, intervjuer og annen faktainformasjon fra sjarkeieren, fiskebåteiere som var i havariområdet, Redningsselskapet, Hovedredningsentralen (HRS), DNV-GL og andre relevante aktører i næringen.

1.1 Hendelsesforløp



Figur 2: Sjarcken Stortinn Jr. Foto: Eier

Tidlig om morgenen mandag 6. april 2015 gikk sjarcken Stortinn Jr. fra sin faste kai plass på Røst. Om bord var fiskeren – som eide båten – og en kollega. Rutinemessig hadde eier inspisert at alt var i orden om bord før avgang. Han fant ikke noe unormalt denne morgenen.

Målet for dagen var å dra opp lina de hadde satt ut to dager tidligere. De hadde satt ut fire stamper line med tre hundre angler på hver stamp.

Ute på linehavet begynte de kl. 0630 å hale inn på lina. Fiskeren har forklart at han på dette tidspunktet gikk ned i lasterommet for å sette på plass bingefjølene. Mens han ordnet dette fant han ikke noe som kunne gi mistanke om lekkasje eller høyt vann-nivå i kjølen av båten.

Været var bra med vest-sørvest frisk bris og rundt en meter høy sjø/dønninger. Det var flere båter på feltet. Fiskeren avsluttet rundt kl. 1115, startet lensepumpa, og begynte å gå med 4-5 knops fart innover mot Røst. De hadde litt dekkslast og fullt i lasterommet, fiskeren anslo ut fra dette at de hadde ca. 3,5 tonn fisk om bord.

1.1.1 Kantring og forlis

Etter ti minutters gange observerte fiskeren at sjarcken krenget mer over til styrbord side. Han reagerte ikke umiddelbart på dette, da vinden kom inn fra babord side.

En annen båt som drev juksafiske utenfor linefeltet lå på samme tidspunkt i underkant av 100 meter unna Stortinn Jr. på vei innover mot Røst. For å unngå å komme for nært noen av linefiskerne, fulgte juksafiskeren alltid godt med båtene som kom i nærheten av han. Han har forklart at han derfor ofte vendte blikket mot Stortinn Jr. da den nærmet seg. Han observerte på et tidlig tidspunkt at sjarken hadde problemer med stabiliteten.

Etter at de hadde avsluttet pratet fiskeren om bord i Stortinn Jr. en stund på VHF-radioen med en annen fiskekollega. Etter en naturlig pause i samtalen hørte plutselig fiskekollegaen fra Stortinn Jr.: «jeg tror vi går rundt». Fiskeren på Stortinn Jr. har fortalt til Havarikommisjonen at han så vann på akterdekket og over lasteluka, og at de rundt kl. 1130 kantret mot styrbord og sank med hekken ned. Det hele skjedde veldig fort.

Fiskeren, som sto oppe i styrhuset, ropte til sin kollega som var nede i lugaren at de var i ferd med å kantre og at de måtte forlate sjarken med en gang. Kollegaen ville ta med seg redningsdraktene som lå klare i et skap nede i lugaren, men fiskeren ropte tilbake at de ikke hadde tid til det.

Juksafiskeren observerte rundt samme tidspunktet at Stortinn Jr. stoppet helt opp. Han så at akterenden på sjarken lå lavt neddykket, og at båten fikk større krenkning mot styrbord. Han kunne tydelig se mer og mer av bunnsmøringen på babord side, og i løpet av en 30 sekunders periode kunne han se at akterenden samtidig sank raskt ned i sjøen. Vitnet anslår at det bare gikk 10-15 sekunder fra sjarken begynte å legge seg over mot styrbord til hele akterdelen og styrhus var under vann. Sjarken ble liggende med bare ca. 1,5 meter av baugen synlig over vannflaten.

I det sjarken kantret mener fiskeren at han så kollegaen på vei opp fra lugaren. Selv kom han seg frem på baugen da båten lå 90° over. Han trodde at kollegaen ville klare å komme seg ut, men han forble innesperret i lugaren. Baugen var etter hvert det eneste området av sjarken som fløt over vannflaten.

Andre fiskebåter på feltet hadde oppfattet hva som hadde skjedd og flere av dem meldte fra om ulykken på VHF.

1.1.2 Redningsoperasjonen

Bodø radio fikk en «mayday relay» - melding på VHF fra en av fiskebåtene kl. 1137 om at en fiskebåt hadde gått rundt. Bodø radio kontaktet RS «Skomvær III».

Juksafiskeren hadde kuttet alt sitt fiskebruk da han skjønnte hva som var i ferd med å skje og satte kursen rett mot havaristen. Han var første båt som ankom havaristen.

På baugen av havaristen satt fiskeren og holdt seg fast. Fra sin plassering hadde han kommunisert med kollegaen ved å banke på skroget, og visste derfor at han var i live inne i båten. Fiskeren hadde ropt noen ord til kollegaen, og han hadde svart tilbake noe som ikke fiskeren klarte å oppfatte.

Juksafiskeren kom seg så nært inntil havaristen som mulig og fiskeren ble tilbudt å komme over i båten hans. Fiskeren nektet å forlate havaristen; han ville sitte der til han var sikker på at kollegaen fikk hjelp. Juksafiskeren kunne også høre at det kom bankelyder fra skroget. Flere båter kom til og juksafiskeren som var alene om bord i sin båt trakk seg litt unna. En annen fiskebåt fikk kastet en livbøye og et tau over til fiskeren.

RS hørte også meldingene på VHF og gjorde seg klare til bergingsoppdrag og gikk fra kai kl. 1135. De fikk melding om ulykken fra Bodø radio kl. 1139. Vinden var fortsatt frisk bris og ca. 1 meter sjø/dønninger når de kom ut i åpent hav. Flertallet av fiskebåtene på feltet avsluttet fisket når de hørte meldingene på VHF, og satte kursen mot havaristen. En annen fiskebåt fikk etter hvert sendt over en større trosse til havaristen, og fiskeren festet trossa til pullerten på fordekket.

RS var fremme ved havaristen kl. 1150 og satte fast en sleper. Sleperen var trossa som en fiskebåt hadde sendt over til havaristen. Skipperen om bord i RS vurderte at det var for risikabelt å sende en dykker ned til havaristen. Dette baserte skipperen ut fra sjø/dønninger, alt fiskebruket som fløt rundt havaristen, samt faren for at havaristen plutselig kunne synke. Skipperen ville heller ikke gå inntil havaristen fordi han vurderte det var fare for at havaristen kunne rive hull i skutesiden på RS. Beslutningen ble derfor tatt om å slepe havaristen inn på grunt vann for å forsøke å hente ut personen som var innesperret i lugaren. I det RS skulle starte slepingen kastet en annen fiskebåt en ny bøye til fiskeren og ba han om å forlate havaristen. Fiskeren hoppet da i sjøen og ble reddet opp i fiskebåten.

En større fiskebåt på over 20 meters lengde kom til etter hvert, og etter avtale med RS forsøkte de rundt kl. 1200 å få satt fast en større og kraftigere trosse i havaristen. RS stoppet på dette tidspunktet opp slepingen av havaristen. De hadde da slept i ca. 10 minutter og baugen på havaristen hadde i løpet av denne tiden sunket ytterligere ned i vannet, og nå var bare litt av den synlig over vannflaten.

Planen til kapteinen om bord i den store fiskebåten var å få festet en sterkere trosse, for deretter å få løftet opp havaristen og festet den langs deres skuteside. Dette for å beholde et størst mulig luftrom inne i baugen, og for å forhindre at havaristen sank til bunns. RS støttet forsøket. Baugen på havaristen var snart mer under enn over vann. En fra mannskapet på den store fiskebåten hadde iført seg en redningsdrakt og hoppet i sjøen ved havaristen for å prøve å få festet trossen, men uten hell. Etter det siste forsøket på å feste trossen sank havaristen raskt til bunns, ca. kl. 1205.

1.1.3 Heving av forlist fartøy

Havarikommisjonen besluttet i samarbeid med Politiet å heve sjarken. Søket etter den omkomne var hovedprioritet, og berging av den forliste sjarken var viktig for den videre undersøkelsen.

Lokalisering og heving av sjarken ble gjennomført i perioden 16-19. april 2015. Et flerbruks offshore fartøy av passende størrelse med ROV (Remotely Operated Vehicle), en fjernstyrt undervannsfarkost, ble leid inn for å gjennomføre oppdraget.



Figur 3: Fra heveoperasjonen av Stortinn Jr. Foto: SHT

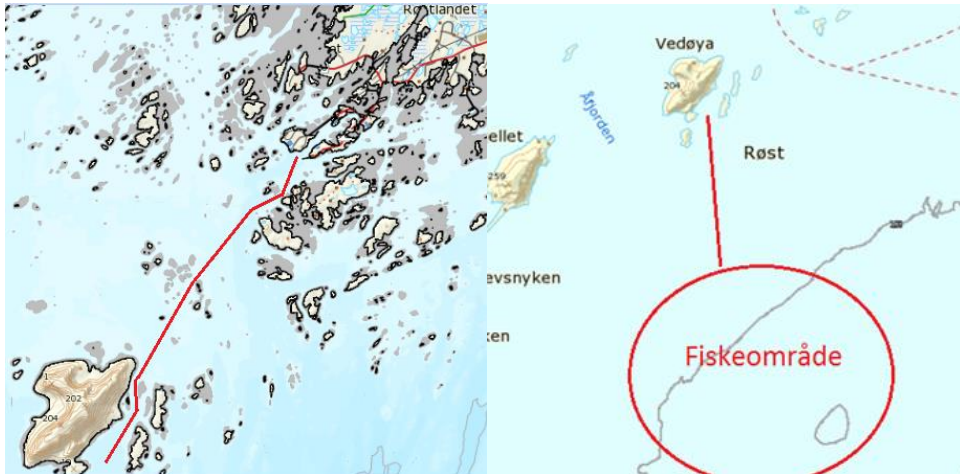
Den omkomne ble lokalisert inne i lugaren på sjarken ved hjelp av ROV. Sjarken ble hevet og fraktet til Bodø hvor den omkomne ble hentet ut, og innledende undersøkelser av fartøyet ble gjennomført. Obduksjon av den omkomne viste at dødsårsaken var drukning.

1.2 Vær- og sjøforhold

På ulykkesdagen var det oppholdsvær med lufttemperatur +3,5 °C, vinden var frisk bris 9 m/s fra vest-sørvest med vindkast opp mot 10,3 m/s, og ifølge vitner var det opp mot 1 meter sjø/dønninger.

Været hadde bedret seg noe i løpet av natten og morgentimene etter noen timer med kraftigere vind siste døgnet. Dønningen var et resultat av dårligere vær med vindkast opp i liten storm som hadde passert i kveldstimen søndag. Vindretningen hadde også dreid fra sør-sørøst til vest-sørvest i løpet av det siste døgnet.

1.3 Farvannsbeskrivelse



Figur 4: Kartutsnittene viser normal seilingsrute for Stortinn Jr. til/fra Røst og området de fisket i. Kilde: Kart fra Kystverket med påtegning fra eier av Stortinn Jr.

1.4 Besetningen

Fiskeren som eide båten var 19 år gammel. Han hadde alltid hatt stor interesse for fiske og fangst, og skaffet seg tidlig sin egen fiskebåt. Han studerte for tiden maritime fag ved den maritime fagskolen i Bodø og hadde tatt kystskippereksamen gjennom kveldskurs. Fiskerens kursbevis for sikkerhetsopplæring for fiskere var datert 10. april 2012, og ferdighetssertifikat for grunnleggende sikkerhetsopplæring var datert 20. oktober 2014.

Kollegaen som var med om bord på ulykkestidspunktet var 69 år gammel og en svært erfaren fisker. Han hadde gjennomført sikkerhetsopplæring for fiskere i november 2012. De to fiskerne var i familie med hverandre.

1.5 Fartøyet

Stortinn Jr. var en Malo 28' fiskesjark bygget av Norpower AS i Kristiansund N i 1973. Byggematerialet var i plast. Sjarken ble kjøpt og overtatt av eier i desember 2012.

1.5.1 Tekniske undersøkelser

1.5.1.1 Reparasjon av skade på kjøll i forkant av forliset

Sjarken hadde lørdag 21. mars 2015 en bunnberøring ved innseilingen til Røst. Fartøyet fikk en skade i kjølen som medførte vanninntrenging. Skaden ble i samråd med forsikringselskapet reparert av en lokal reparatør på Røst i perioden 23.-31. mars. Sjarken ble sjøsatt igjen tirsdag 31. mars 2015.

Etter Havarikommisjonens innledende undersøkelser ble det ansett som lite sannsynlig at denne skaden kunne relateres til kantring og forlis av fartøyet en uke senere, men det ble likevel besluttet å undersøke forholdet nærmere.

Besiktigelse og vurdering av reparasjonen ble gjennomført i mai 2015 av DNV-GL og konkluderte at det med stor grad av sikkerhet kunne fastslås at det ikke hadde vært vanngjennomtrengning gjennom det reparerte kjøllaminatet på Stortinn Jr.

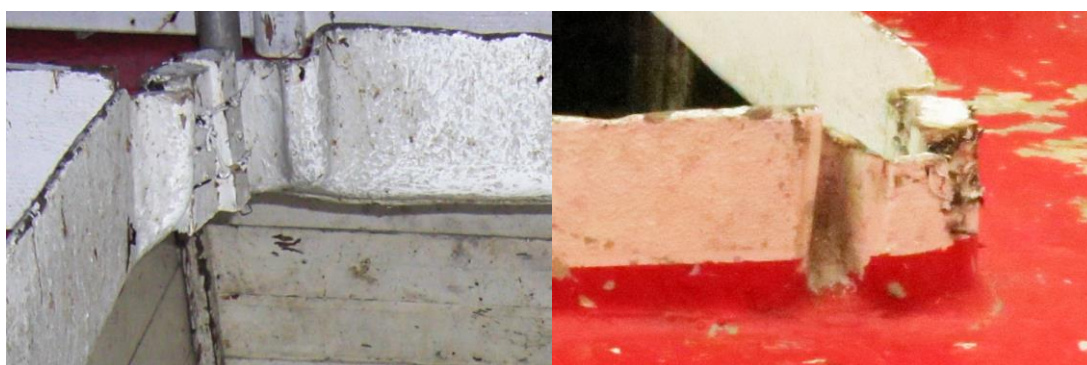
1.5.1.2 Lasteluka

Høyden på karmen til lasteluka var kappet fra opprinnelig 38 cm ned til en ujevn kant som var ca. 15 cm høy i snitt med en minste høyde i aktre styrbord hjørne på 10 cm (se figur 5). Nedkuttingen var utført av en tidligere eier av sjarken. Havarikommisjonen har fått forklart av den nye eieren at dette sannsynligvis var gjort av praktiske hensyn for å få bedre dekksplass, blant annet for å lette adkomst i forbindelse med håndtering av fisk og annet arbeid om bord. Den nye eieren var således kjent med denne endringen fra opprinnelig design.

Lukedekselet var ikke hengslet og kunne ikke terses fast. Dekselet fungerte som et løst lokk og var dermed utett mot lukekarmen.



Figur 5: Lasteromskarmen var kuttet ned av tidligere eier for å gjøre ferdsel og arbeid på dekk enklere. Foto: SHT



Figur 6: Styrbord hjørne av lasteromskarmen. Bilde til venstre viser karmen fra innsiden. Foto: Eier. Til høyre ser man karmen fra utsiden. Foto: SHT

1.5.1.3 Redningsutstyr

Overlevingsdrakter var plassert i et skap nede i lugaren. Fra utvendig dekk måtte man gå gjennom styrhuset og ned leideren til lugaren for å få tilgang til overlevingsdraktene.



Figur 7: Overlevingsdrakter var plassert i et skap i lugaren. Foto: SHT

1.6 Operasjonelle forhold

Stortinn Jr. drev i hovedsak linefiske, og total nettovekt fisk levert fra sjarken til fiskemottaket på Røst i tiden før ulykken var som følger:

Dato:	Tidspunkt:	Nettovekt fisk:
Søndag 01.03.2015	kl. 20:50	1 008 kg
Lørdag 14.03.2015	kl. 16:42	484 kg
Søndag 15.03.2015	kl. 14:42	180 kg
Lørdag 21.03.2015	kl. 19:30	1 040 kg
Onsdag 01.04.2015	kl. 14:03	3 422 kg
Torsdag 02.04.2015	kl. 12:11	3 027 kg
Torsdag 02.04.2015	kl. 16:49	1 704 kg
Fredag 03.04.2015	kl. 14:18	3 374 kg
Lørdag 04.04.2015	kl. 13:39	3 906 kg
Søndag 05.04.2015	Helligdag	Ingen leveranser

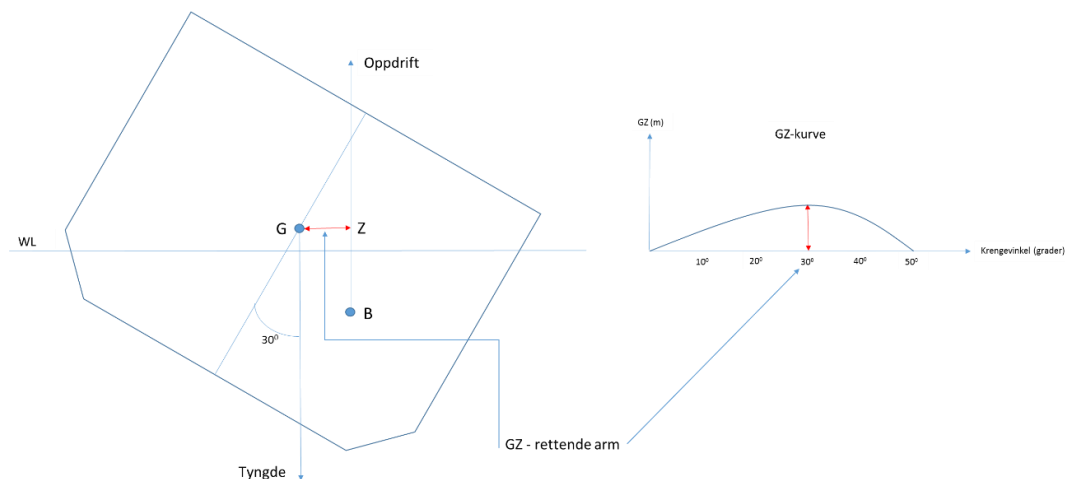
1.7 Stabilitetsforhold

1.7.1 Generelt om stabilitet

Et fartøys stabilitet uttrykkes tradisjonelt gjennom GZ-kurver, og formelle krav til stabilitet knyttes normalt til egenskaper ved fartøyets GZ-kurver. GZ er den horisontale avstanden mellom fartøyets tyngdepunkt (G) og fartøyets oppdriftssenter (B) ved en gitt krengevinkel (figur 8), og utgjør en rettende arm. Den rettende armen multiplisert med fartøyets tyngde utgjør et rettende moment.

En GZ-kurve forteller i korthet om fartøyets evne til å motstå krenkning ved ulike krengevinkler. Arealet under GZ-kurven er et uttrykk for den energien som må påføres fartøyet for at det skal krenge til en gitt krengevinkel. GZ-kurven for det enkelte fartøy vil variere bl.a. som en funksjon av hvordan fartøyet lastes.

I figur 8 kan man se at det illustrerte fartøyets evne til å motstå krenkning er størst ved ca. 30° krenkning (størst GZ-verdi), og ved ca. 50° krenkning har fartøyet ikke lenger evne til å motstå krenkning (GZ=0), med andre ord vil det kantre ved denne krengevinkelen.



Figur 8: GZ-kurven. Kilde: SHT

1.7.2 Generelt om Stortinn Jr. og stabilitetsberegning

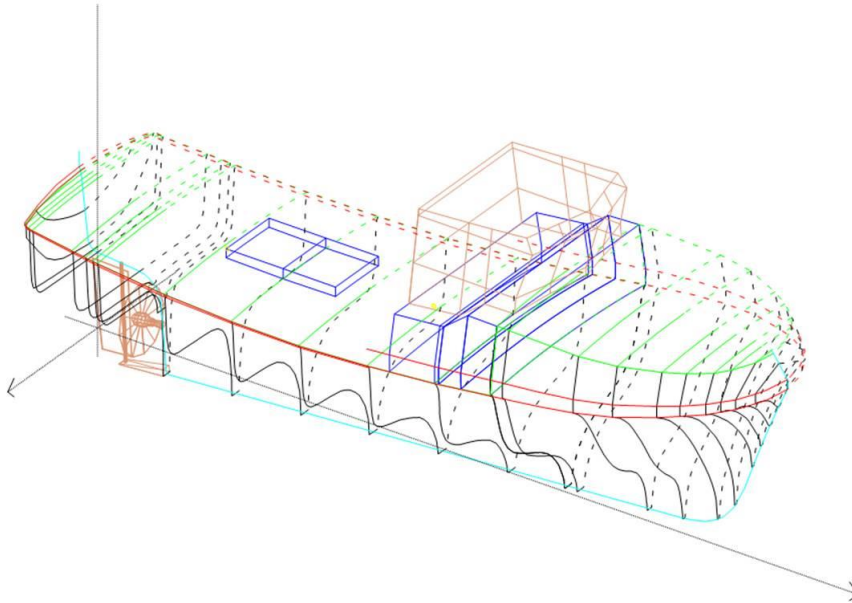
Havarikommisjonen har gjennomført forenklede stabilitetsberegninger for fartøyet. Forenklingen består i at lettskipsverdier (deplasement, vcg, lcg) ikke er fastsatt gjennom krengeprøve, men gjennom et sannsynlig «gunstig» estimat av faktiske verdier.

Beregningsmodellen ble bygget opp på grunnlag av linjetegning mottatt fra Jemar Norpower AS (tidligere Br. Malo Båtbyggeri), kontrollmål av Stortinn Jr. utført av Havarikommisjonen mens fartøyet sto på land i Bodø havn, samt fotografier.

Springkurven for fenderlist og knekklinje flare/vertikal skrogside i forskipet, samt forstevnkonturen på linjetegningen samsvarte ikke med kontrollmålene av Stortinn Jr. Springkurvene, tilhørende skrogtverrsnitt er senket samsvarende med GA-plan, egne mål og fotografier. Stevnkonturen er korrigert likedan.

Stabilitetsberegningene er gjennomført i stabilitetsprogrammet Kongsberg Maritime «ShipShape». Hensikten med beregningene har vært å gi en indikasjon på fartøyets stabilitetsegenskaper, tilstrekkelig til å forklare hvordan fartøyet kunne kantre og forlise.

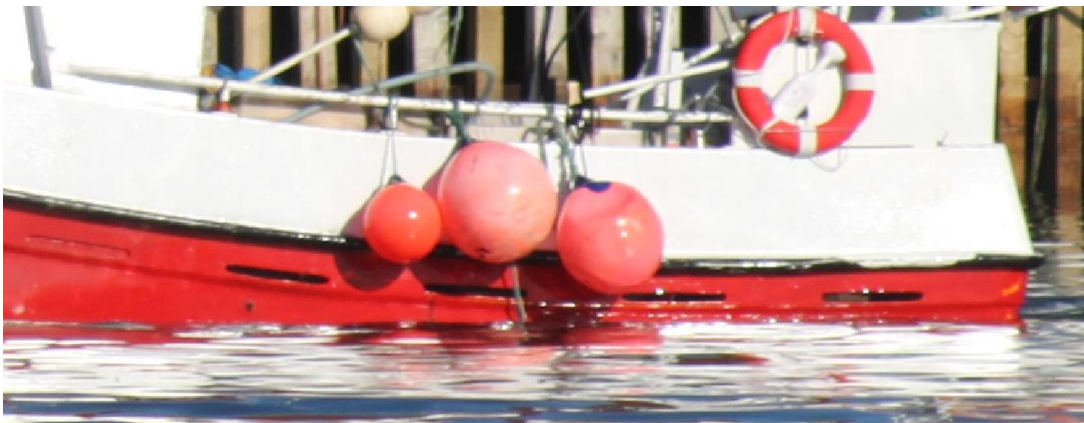
Isometric View of Arrangement



Figur 9: Modell basert på oppmåling for stabilitetsberegning. Kilde: SHT

Fordi de utførte beregningene er lagt opp til å være «gunstige», vil de trolig gi et bedre bilde av fartøyets stabilitet enn hva som faktisk var tilfelle. Noen sentrale observasjoner som ble gjort, og som ligger til grunn for stabilitetsberegningene er som følger:

- Lukekarm og luke til lasterommet kunne ikke lukkes værtett.
- Det var en åpen tverrskips forbindelse mellom drivstofftankene.
- Fartøyet hadde ca. 50 % bunkers ved forlistilstanden.



Figur 10: Stortinn Jr. ved kai i Røst rett før levering av last lørdag 4. april - to dager før ulykken. Foto: Eier

1.7.3 Lastetilstander for Stortinn Jr.

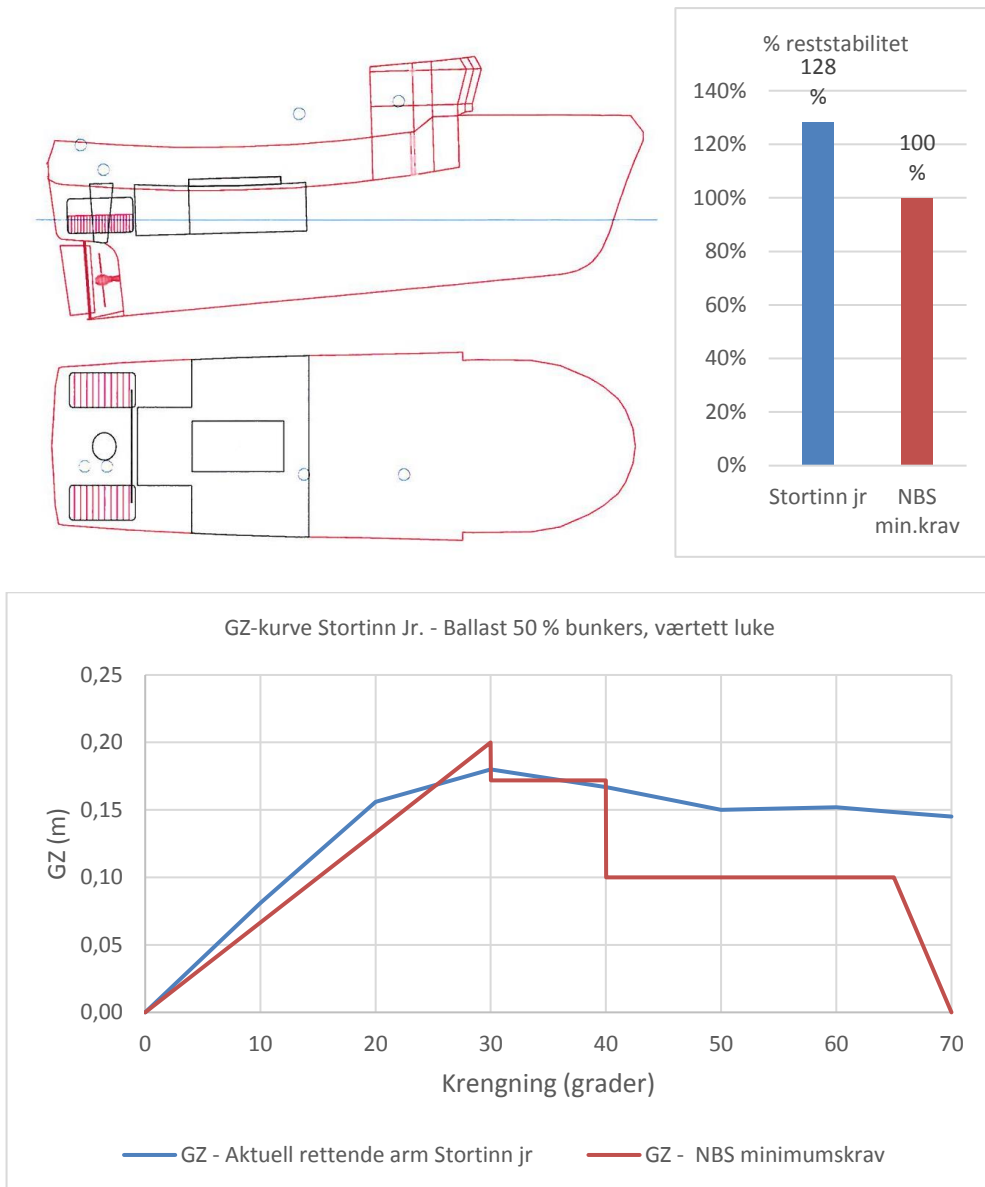
I de påfølgende stabilitetsberegningene for Stortinn Jr. er det satt inn en rødfarget GZ-kurve som en forenklet måte å se kravene til stabilitet i Nordisk Båt Standard (NBS) på.

Dette skal forstås slik at GZ-verdien til Stortinn Jr. (den blå GZ-kurven), i enhver lastetilstand og krengevinkel, må være større eller lik den røde GZ-verdien for at kriteriene i NBS skal tilfredsstilles. Det samme gjelder for arealet under kurven opp til en gitt krengevinkel.

Diagramboksen øverst til høyre i de påfølgende stabilitetsberegningene viser totalarealet av Stortinn Jr. sin GZ-kurve sett opp mot totalarealet av «minimumskravet» i NBS. Dette forteller noe om Stortinn Jr. sin stabilitetsreserve som en prosentandel av «minimumskravet» som ligger i NBS for de ulike lastetilstandene. «Minimumskravet» til NBS er satt til 100 %. Fartøyet vil kantre ved 0 %.

Det presiseres at de innsatte røde verdiene er en fortolkning av kravene i NBS og kun ment for å illustrere hvordan de ulike faktorer har påvirket Stortinn Jr. sin stabilitet, samt utviklingen av kantringsforløpet til Stortinn Jr., sett opp mot kravene i NBS. Det presiseres videre at det per i dag (juli 2016) ikke er forskriftskrav for Stortinn Jr. om kontroll ved godkjent foretak, samt om å inneha stabilitetsdokumentasjon som skal dokumentere samsvar med stabilitetskriterier i NBS eller andre standarder.

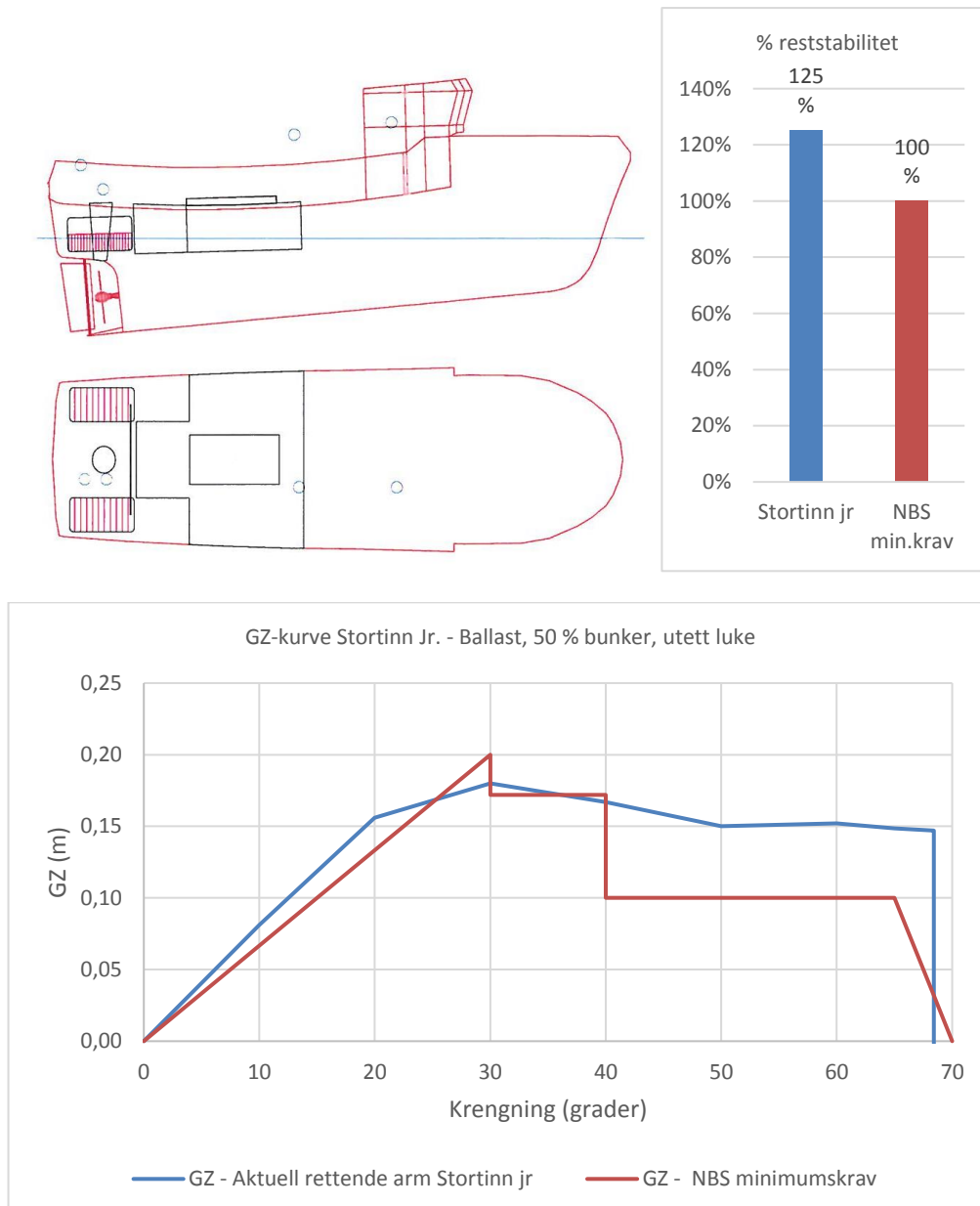
1.7.3.1 Lastetilstand 1: Ballast, 50 % bunkers, værtett luke til lasterom



Figur 11: Diagrammet viser fartøyet i ballast med 50 % bunkers. I denne oppstillingen er det forutsatt at luken til lasterommet er lukket og værtett. Kilde: SHT

Som det fremkommer av GZ-kurven til Stortinn Jr. i figur 11 tilfredsstiller ikke fartøyet samtlige stabilitetskriterier i NBS. GZ-kurven har imidlertid meget god utstrekning, til langt over 70° krengning, og diagramboksen øverst til høyre viser at fartøyet har god reststabilitet, ca. 28 % over minstekravet i NBS.

1.7.3.2 Lastetilstand 2: Ballast, 50 % bunker, utett luke til lasterom

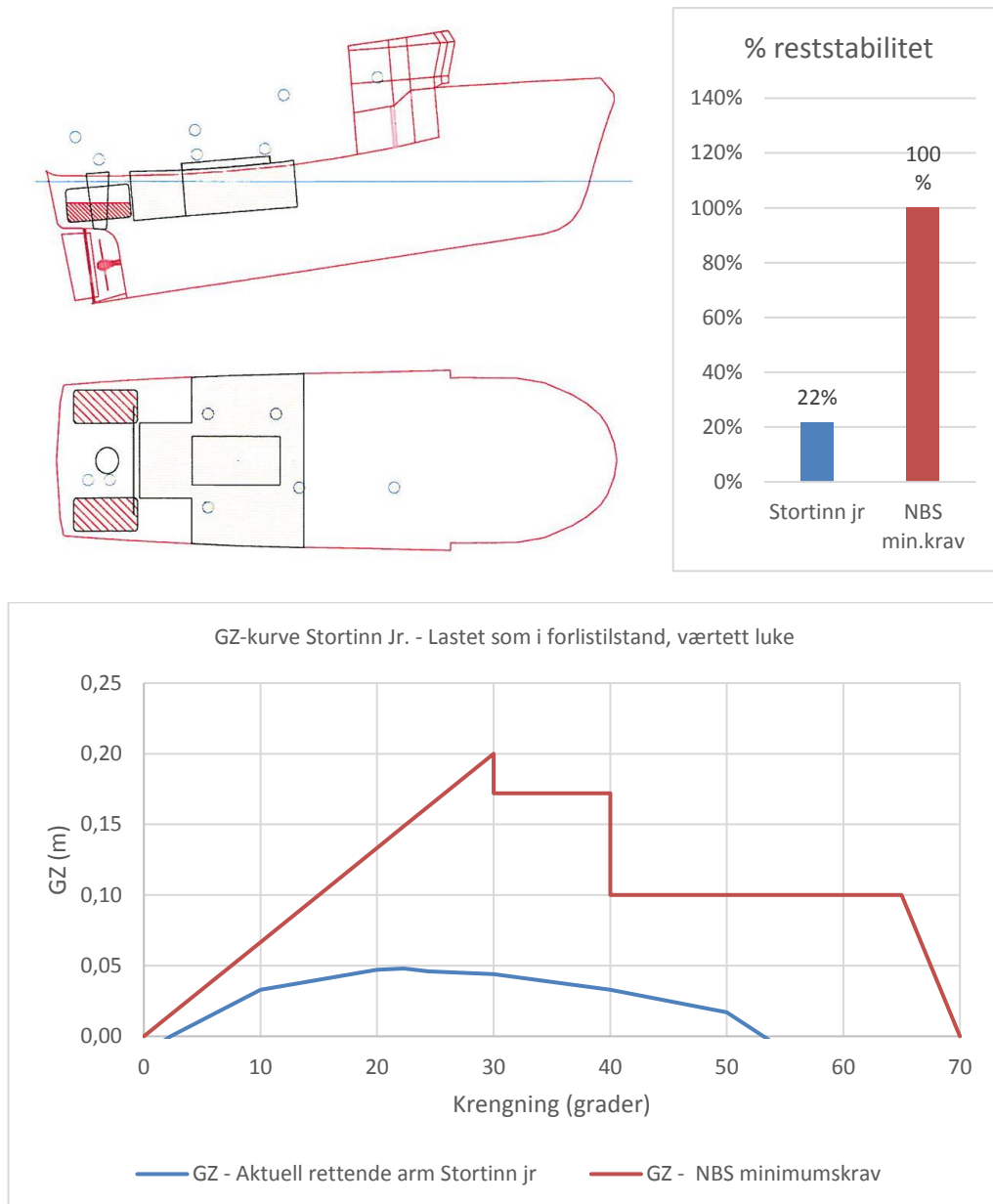


Figur 12: Diagrammet viser fartøyet i ballast med 50 % bunkers. I denne oppstillingen er det lagt inn at lukeåpningen til lasterommet ikke er værtett, slik som ved forlistilstanden. Kilde: SHT

Som det fremkommer av GZ-kurven til Stortinn Jr. i figur 12 tilfredsstiller ikke fartøyet samtlige stabilitetskriterier i NBS. GZ-kurvens utstrekning er nå redusert til ca. 68° krengning, men diagramboksen øverst til høyre viser at fartøyet likevel har god reststabilitet, ca. 25 % over minstekravet i NBS.

Det at GZ-kurven til Stortinn Jr. avbrytes ved ca. 68° krengning skyldes at den nedkuttete lukekarmen her kommer i vann. Fartøyet vil da få vannfylling, kantre, og forlise. Det at lukekarmen ikke kommer i vann før ved 68° krengning har sin bakgrunn i at fartøyet i denne lastetilstanden har et relativt stort fribord.

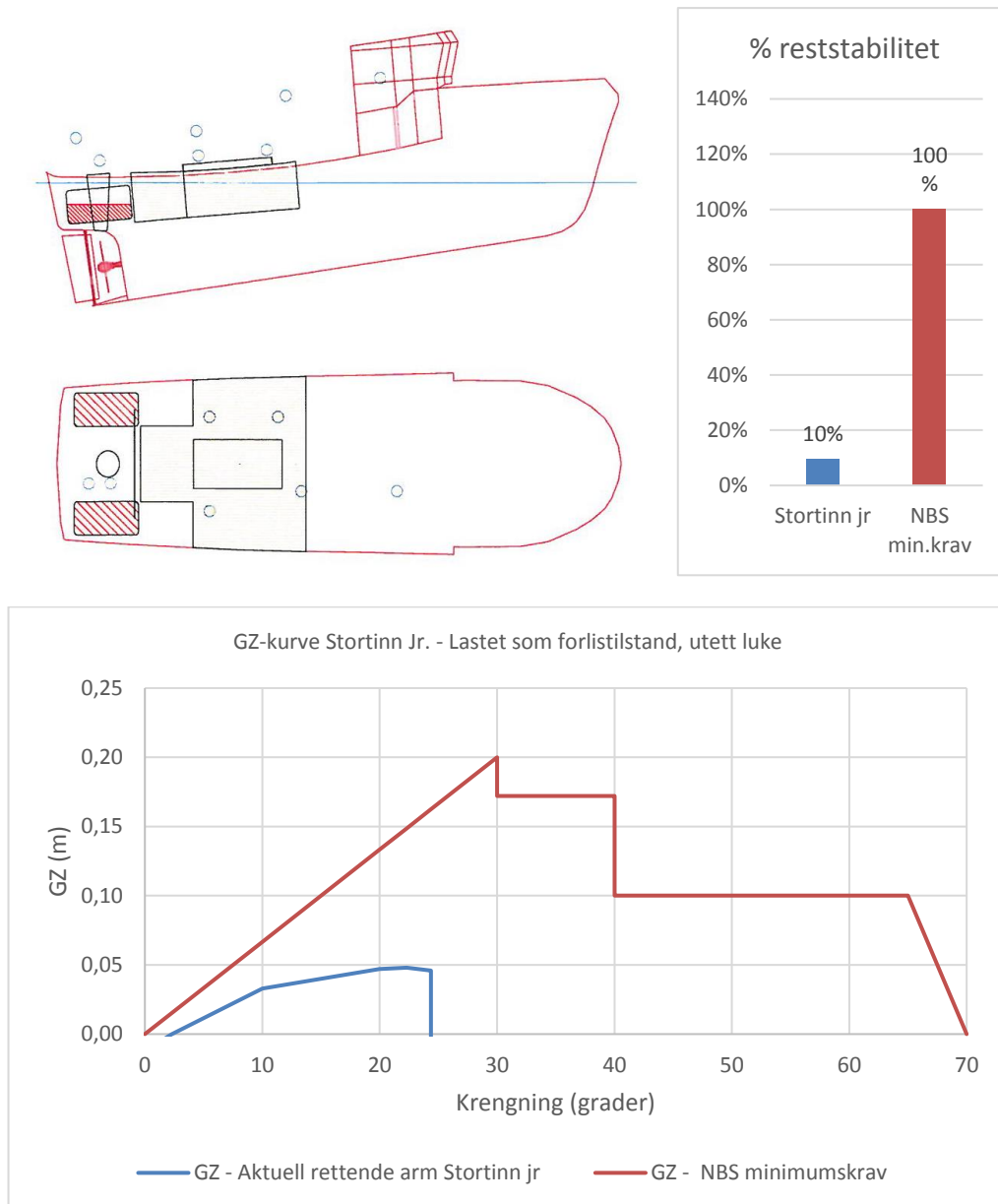
1.7.3.3 Lastetilstand 3: Lastet som i forlistilstand, værtett luke til lasterom



Figur 13: Diagrammet viser fartøyet lastet som i forlistilstanden. I denne oppstillingen er det lagt inn at luken til lasterommet er lukket og værtett for å illustrere effekten av værtett lukning. Kilde: SHT

Som det fremkommer av GZ-kurven til Stortinn Jr. i figur 13, tilfredsstiller ikke fartøyet noen av stabilitetskriteriene i NBS. GZ-kurvens utstrekning er nå redusert til ca. 54° krengning, og diagramboksen øverst til høyre viser at fartøyet dramatisk har fått redusert reststabiliteten til ca. 80 % under minstekravet i NBS. Fartøyet er i denne tilstanden å anse som kritisk.

1.7.3.4 Lastetilstand 4: Lastet som i forlistilstand, utett luke til lasterom

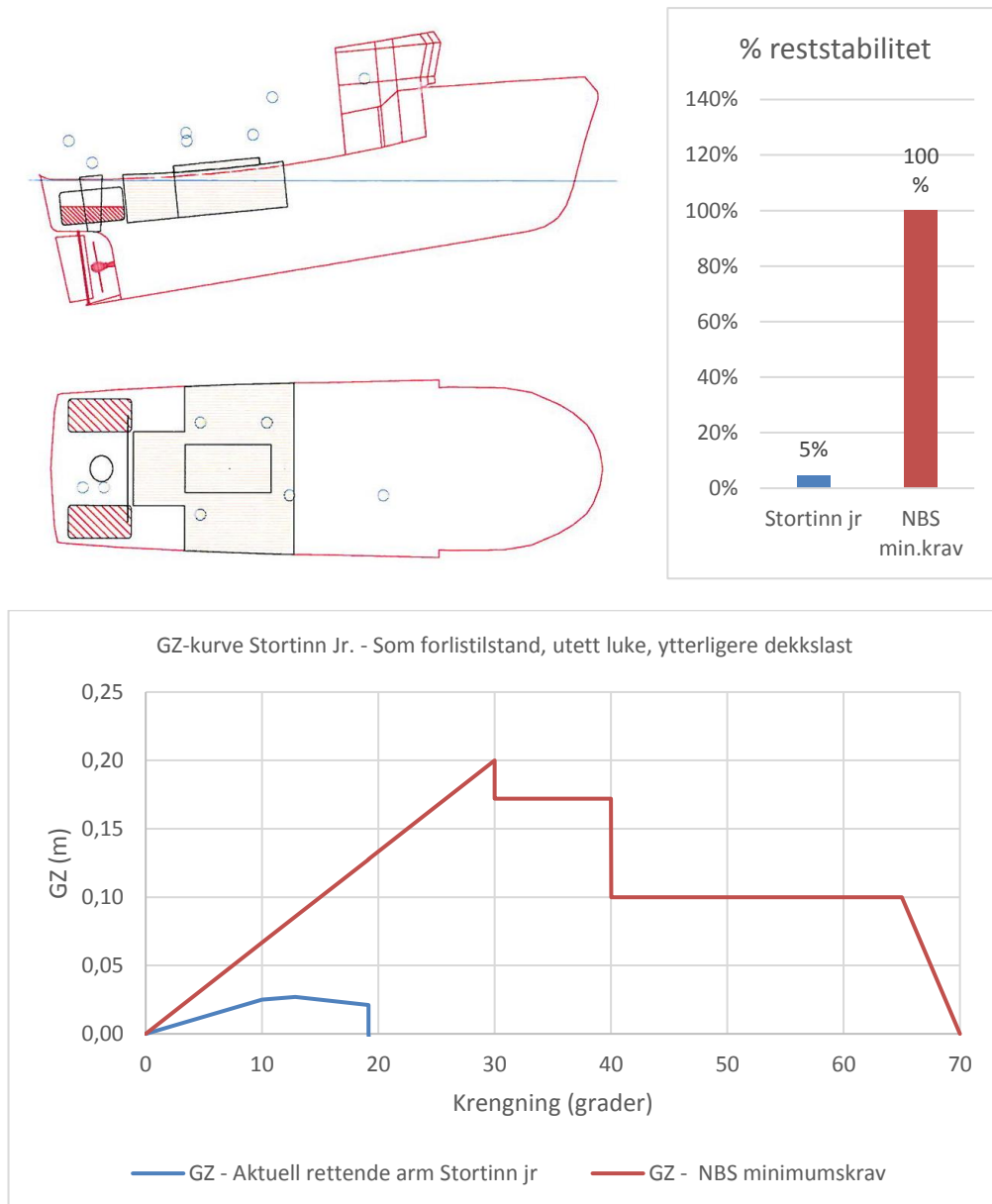


Figur 14: Diagrammet viser fartøyet lastet som i forlistilstanden. I denne oppstillingen er det lagt inn at lukeåpning til lasterommet ikke er værtett, slik som ved forlistilstanden. Kilde: SHT

Som det fremkommer av GZ-kurven til Stortinn Jr. i figur 14 tilfredsstillers ikke fartøyet noen av stabilitetskriteriene i NBS. GZ-kurvens utstrekning er nå redusert til ca. 24° krengning, og diagrammet øverst til høyre viser at fartøyet ytterligere har fått redusert reststabiliteten til ca. 90 % under minstekravet i NBS. Fartøyet's stabilitet er i denne tilstanden å anse som svært kritisk, og det nærmer seg i praksis en kantringssituasjon. Kun mindre ytre påkjenninger vil føre til kantring og forlis. Dette kan f.eks. være litt ugunstige vær- og bølgeforhold, mindre vannansamling på dekk o.l.

Det at GZ-kurven til Stortinn Jr. avbrytes ved ca. 24° krengning skyldes at den nedkuttede lukekarmen her kommer i vann. Fartøyet vil da få vannfylling, kante, og forlise. Det at lukekarmen nå kommer i vann allerede ved 24° krengning har sin bakgrunn i at fartøyet i denne lastetilstanden har et marginalt fribord og at lukekarmen er nedkuttet.

1.7.3.5 Lastetilstand 5: Lastet som i forlistilstand, utett luke, ytterligere dekkslast



Figur 15: Diagrammet viser fartøyet lastet som i forlistilstanden, men med ytterligere ca. 550 kg dekkslast. Kilde: SHT

SHT er opplyst om at fartøyet var lastet som vist i figur 15 ved en tidligere anledning, og det er derfor relevant å vurdere hvorfor fartøyet ikke kantret og forliste på denne turen. Lukeåpning til lasterommet er forutsatt å ikke være værtett, slik som ved forlistilstanden.

Som det fremkommer av GZ-kurven til Stortinn Jr. i figur 15 tilfredsstiller ikke fartøyet noen av stabilitetskriteriene i NBS. GZ-kurvens utstrekning er nå redusert til ca. 18° krengning, og diagramboksen øverst til høyre viser at fartøyet ytterligere har fått redusert reststabiliteten til ca. 95 % under minstekravet i NBS. Fartøyets stabilitet er i denne tilstanden å anse som svært kritisk. Kun mindre ytre påkjenninger vil føre til kantring og forlis. Det at fartøyet ikke kantret og forliste på denne turen kan skyldes tilfeldigheter som f.eks. at vær- og bølgeforholdene var bedre enn på ulykkesdagen.

1.8 Redningsselskapet

1.8.1 Formål

Redningsselskapet er en humanitær, frivillig medlemsforening. Formålet er å redde liv, berge verdier, verne kystmiljøet og drive opplysnings- og ulykkesforebyggende arbeid for å bedre sikkerheten for den som ferdes på sjøen.

Redningsselskapet og Hovedredningsentralene samarbeider om å ha rett redningsskøyte stasjonert på rett sted til enhver tid.

1.8.2 Fartøyhåndboken

Utdrag av den innledende teksten i RS *Fartøyhåndbok*:

Fartøyshåndboken (FHB), med tilknyttede dokumenter er rederiets driftsstyringssystem. FHB gjelder for alle ansatte i Redningsselskapet som har arbeidsoppgaver tilknyttet virksomhet i Maritim avdeling på sjø og land. FHB skal i skriftlig og digital utgave være tilgjengelig for alle om bord. Ved oppdatering av dokumenter, etter f.eks. en gjennomgang eller revisjon, vil samtlige brukere måtte signere for å ha lest det - eller de dokumentene det gjelder.

FHB beskriver prosedyrer for relevante situasjoner som en redningsskøyte kan komme ut for. Dette for å sikre en felles standard for utførelse av oppdrag, uavhengig av type operasjon. Gjennomgående i prosedyrene er det spesifisert at egensikkerhet skal prioriteres. For relevante operasjoner er det i tillegg beskrevet sikker jobb analyse (SJA).

Følgende prosedyrer og SJA'er fra FHB er listet som relevante i forhold til redningsaksjonen med Stortinn Jr.

1.8.2.1 *Prosedyre for kantring annet fartøy*

Prosedyren beskriver at man skal ha kjennskap til og ta hensyn til mulige faremomenter som f.eks. «personer innestengt i kantret fartøy», som er ett av seks nevnte faremomenter. Prosedyren beskriver tolv punkter om «gjennomføring». To relevante punkter er eksempelvis «dersom det er tvil om havarist vil flyte etter oppretting – sikre fartøyet slik det ligger» og å «vurdere strandsetting».

1.8.2.2 *Prosedyre for heving av fartøy*

Prosedyren beskriver under punktet «gjennomføring» at man «fortløpende vurderer om det er behov for annen assistanse, eller heving i samarbeid med andre fartøy» og «dersom det er tvil om havarist vil flyte – sikre fartøyet slik det ligger».

1.8.2.3 *Sikker jobb analyse (SJA) for Berging-Kantring og Berging-Havari*

Formålet med SJA er generelt å sikre en felles standard for gjennomføring av operasjoner. Målet er å unngå uønskede hendelser som kan føre til tap av menneskeliv. Høyeste prioritering er å redde menneskeliv.

I forbindelse med Berging-Kantring og Berging-Havari beskriver SJA forskjellige deloppgaver. Relevante deloppgaver og risikoreduserende tiltak sett i forhold til redningsoperasjonen med Stortinn Jr. er eksempelvis:

- Deloppgaven «informasjon og kunnskap», med risikoreduserende tiltak «ha kjennskap til faremomenter som; personer i sjøen, personer innestengt i kantret fartøy, hypotermi, drivende gjenstander, løst tauverk, fiskebruk, rigg etc.».
- Deloppgaven «brief av egen besetning» med risikoreduserende tiltak «gjennomgang av ansvar og oppgaver for egen besetning».
- Deloppgaven «personer inne i kantret fartøy» med risikoreduserende tiltak å «sikre havarist mot å synke – vurdere strandsetting».
- Deloppgaven «kommunikasjon intern/ekstern» med risikoreduserende tiltak å «sikre god kommunikasjon både internt og eksternt».

1.9 Relevant regelverk

1.9.1 Forskrift om fiske- og fangstfartøy under 15 m

Forskrift 22. november 2013 nr. 1404 om fiske- og fangstfartøy under 15 meter største lengde (forskrift om fiske- og fangstfartøy under 15 m) trådte i kraft 1. januar 2014 og opphevet tidligere forskrift om bygging og utrustning av fiske- og fangstfartøy.

I henhold til forskriften § 105 (3) b er siste frist for fremleggelse av godkjent stabilitetsbergening for fartøy lik Stortinn Jr., med største lengde fra 8 til 10,67 meter, bygget i perioden 1.1.1970 til 31.12.1982 og som driver kystfiske, satt til 1.1.2019.

Kapittel 5 i forskriften har regler om redningsredskaper- og arrangementer. § 37 omhandler redningsdrakter og hvordan disse skal oppbevares.

§ 37 (7) Redningsdrakter

«Redningsdraktene skal oppbevares på egnet og tydelig merket plass i eller i nærheten av styrehus. På fartøy med mer enn én redningsdrakt pr. person skal de ekstra redningsdraktene oppbevares på et lett tilgjengelig sted. Plakater eller oppslag med opplysninger om plassering, behandling og bruk av redningsdrakt skal være oppslått om bord.»

2. ANALYSE

2.1 Innledning

2.1.1 Stabilitet

Hendelsesforløpet drøftes i kapittel 2.2. Havarikommisjonen mener at hendelsesforløpet har nær sammenheng med fartøyets marginale stabilitet, og dette drøftes i kapittel 2.3.

Ulykken har likhetstrekk med andre ulykker med fiskefartøy, med største lengde mindre enn 15 meter, som Havarikommisjonen har undersøkt. Herunder kan nevnes Havarikommisjonens undersøkelser av «Marina» i mai 2009 ([Sjø Rap 2009/05](#)) og «Monica IV» i februar 2011 ([Sjø Rap 2011/02](#)).

Havarikommisjonen har i flere tilfeller funnet at dokumentasjon og forståelse av fartøyenes stabilitet og operasjonelle begrensninger er mangelfull. De funnene som Havarikommisjonen har gjort i denne undersøkelsen vedrørende fartøyets stabilitet er derfor ikke unike.

Havarikommisjonen har i denne undersøkelsen vektlagt å gi en generell forklaring av stabilitetsforhold, samt å forklare de spesifikke stabilitetsberegninger og lastetilstander som Havarikommisjonen har beregnet for sjarken Stortinn Jr.

2.1.2 Redningsmidler

Redningsdraktene var plassert i et skap i lugaren, og man måtte gå gjennom styrhuset for å komme ned i lugaren. Redningsdrakter skal være plassert på egnet plass, på et sted hvor de er lett tilgjengelige.

Havarikommisjonen vil fremheve betydningen av hvor redningsmidlene blir plassert.

2.2 Vurdering av hendelsesforløpet

Fiskeren vurderte det som forsvarlig å laste 3 500 kg med fiskelast om bord i Stortinn Jr. ulykkesdagen. Han begrunnet dette med at de to dager tidligere hadde levert 3 900 kg last til fiskemottaket i Røst og at seilassen fra fiskefeltet hadde forløpt uten noen problemer.

Stabilitetsberegninger foretatt av Havarikommisjonen viser imidlertid at den totale lasten om bord i Stortinn Jr. ulykkesdagen reduserte stabilitetsreserven til et nivå som lå langt under minimumskravene i etablerte stabilitetsstandarder.

Beregningene viser at tilstanden var såpass kritisk at det nærmet seg en kantringssituasjon. Etter Havarikommisjonens vurderinger hadde Stortinn Jr. betydelig overlast, og følgelig et lavt fribord ulykkesdagen. Derfor kunne små ytre påkjenninger føre til kantring og forlis i denne tilstanden.

På ulykkesdagen var det ikke de mest gunstige vær- og bølgeforhold i forhold til lastekondisjonen Stortinn Jr. hadde. Det blåste frisk bris og det var opp mot 1 meter høy sjø/dønninger.

Havarikommisjonen antar at sjøvann kom seg inn på dekk gjennom lenseportene akterut på grunn av lastekondisjonen, skrogformen og vinden som blåste inn fra babord, og som

førte til at Stortinn Jr. sin styrbord side ble eksponert for sjø/dønninger/bølgeslag. Den lille stabilitetsreserven de hadde ble ytterligere redusert, slik at fartøyet krenget mer over mot styrbord, noe som førte til vanninntrenging i skrog gjennom den utette lukeåpningen som hadde en lav lukekarm. Fartøyets stabilitet og stabilitetsreserve var dermed fraværende, med påfølgende kantring og forlis som konsekvens.

2.3 Vurdering av fartøyets stabilitet

Forskriftskravene til stabilitetsdokumentasjon for Stortinn Jr. får ikke anvendelse før 2019 jf. forskrift om fiske- og fangstfartøy under 15 meter § 105 (3) b.

Havarikommisjonens utførte stabilitetsberegninger i henhold til kravene i Nordisk Båt Standard for yrkesbåter med største lengde mindre enn 15 meter er lagt til grunn for å kunne relatere fartøyets stabilitetsegenskaper til en etablert minimumsstandard. Dette er en relevant standard for Stortinn Jr. og for tilsvarende fiskefartøy.

Beregningene viser at sjarken ikke tilfredsstilte NBS krav til stabilitet og at tilført krengende energi fra ytre påkjenninger som ugunstige vær- og bølgeforhold, kunne føre til kantring.

Beregningene viser videre at lastbegrensningen på 3 900 kg medførte marginal stabilitet uavhengig av enhver stabilitetsstandard. Stortinn Jr. hadde to dager tidligere levert tilsvarende fangstmengde til mottaket i Røst. For å ivareta sikkerheten mener Havarikommisjonen at et fartøys stabilitet og operasjonelle begrensninger alltid bør beregnes basert på etablerte stabilitetsstandarder, og ikke utelukkende baseres på tidligere operasjoner som har gått bra.

2.4 Vurdering av redningsaksjonen

I vurderingen av redningsaksjonen har Havarikommisjonen fokusert på to forhold; det ene var at dykker ikke ble sendt ned på havaristen, og det andre var at havaristen ble slept fremfor å holde den flytende. Alle sentrale involverte parter i redningsaksjonen ble intervjuet av Havarikommisjonen. Lydlogg fra VHF kanal 16 var ikke tilgjengelig.

2.4.1 Dykker ble ikke sendt ned på havaristen

Fiskebruk som fløt rundt havaristen, vind med styrke frisk bris, 1 meter høye sjø/dønninger og faren for at havaristen plutselig kunne synke, var situasjonen som møtte RS da de ankom havaristen. Havarikommisjonen oppfatter at RS-skipperens beslutning om at det var for risikabelt å sende ned en dykker på havaristen i denne situasjonen var gjennomtenkt i henhold til Redningsselskapets fartøyshåndbok, operasjonelle prosedyrer og sikker jobb analyse.

RS-skipperen har i intervju med Havarikommisjonen uttalt at han ikke ville gå inntil havaristen, da han vurderte at det var fare for at havaristen kunne rive hull i skutesiden på RS. Det er Redningsselskapet som er ansvarlige for kriteriene som legges til grunn ved design og bygging av sine fartøy. Likeså er Redningsselskapet, i samarbeid med Hovedredningssentralene, ansvarlig for hvilke fartøy som skal plasseres på de forskjellige stasjonene.

Havarikommisjonen mener det kan være nyttig for brukere av Redningsselskapets tjenester i de enkelte lokalsamfunn å bli informert av Redningsselskapet på et generelt

grunnlag om hvilke begrensninger som foreligger med redningsfartøyet som er stasjonert der, og hvordan man kan forvente at fartøyet vil fungere i en redningssituasjon.

2.4.2 Slep av havaristen fremfor å holde den flytende

RS-skipperen besluttet at han ville forsøke å slepe havaristen inn på grunt vann for der å kunne utføre en mulig redning av personen som var innesperret i lugaren.

Havarikommisjonen noterer at dette var i tråd med Redningsselskapets fartøyshåndbok, operasjonelle prosedyrer og sikker jobb analyse.

En større fiskebåt kom til 10 minutter etter at RS hadde startet slepingen av havaristen. Fiskebåten hadde tilstrekkelig kraftig maskineri og styrke i skroget til å holde havaristen flytende, og etter avtale med RS-skipperen forsøkte de å feste en ny trosse i havaristen. De klarte ikke å få festet trossen og havaristen sank kort tid senere med en person i lugaren.

Tatt i betraktning situasjonen for havaristen og redningsmidlene som var til rådighet, oppfatter Havarikommisjonen at RS og den store fiskebåten gjorde det de kunne i sitt forsøk på å redde personen som var innesperret i lugaren.

3. KONKLUSJON

3.1 Vesentlige undersøkelsesresultater av betydning for sikkerheten

- a) Det var ikke utarbeidet stabilitetsberegninger for sjarken Stortinn Jr. og eieren hadde derfor få konkrete operasjonelle begrensninger å forholde seg til.
- b) Fravær av stabilitetsberegninger og manglende forståelse for stabilitets- og fribordsmessige forhold medførte en mangelfull styring av fartøyssikkerheten.

3.2 Undersøkelsesresultater

- a) Den totale lasten om bord ulykkesdagen medførte at fartøyets stabilitet i utgangspunktet var marginal.
- b) Lavt fribord akterut førte til vann på dekk fra sjø/dønninger/bølgeslag, noe som resulterte i vanninntrenging i skrog gjennom utett lukeåpning. Dette førte til at fartøyets stabilitet og stabilitetsreserve var ytterst marginal.
- c) Tilført kregende energi fra ugunstige vær- og bølgeforhold medvirket til kantring og forlis.

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, 7. juli 2016

DETALJER OM FARTØYET OG ULYKKEN

Fartøyet	
Navn	Stortinn Jr.
Flaggstat	Norsk
Klasseselskap	N/A
Kallesignal	LM4823
Type	Dekket sjark
Byggeår	1973
Konstruksjonsmateriale	Glassfiberarmert polyester
Lengde	8,63 m
Brutto tonnasje	6,82
Sikkerhetsbemanning	1
Reisen	
Avgangshavn	Røst
Ankomsthavn	Røst
Type reise	Fiske
Last	Fisk
Personer om bord	2
Ulykkesinformasjon	
Dato og tidspunkt	6. april 2015
Ulykkestype	Kantring og forlis
Sted/posisjon hvor ulykken inntraff	Sørøst for Røst
Skadde/omkomne	1
Skader på skip/miljø	Forlis
Skipsoperasjon	Lastet
Hvor i reisen var fartøyet	Underveis
Ytre miljø	Temperatur +3,5 °C, vest-sørvest vind 9 m/s og 1 meter sjø/dønninger