



sht

Statens
Havarikommisjon
for Transport


Avgitt april 2015

RAPPORT

Sjø 2015/03



RAPPORT OM SJØULYKKE, FISKEFARTØYET MIJANAS GRUNNSTØTING OG FORLIS 13. APRIL 2012

 English summary included

Statens havarikommisjon for transport (SHT) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre sjøsikkerheten. Formålet med en sikkerhetsundersøkelse er å klarlegge hendelsesforløp og årsaksfaktorer, utrede forhold av betydning for å forebygge sjøulykker og bedre sjøsikkerheten, og offentliggjøre en rapport med eventuelle sikkerhetstilrådinger. Kommisjonen skal ikke vurdere sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sjøsikkerhetsarbeid 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 Detaljer om fartøyet og ulykken	5
1.2 Hendelsesforløp	5
1.3 Vær-, bølge- og siktforhold.....	10
1.4 Dykkeoperasjon for søk etter den savnede	10
1.5 Fiskeren.....	10
1.6 Fartøyet	11
1.7 Vanntett inndeling – utførelse og krav.....	13
1.8 Krav til passasjerbefordring	15
1.9 Krav til fiskefartøy – registrering og kontroll.....	15
2. ANALYSE.....	17
2.1 Innledning	17
2.2 Hendelsesanalyse	18
2.3 Vurdering av fartøyets vanntette inndeling.....	19
2.4 Vurdering av alternativt synkeforløp	20
2.5 Vurdering av kravene til vanntett inndeling i NBS 1990	21
2.6 Vurdering av andre sikkerhetsmessige forhold relevant for ulykken	21
3. KONKLUSJON	23
3.1 Hendelsesforløpet da fartøyet sank	23
3.2 Utførelse og krav til vanntett inndeling	23
3.3 Andre sikkerhetsmessige forhold relevant for ulykken	24
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER	24
REFERANSER	25
VEDLEGG.....	26

MELDING OM ULYKKEN

Lørdag 14. april 2012 mottok Statens havarikommisjon for transport (SHT) varsel fra Hovedredningsentralen (HRS) for Sør-Norge om at sjarken *Mijana* hadde sunket utenfor Farsund med en person om bord. Sjarken hadde deltatt i søk etter to savnede fisketurister, men hadde grunnstøtt etter at søket var avsluttet og de to savnede var reddet og i god behold. To personer hadde blitt reddet fra *Mijana* før den sank, mens en person hadde gått ned med sjarken.



Figur 1: *Mijana* sank i farvannet mellom Farsund og Lindesnes 13. april 2012. Kilde: SHT

SAMMENDRAG

Fiskefartøyet *Mijana* hadde deltatt i en leteaksjon utenfor Farsund på kvelden den 13. april 2012. Ulykken skjedde i etterkant av aksjonen da fartøyet grunnstøtte hardt med akterenden med påfølgende vanninntrenging. Akterskipet sank relativt raskt og dette førte til at utgangen fra styrehuset der skipperen oppholdt seg, ble liggende under vann. Fartøyet fløt vertikalt på luft i forskipet en kort periode, men sank uten at skipperen kom seg ut fra styrehuset. Han ble senere funnet omkommet i vraket. To personer ble reddet fra fartøyet før det sank.

Skipperen var svært godt kjent i farvannet og det er uklart hva som førte til at sjarken gikk på grunn. SHTs sikkerhetsundersøkelse har vært rettet mot sjarkens synkeforløp, herunder utførelse av- og krav til vanntett inndeling. I tillegg er generelle krav ved registrering og kontroll av fiskefartøy undersøkt.

Undersøkelsen har avdekket at det aktre lasteromskottet som skilte lasterommet fra tankrommet i hekken, høyst sannsynlig ikke var vanntett. Dette førte til at tilnærmet hele den aktre halvdel av skroget kunne fylles fra en skade akter. Det kan ikke fastslås at ulykken hadde fått et annet utfall med vanntett skott i akterkant av lasterommet, men uten vanntett skott hadde ikke *Mijana* mulighet til å holde akterskipet flytende.

Da *Mijana*, som var bygget i 1982, ble registrert som fiskefartøy for første gang i 2005, var det ikke krav til at det aktre lasteromskottet skulle være vanntett. Dagens generelle regelkrav til vanntett inndeling i Nordisk Båtstandard (NBS) 1990 for yrkesbåter gir etter SHTs mening, ikke uten videre

en ideell beskyttelse mot lekkasjer i for- og akterskip. Havarikommisjonen ser derfor behov for at det etableres tilleggskrav på dette området for å øke den generelle sikkerheten og overlevelsesnivået til mannskap og fartøy. Det fremmes en sikkerhetstilråding til Sjøfartsdirektoratet i denne forbindelse.

Undersøkelsen peker videre på at dagens regelverk fører til at fartøyer kan fiskeriregistreres uten krav til teknisk dokumentasjon. I følge en endringsforskrift med høringsfrist 15. februar 2015 til gjeldende forskrift om fiske- og fangstfartøy under 15 m største lengde, foreslås imidlertid at slike fartøyer skal kontrolleres ved godkjente foretak og ha stabilitetsdokumentasjon før de tas i bruk. SHT mener en gjennomføring av endringsforskriften vil innebære et positivt bidrag for sikkerheten.

Konklusjonen av undersøkelsen er avslutningsvis at fartøy mellom 8 og 10,67 m bygget før 1992 som enten er, eller kan bli fiskeriregistrert, etter SHTs mening ikke kan avkreves teknisk dokumentasjon vedrørende konstruksjonsmessige forhold. Dette innebærer f.eks. at fartøy som har konstruksjonsmessige svakheter, kan fiskeriregistreres uten at disse svakhetene kan kreves rettet opp. SHT anser dette som sikkerhetsmessig uheldig.

ENGLISH SUMMARY

The fishing vessel 'Mijana' had taken part in a search operation off the coast of Farsund on the evening of 13 April 2012. The accident happened after the search operation was over, when the stern of the vessel ran hard aground, which led to water ingress. The stern sank relatively quickly. This led to the exit from the wheelhouse, where the master was, being under water. The vessel floated vertically on the air in the foreship for a brief period, but it foundered before the master managed to evacuate the wheelhouse. He was later found dead in the wreck. Two people were rescued from the vessel before it foundered.

The master knew the waters very well, and it is not clear what caused the fishing vessel to run aground. The Accident Investigation Board Norway (AIBN)'s safety investigation has focused on the events leading to the fishing vessel foundering, including the design of and requirement for watertight compartments. The investigation has also looked at general requirements relating to the registration and inspection of fishing vessels.

The investigation found that the aft bulkhead that separated the cargo hold from the tank compartment at the stern of the vessel was probably not watertight. This meant that almost the whole aft half of the hull could fill with water as the result of damage to the vessel stern. It cannot be ascertained that the outcome of the accident would have been different if the bulkhead aft of the cargo hold had been watertight, but without a watertight bulkhead, 'Mijana' had no chance of keeping her stern afloat.

When 'Mijana', which was built in 1982, was registered as a fishing vessel for the first time in 2005, it was not a requirement that the aft cargo hold bulkhead was watertight. In the AIBN's view, the current general regulatory requirements for watertight compartments, set out in the Nordic standard for small vessels in professional use (Nordisk Båtstandard – NBS) of 1990, do not necessarily provide the best protection against leakages in the foreship and stern. The AIBN therefore sees a need to introduce additional requirements in this area, in order to increase the general level of safety and the chances of survival for crew and vessels. A safety recommendation is submitted to the Norwegian Maritime Authority in this connection.

The investigation also points out that the current regulations mean that vessels can be registered as fishing vessels without being subject to any requirements for technical documentation. A draft amendment to the current regulations relating to fishing vessels up to 15 metres overall, for which the deadline for consultation submissions has been set to 15 February 2015, proposes that such vessels should be inspected by an approved body and be required to have stability documentation before they are taken into use. The AIBN believes that, if the amendments are adopted, they will make a positive contribution to safety.

The investigation concludes that vessels built before 1992 that are between 8 and 10.67 m in length and that either are or can be registered as fishing vessels, cannot, in the AIBN's view, be required to present technical documentation of structural features. This means, for example, that vessels with structural weaknesses can be registered as fishing vessels without these weaknesses having to be rectified. The AIBN sees this as unfortunate from a safety perspective.

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken

Fartøysdetaljer

Rederi:	Enkeltmannsforetak
Fiskerimerke:	VA-4-LD
Kjenningsignal:	LM 9698
Type:	Fiskefartøy
Byggeår:	1982
Produsent:	Viksund Båt Nor AS
Konstruksjonsmateriale:	Kompositt fiber
Største lengde:	10,62 meter
Bredde:	3,89 meter (midtskips i dekkshøyde)
Største bredde:	4,20 meter
Fremdriftsmaskineri:	Ford Sabb 100hk
Tidligere navn:	Brummund (til 2005)
Annen relevant informasjon:	Rigget for reketråling

Detaljer om ulykken

Tid og dato:	Ca. kl. 2300, 13. april 2012
Sted for ulykken:	Ved innseilingen til Farsund
Personer om bord:	Tre personer
Skadde/døde:	En omkommet
Skader:	Ingen ytterligere skader

1.2 Hendelsesforløp

Hendelsesforløpet er basert på samtaler med involverte personer, elektronisk informasjon fra Automatic Identification System (AIS) og kartmaskiner, aksjonslogger fra Hovedredningssentralen og opptak av kommunikasjon på den maritime kystradiokjeden.

To tyske fisketurister dro ut fra rorbuanlegget i Korshamn med en åpen Hansvik-båt med utenbordsmotor midt på dagen 13. april 2012. De hadde planer om å drive stangfiske i området syd og sydvest av Korshamn. Da turistene ikke returnerte som forutsatt, og

telefonkontakt ikke ble oppnådd, dro en av de ansatte på rorbuene ut med båt og kikkert for å lete.

Da dette søket ikke ledet fram, besluttet de ansatte fra rorbuanlegget at de skulle varsle redningsskøyta Ægir som lå i Farsund. Dette skjedde noe etter kl. 2030. Besetningen på redningsskøyta ba de ansatte fra rorbuene om også å varsle politi eller HRS. Samtidig med at dette foregikk kom eieren av Mijana ned på kaia. Da han fikk opplyst at fisketuristene var savnet, tilbød han seg med en gang å gå ut med Mijana og ta med to av de ansatte fra rorbuene.



Figur 2: Mijana på vei til kai i Korshavn i juni 2011. Foto: Korshamn Rorbuer

På vei ut fra Korshavn, ca. kl. 2042, kontaktet Mijana Rogaland Radio med informasjon om den savnede båten. Mijana startet søket mot syd, i retning Lindesnes.

Like etter dette, kl. 2045, gikk RS Ægir ut fra Farsund for å delta i søket.

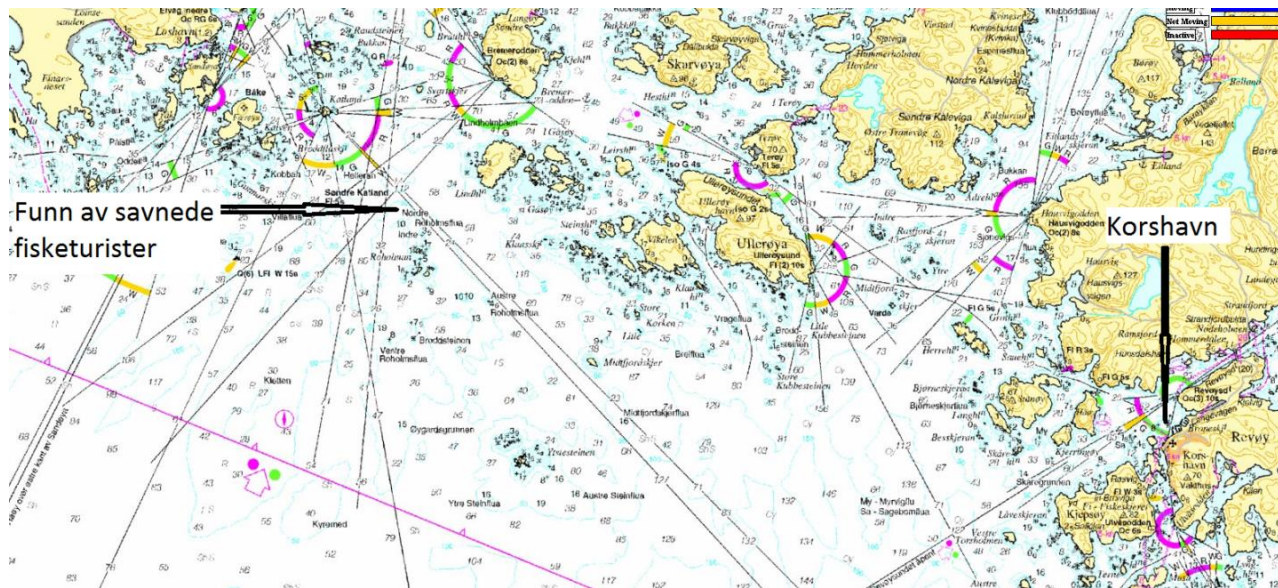
Kl. 2054 sendte Mijana ut “pan-pan” melding på VHF. Fiskefartøyet Storvig, som var rett sydvest av Lindesnes, meldte seg kort tid etter til Rogaland Radio for å delta i søket.

RS Ægir iverksatte et koordinert parallellsøk med fiskefartøyet Storvig, mens Mijana søkte uavhengig av disse.

Kl. 2109 alarmerte HRS-S redningshelikopteret på Sola, og det var i lufta kl. 2129. Fartøyer som passerte området ble også bedt om å delta i søket. Redningshelikopteret var øst for Lista-landet kl. 2200 og begynte søket da.

Kl. 2210 fikk redningshelikopteret, like nord for Roholmene, observasjon på en liten, åpen båt som ble rodd og med to personer ombord. De ba RS Ægir komme for å undersøke om dette var de savnede fisketuristene. RS Ægir passerte Mijana underveis mot posisjonen som var oppgitt av redningshelikopteret.

Mannskapet på rednings-skøyta fikk avklart at det var de to savnede turistene, og de fikk dem om bord ca. kl. 2245. De var i relativt god form, og redningshelikopteret returnerte til Sola. Under hele søkeaksjonen, fram til like før fisketuristene ble tatt ombord i rednings-skøyta, ble det brukt lyskastere fra fartøyene.

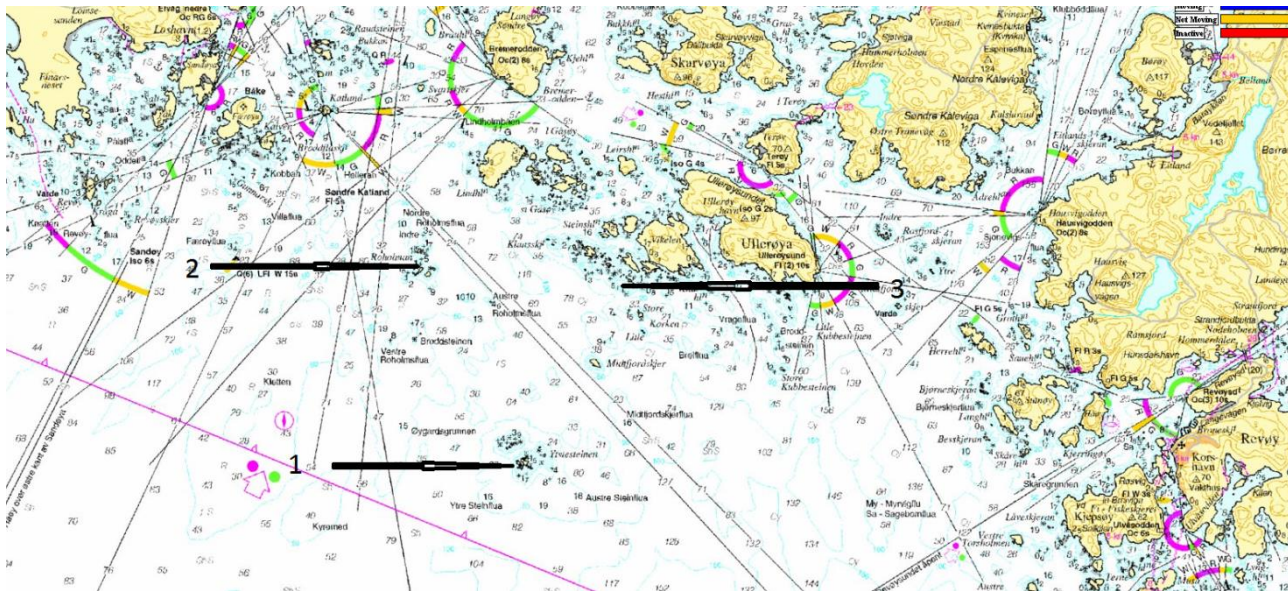


Figur 3: Posisjonen der savnede ble funnet og Korshavn er markert. Mijana var på vei mot funnstedet fra sydøst frem til 10-15 minutter før grunnstøtingen. Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Fiskeren på Mijana tilbød å ta ombord fisketuristene for å frakte dem tilbake til Korshavn. Redningsledelsen avsto dette da de anså det tryggere at rednings-skøyta fraktet turistene tilbake til Korshavn.

RS Ægir tok deretter båten til turistene på slep og begynte på turen mot Korshavn. Planen var å gå via Ullerøysundet, mellom Ullerøy og Terøy.

Rett før kl. 2258 gikk Mijana på grunn. Først så det ut til at sjarken sto fast på grunna. Samtidig med at skipperen varslet RS Ægir om grunnstøtingen, forsøkte han å bakke Mijana av grunna. Han fortalte RS Ægir på VHF at han hadde gått på Ystesteinene. Han klarte å komme av grunna, men på vei bort gikk de på grunn igjen. Nok en gang bakket skipperen av, men etter å ha kommet av slo Mijana akterenden kraftig på grunn.



Figur 4: Mulige steder for grunnstøting; 1-Ystesteinene; 2-Roholmene; 3-Klaus skjæra.
Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Det var noe kommunikasjon mellom Mijana og RS Ægir i minuttene etter grunnstøtingene. Skipperen på Mijana fortalte at han trodde at de ikke tok inn vann. RS Ægir avvartet derfor hva som skjedde. RS Ægir befant seg da nær Bremerodden, et stykke nord for Mijanans posisjon.

Ombord på Mijana oppdaget de to som var med at sjarken tok inn mye vann, i det de via lasteromsluka konstaterte at vannet sto over dørken i lasterommet. De varslet skipperen om det, og han kalte opp RS Ægir og ba dem komme med pumpe så fort som mulig. Han fortalte også at “plotteren hadde snudd seg” og at de gikk “rett ut foreløpig”. Han leste opp en posisjon i bredde og lengde som ligger nær Klaus skjæra. De to som var med om bord på Mijana, la merke til at de styrte vekk fra land og sa fra til skipperen om det. De klarte ikke å se nøyaktig hvor de var.

Ombord i redningsskøyta lot de slepeline til Hansvikjolla gå og jolla ble lagt på drift slik at den ikke skulle hindre dem. Deretter gikk de mot Mijana med full fart.

Mijana lå stadig tyngre i vannet, og skipperen fant frem en redningsvest han ga til den ene som var med. Den andre hadde på seg en dress med flyteelementer. Skipperen sendte så opp en nøddrakett før han gikk inn i styrehuset igjen for å styre sjarken derfra. Akterenden sto etter kort tid under vann, og de to som var med, ropte til skipperen at han måtte komme ut fra styrehuset. Motoren fortsatte å gå mens akterenden sank stadig dypere, den stanset ikke før Mijana sto tilnærmet rett opp og ned i vannet. Dette inntraff ca. 10 minutter etter grunnstøtingene, ca. kl. 2308.

Mijana hadde oppblåsbar redningsflåte i konteiner som var surret fast på styrehustaket. Flåten ble ikke utløst da Mijana sank. De to som var med skipperen om bord i Mijana under søket etter fisketuristene, forsøkte å løse ut redningsflåten i det Mijanans akterskip sank stadig dypere. De fikk imidlertid ikke løst ut surringene rundt flåtekonteineren.

Da motoren til Mijana stanset og lanternene sloknet, var RS Ægir ca. en halv nautisk mil unna. De to som hadde vært med for å lete, sto på forkanten av styrehuset, mens skipperen fortsatt var inni. De forsøkte å sparke inn frontvinduene på styrehuset, men da

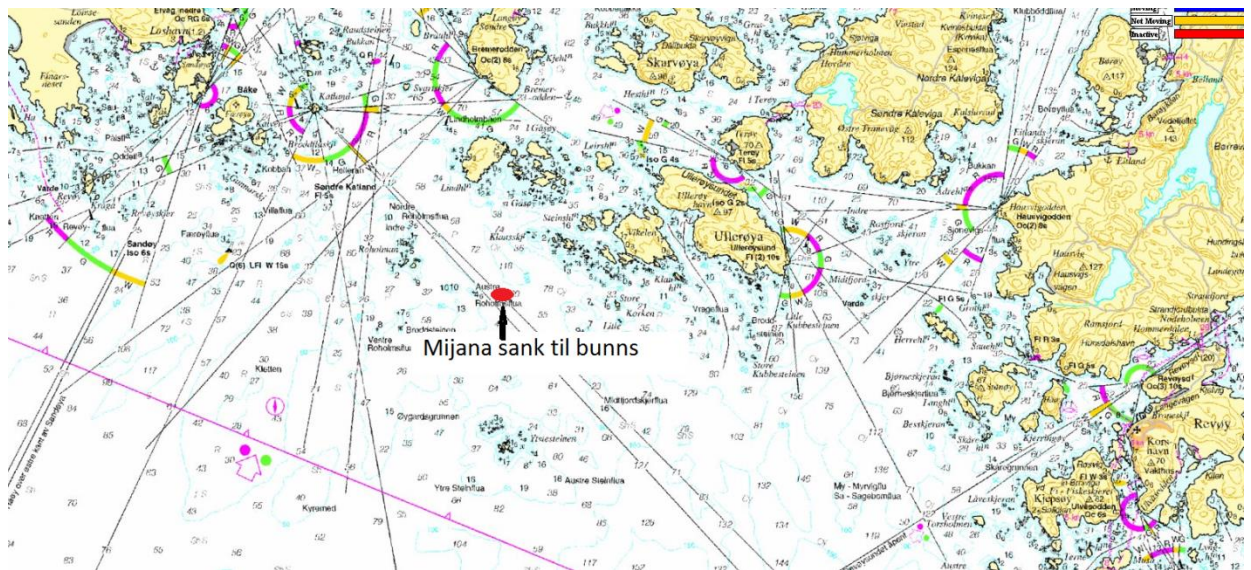
disse var godt under vann, greide de ikke det. Mannskapet om bord på RS Ægir hadde radarobservasjon av Mijana. De hadde derfor ingen problemer med å gå rett mot Mijanas posisjon. Da RS Ægir kom nærmere brukte de lyskastere for å se baugen til Mijana og de to nødstedte.

RS Ægir gikk inntil og sendte over en tamp som ble gjort fast i rekka til Mijana fordi fortøyningspullerten på bakkdekket var under vann. Deretter ble de to personene fra rorbuen tatt ombord i redningskøyta.

Kort tid etter dette sank Mijana, men den ble hengende i tampen som var gjort fast i rekka. HRS ble informert om dette, og de besluttet å sette redningshelikopteret som i mellomtiden hadde returnert til Sola, inn i et nytt søk i området.

Fiskefartøyet Storvig, som fortsatt var i området, ble bedt om å søke rundt RS Ægir for å se om skipperen kom opp mens redningskøyta også søkte på overflaten med lyskaster. Det kom opp en del utstyr fra Mijana, men skipperen var ikke å se.

En snau halv time ble Mijana hengende under vann etter tampen fra redningskøyta. Da løsnet rekka på Mijana, og sjarken sank til bunns kl. 2340. Storvig forsøkte å følge Mijana på ekkoloddet for å finne mest mulig nøyaktig posisjon der vraket satte seg i ro på bunnen.



Figur 5: Posisjonen hvor Mijana sank markert med rødt. Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

Det ble etter en tid bestemt av redningsledelsen at RS Ægir skulle gå til Korshamn med de bergede personene, mens redningshelikopteret og Storvig fortsatte overflatesøket. Redningshelikopteret måtte returnere til basen på Sola ca. kl. 0115 fordi drivstoffnivået var lavt. Etter dette fortsatte Storvig overflatesøket fram til ca. kl. 0330 da redningskøyta løste dem av. RS Ægir fortsatte fram til søket ble avsluttet. Den savnede skipperen ble ikke funnet.

1.3 Vær-, bølge- og siktforhold

Kvelden da Mijana gikk ned var mørk, uten måne. Månen sto opp ca. kl. 0400. For øvrig var det god sikt under leteaksjonen.

Det var lite vind, bris fra mellom nord og øst med en styrke mellom 2 og 5 m/s, se vedlegg B. Varslet bølgehøyde var ca. 0,5 meter og er i overensstemmelse med vitners forklaring.

1.4 Dykkeoperasjon for søk etter den savnede

Agder politidistrikt inngikk 20. april kontrakt med Seabed Services (SBS) om søk etter den savnede med miniubåt (ROV) og dykkere.

Operasjonen med ROV og dykker ble gjennomført fra dykkerfartøyet Gabrielli 24. april 2012. Sjarcken ble hurtig lokalisert på bunnen, og den savnede ble funnet omkommet inne i sjarken. Den omkomne ble fraktet til dykkerfartøyet og videre til land.



Figur 6: Mijana på havbunnen. Foto: Seabed Services (fra ROV)

1.5 Fiskeren

Fiskeren var 67 år og hadde lang erfaring fra sjøen og fiske. Fra 1973 sto han oppført som eier av fartøy i merkeregisteret for fiskefartøy. Foruten Mijana VA-4-LD, hadde han opp gjennom årene vært eier av fire andre merkeregistrerte fiskefartøyer. Tre av disse var større enn Mijana.

Alle de merkeregistrerte fartøyene fiskeren hadde hatt i eie, var hjemmehørende i Korshamn. Fiskeren var følgelig godt kjent i skjærgården mellom Farsund og Lindesnes. På grunnlag av sin kunnskap om farvannet i dette området, i tillegg til at han alltid var beredt til å hjelpe der det var behov, deltok han ofte i redningsaksjoner på denne kyststrekningen. Flere ganger berget han folk i nød alene, andre ganger bisto han redningsskøyta i redningsaksjoner.

Fiskeren gjennomgikk grunnleggende sikkerhetsopplæring i 1995. I henhold til forskrift 10. februar 1989 nr. 88 om sikkerhetsopplæring for fiskere, § 2 og 3, skal alle fiskere som driver ervervsmessig fiske fra norsk fartøy ha gjennomgått slikt kurs. I følge forskriften §§ 3 og 4, skal fiskerne hvert åttende år etter det grunnleggende kurset, gjennomgå repetisjonskurs. Det grunnleggende kurset er frivillig for fiskere som har fylt 67 år og repetisjonskurset er frivillig dersom man er over 60 år. Fiskeren på Mijana hadde ikke gjennomgått repetisjonskurs eller nytt grunnleggende kurs som er krav dersom repetisjonskurset ikke tas inne nevnte frist.

I 1965 fikk fiskeren begrenset radiotelefonistsertifikat – VHF. Utover dette hadde han ingen maritime sertifikater som f.eks. navigatørsertifikat.

1.6 Fartøyet

Mijana var en sjark av typen Viksund Havsjark 35 fot, bygget hos Viksund Båt Nor AS på Rødskjær utenfor Harstad i 1982. På denne tiden ble disse sjarkene bygget med maskinrommet forenfor lasterommet. Med unntak av at Mijana ble rigget med rekestrål en gang etter 2005, har ikke undersøkelsen frembragt opplysninger om vesentlige ombygginger av fartøyet. Mijana fremsto dermed mest sannsynlig i hovedsak som vist i figur 7 på ulykkesdagen. Vitner har imidlertid påpekt at som følge av relativt tungt rekestrålutstyr, virket båten “aktertung”.

1.6.1 Mijana som passasjerfartøy

Mijana hadde navnet Brummund fra hun var ny og første eier var Korshamn Rorbuer. Fartøyet ble brukt til å frakte turister rundt i skjærgården utenfor rorbuanlegget i Korshamn. Sommeren 1983 utstedte Sjøfartsdirektoratet passasjersertifikat i tillegg til målebrev med passasjerfartøy anført som fartøytype. Båten var ikke registreringspliktig i Skipsregisteret og hun ble heller ikke frivillig registrert der.

I 2003 ble fartøytypen endret til “fartøy med tillatelse til begrenset passasjerbefordring”.

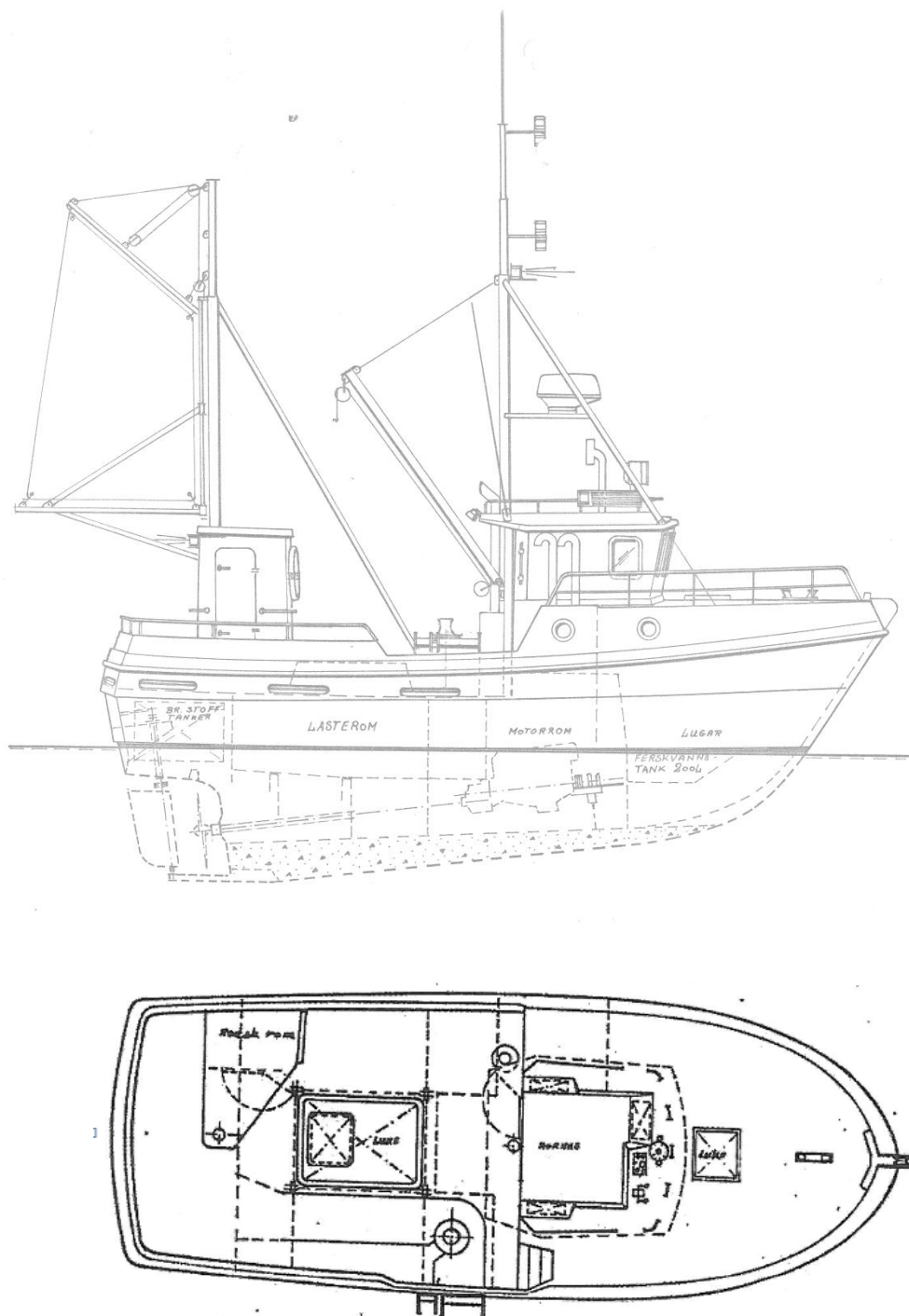
1.6.2 Mijana som fiskefartøy

I månedsskiftet mai/juni 2005 ble fiskeren som forulykket eier av fartøyet. Båtens navn ble endret til Mijana og fartøyets type ble samtidig endret til fiskefartøy ved Sjøfartsdirektoratets påtegning i målebrevet. Sjøfartsdirektoratet begrunnet endringen av fartøytypen med at Fiskeridirektoratet hadde godkjent båten som fiskefartøy og tildelt henne registreringsnummeret VA-4-LD.

Det er ikke krav til sertifikat for fører av fiskefartøy med største lengde mindre enn 10,67 m. Mijana med største lengde lik 10,62 m tilhørte denne gruppen.

Før ulykken var det ikke krav til fartøyinstruks (“fartssertifikat”) eller krav til periodisk tilsyn av fiskefartøyer med største lengde mindre enn 10,67 m. Sjøfartsdirektoratet

praktiserte imidlertid uanmeldte tilsyn i fartøygruppen for å kontrollere at de sikkerhetsbestemmelsene som gjennom forskrifter er gjort gjeldende for slike fartøyer, er etterkommet. Mijana hadde ikke hatt uanmeldt tilsyn i perioden fra hun ble konvertert til fiskefartøy i 2005 og fram til ulykken.



Figur 7: Generalarrangement for Viksund Havsjark 35 fot med maskinrom forenfor lasterom.
Kilde: Viksund Båt Nor AS

1.7 Vanntett inndeling – utførelse og krav

Vanntett inndeling er del av de konstruksjonsmessige krav til et fartøy. I det følgende gis beskrivelse av krav til- og utførelse av vanntett inndeling i Mijana fra nybygget fiskefartøy, via passasjerfartøy, til fiskefartøy.

Den typiske sjarken er karakteristisk i design ved et relativt lavt fribord til værutsatt dekk i aktre halvdel av fartøyet. Over dekket akter er det i tillegg som oftest svært begrenset med innbygget, tett volum som kan gi reserveoppdrift. En ukontrollerbar vannfylling i et stort volum i sjarkens aktre skroghalvdel vil naturlig nok, raskt kunne utvikle seg kritisk i forhold til å kunne opprettholde en håndterbar flytestilling og til sist, mannskapets og fartøyets overlevelsessevne.

Begrensning av skrogvolum som kan fylles, enten som følge av skrogskade eller gjennom åpninger til skroget, er tema som er knyttet til ovennevnte. Begrensning av skrogvolumer som kan fylles, ivaretas gjennom å konstruere fartøyets skrog med flere seksjoner som er vanntett adskilt. I tillegg kan også områder av skroget som har størst sannsynlighet for å bli utsatt for vanninntrenging, skilles av med vanntette barriærer mot det øvrige skroget.

1.7.1 Vanntett inndeling – utførelse på Mijana

I generell byggespesifikasjon for fartøytypen Viksund Havsjark 35', datert 1. januar 1980, påpekte produsenten at konstruksjon, bygging og utrustning var i henhold til Det Norske Veritas' (DNVs) retningslinjer, og at hver enkelt båt ble kontrollert og inspisert under bygging samt ved prøvetur i sjøen. Videre ble det påpekt at hver båt ble levert med DNV-utstedt godkjenningssertifikat for dekkede fiskebåter i tillegg til Veritas-skilt montert i styrehuset. I tillegg ble den enkelte, ferdigstilte båt kontrollert av besiktelsesmann fra Skipskontrollen (nå Sjøfartsdirektoratet) het det i spesifikasjonen fra produsenten.

Fra byggespesifikasjonen fremgår at båttypen ble bygget med vanntett, dobbel baug. Dette besto i en 40 – 50 cm bred plate som ble lagt mot forstevnen og støpt fast til skroget på begge sider. Hulrommet i den doble baugen er vist i figur 7 som avstanden mellom forstevnen og den stiplede linjen som er trukket parallelt med forstevnen. Spesifikasjonen påpeker videre at overplastret betongballast i kjølen dannet en bjelke i hele kjølenes lengde som ekstra sikkerhet i tilfelle av grunnstøting.

I følge byggespesifikasjonen ble det videre montert vanntett skott mellom maskin- og lasterommet. For å ivareta skottets vanntetthet var det montert pakkboks rundt propellakselen der denne var ført gjennom skottet. Tilgang til tankrommet akterut var via luke i lasterommets aktre skott (såkalt løsskott).

Personer havarikommisjonen har vært i kontakt med som kjente til produksjonen av Viksund Havsjark 35' i det aktuelle tidsrommet, har opplyst at i tillegg til ovennevnte, vanntette skott mellom laste- og maskinrommet, ble alle båtene i denne serien bygget med vanntett skille mellom maskinrommet og innredningen forut. I følge samme kilde ble også alle båtene levert med løsskott mellom lasterommet og tankrommet i hekken.

Det ble også opplyst at Skipskontrollens (Sjøfartsdirektoratets) kontroll av de ferdigstilte båtene, var av nautisk karakter i forhold til magnetkompass, lanterner mv.

Verken DNV eller boet etter Viksund Båt Nor AS har kunnet finne dokumentasjon vedrørende den kontrollen som i henhold til byggespesifikasjonen ble foretatt under bygging og ved prøvetur i sjøen.

1.7.2 Vanntett inndeling – anvendt regelverk ved bygging av Mijana

I følge DNV kom “Rules for Construction and Certification of Boats of Glass Reinforced Polyester” i 1974 som de første, samlede retningslinjer for båter med største lengde mindre enn 15 m. Særskilte krav til yrkesfartøy ble utformet i tillegg (appendix) i 1978 og 1981. Disse retningslinjene ble videreutviklet og endte i DNVs “Rules for Construction and Certification of Boats 1983” som var felles, nordiske regler for båter under 15 m og identisk med Nordisk Båtstandard 1983 (NBS 1983).

Mijana ble bygget i 1982 og DNV har opplyst overfor havarikommisjonen at 1974-retningslinjene med tillegget fra 1981 trolig ble lagt til grunn for konstruksjon og bygging av fartøyet. DNV har antydnet at deler av den kommende NBS 1983 også kan ha blitt lagt til grunn.

DNV har opplyst at krav til vanntett inndeling i nevnte retningslinjer, var at *maskinrommet og lasterom i dekkede fartøy skulle være vanntett adskilt fra hverandre og fartøyet for øvrig*. Dette kravet ble for øvrig også videreført i NBS 1983.

Undersøkelsen av ulykken har ikke frembragt dokumentasjon eller forklaring på hvorfor det sannsynligvis var avvik mellom utførelse av det aktre lasteromskottet, og krav til skottet i DNV-retningslinjene som produsenten hevdet ble lagt til grunn ved byggingen.

1.7.3 Vanntett inndeling – krav ved sertifisering som passasjerfartøy i 1983

Da Brummund ble sertifisert som passasjerfartøy med tillatelse til å frakte 15 passasjerer i 1983, kom bl.a. forskrift 26. november 1979 om bygging av skip til anvendelse. Forskriften fikk anvendelse for passasjerfartøy uansett størrelse dersom ikke annet framkom av de enkelte bestemmelsene. Relevante krav vedrørende vanntett inndeling for fartøy som Brummund, var anført som minstekrav:

§ 14 nr. 2.2 lød:

Alle passasjerskip skal ha kollisjonsskott i en avstand fra forre perpendikulær ikke mindre enn 5% og ikke større enn 10% av lengden mellom perpendikulærene, et hylseskott i passende avstand fra aktre perpendikulær og et skott i hver ende av maskinrommet.

§14 nr. 2.7 lød:

Kollisjonsskottet og hylseskottet skal prøves ved at skarpene fylles med vann i høyde med lastevannlinjen.

Ingen personer Havarikommisjonen har vært i kontakt med som hadde kjennskap til fartøyet, kan erindre annet enn at lugaren hadde utstrekning helt fram til baugen, m.a.o. at det ikke fantes, eller hadde vært kollisjonsskott i Mijana.

I arkivmaterialet fra Sjøfartsdirektoratet foreligger det ingen omtale vedrørende krav til- eller inspeksjon av kollisjons- og hylseskott, ei heller om kravet eventuelt har blitt fraveket.

1.7.4 Vanntett inndeling m.m. – krav til fiskefartøy

Da Mijana ble registrert i Fiskeridirektoratets fartøyregister (Merkeregisteret) for første gang i 2005, kom bl.a. forskrift 15. oktober 1991 nr. 708 om bygging av fiske- og fangstfartøy fra 6 m og opptil 15 m største lengde, til anvendelse. Bestemmelser i denne forskriften medførte at Nordisk Båt Standard 1990 med fiskebåttillegg ble gjeldende for fartøyet.

NBS 1990, kapittel Y6, har bl.a. følgende krav:

Y6 pkt.1.1 lyder: Maskinrom, lasterom og innredning i lukkede båter skal fra bunn til dekk være adskilt med vanntette skott

Kapittel Y6 inneholder generelle krav til alle typer yrkesfartøy. Kapittel Y30 *Fiskebåttillegg* inneholder ikke særskilte tilleggskrav vedrørende vanntett inndeling for fiskefartøy.

1.8 **Krav til passasjerbefordring**

Forskrift 24. november 2009 nr. 1400 om drift av fartøy som fører 12 eller færre passasjerer mv., trådte i kraft 1. januar 2011 og fra samme dato ble bestemmelsene for sertifisering til begrenset passasjerbefordring opphevet.

Forskriften gjelder ikke for fartøy som ikke anvendes i næringsvirksomhet. Passasjer er definert som enhver person om bord med unntak av skipsføreren, medlemmer av besetningen og andre personer ansatt i fartøyets tjeneste.

1.9 **Krav til fiskefartøy – registrering og kontroll**

Både Fiskeridirektoratet og Sjøfartsdirektoratet forvalter krav relatert til konstruksjon, dokumentasjon, registrering og kontroll av fiskefartøy.

1.9.1 Fiskeridirektoratets krav til fartøy som skal registreres som fiskefartøy

Før fartøy kan føres inn i Fiskeridirektoratets fartøyregister (merkeregisteret) må det søkes om ervervstillatelse, dvs. tillatelse til å nytte fartøyet til ervervsmessig (yrkesmessig) fiske. Når alle vilkår i ervervstillatelsen er oppfylt, tildeles fartøyet fiskerimerke og blir ført inn i registeret. Ervervstillatelse gis til eieren for benyttelse av det aktuelle fartøyet i yrkesfiske.

Ved behandling av søknad om ervervstillatelse vurderer Fiskeridirektoratet bl.a. om fartøyene er egnet for yrkesfiske. Inntil 1. januar 2013 har denne vurderingen i hovedsak vært relatert til hvorvidt fartøyene arrangementsmessig er egnet for å kunne ivareta fangsten, og ikke relatert til sikkerhets- og konstruksjonsmessige forhold ved fartøyene. Sikkerhetsrelaterte krav til fartøyene har da heller ikke hørt under Fiskeridirektoratets forvaltningsområde.

Med bakgrunn i dette vurderte ikke Fiskeridirektoratet sikkerhets- og konstruksjonsmessige forhold ved fartøyet da Mijana ble konvertert til fiskefartøy i 2005.

Imidlertid, gjennom forskrift 7. desember 2012 nr. 1144 om ervervstillatelse, registrering og merking av fiskefartøyer mv (ervervstillatelsesforskriften), har Fiskeridirektoratets

vurdering av fartøyene blitt endret. Fiskeridirektoratet har fra 1. januar 2013 hjemmel til å kontrollere at teknisk dokumentasjon som kreves i henhold til Sjøfartsdirektoratets bestemmelser for fiskefartøy (se kapittel 1.9.2), er i orden før fartøyet kan registreres i merkeregisteret. For fartøyer under 10,67 m kan slik dokumentasjon være byggebekreftelse (vedlegg C).

1.9.2 Sjøfartsdirektoratets krav til mindre fiskefartøy

1.9.2.1 *Forskrift om bygging og utrustning av fiske- og fangstfartøy (opphevet)*

Før 1. januar 1992 var det ikke forskriftsbestemte konstruksjonskrav for fiskefartøyer med største lengde mindre enn 10,67 m. Konstruksjonsmessige krav til fiskefartøy med største lengde fra 6 m inntil 10,67 m, ble introdusert med forskrift 15. oktober 1991 nr. 708 om bygging og utrustning av fiske- og fangstfartøy fra 6 m og opptil 15 m største lengde (forskrift om bygging av fiske- og fangstfartøy). Forskriften inneholder bestemmelser om konstruksjon av skrog og overbygg samt minimumskrav til utstyr for fiskefartøy. Forskriften trådte i kraft 1. januar 1992 og innførte Nordisk Båtstandard 1990 (NBS 1990) som konstruksjonskrav for nye fartøyer bygget etter 1. januar 1992. Forskriften fikk også anvendelse for fartøyer som er bygget før 1. januar 1992 og som har gjennomgått vesentlig ombygging, eller blitt registrert i merkeregisteret, etter nevnte dato.

Da Mijana ble registrert i Fiskeridirektoratets fartøyregister (Merkeregisteret) for første gang i 2005, kom denne forskriften derfor til anvendelse. I henhold til § 10 i forskriften skulle det foreligget dokumentasjon på at fartøyet tilfredsstilte Nordisk Båtstandard 1990 som fiskefartøy. I undersøkelsen av ulykken har det ikke fremkommet opplysninger om at slik dokumentasjon forelå.

1.9.2.2 *Forskrift om fiske- og fangstfartøy under 15 m (ny)*

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

Forskriften inneholder ingen bestemmelse om at eksisterende fartøy som konverterer til fiskefartøy etter forskriftens ikrafttredelse, vil bli behandlet som et nytt fiskefartøy slik det var i forskrift om bygging- og utrustning av fiske- og fangstfartøy av 1991.

Fartøy bygget før 1. januar 1992 skal i henhold til forskriftens kapittel 2, følge de krav som gjaldt på den tid fartøyet ble bygget. Fartøy som forandres eller ombygges i vesentlig omfang, skal oppfylle kravene til nytt fartøy. Forskriften krever at fartøy (bygget etter 1. januar 1992) skal være konstruert, dimensjonert og utrustet i henhold til NBS 1990 for yrkesbåter, alternativt regelverk fra anerkjent klasseinstitusjon dersom sikkerhetsstandarder er likeverdige med NBS.

Forskriften inneholder bestemmelser om dokumentasjon og kontroll i kapittel 9. For et fartøy som Mijana, bygget i 1982 og med største lengde lik 10,62 m, vil ikke kravene bli gjort gjeldende før 2 til 6 år (avhengig av fartsområde) etter forskriftens ikrafttredelse som følge av overgangsreglene i bestemmelsene. Dette innebærer at dersom fartøyer bygget i samme tidsrom som Mijana søker om ervervstillatelse og førstegangsoptak i merkeregisteret innenfor et tidsrom på 2 til 6 år etter forskriftens ikrafttredelse, kan ikke Fiskedirektoratet stille krav om teknisk dokumentasjon for å foreta registreringen.

Sjøfartsdirektoratet sendte imidlertid 23. desember 2014 på høring en forskrift om endring av den nye forskriften om fiske- og fangstfartøy under 15 meter. Høringsfrist var 15. februar 2015. I endringsforskriften foreslås bl.a. at for fartøy som ikke tidligere har vært registrert i merkeregisteret, kommer kravene om kontroll ved godkjente foretak samt kravene til stabilitetsdokumentasjon til anvendelse fra det tidspunkt fartøyet tas i bruk, uavhengig av tidsrom for innføring av bestemmelsene som nevnt i forrige avsnitt.

2. ANALYSE

2.1 Innledning

2.1.1 Analysens struktur og innhold

Analysen innledes med en vurdering av hendelsesforløpet i kapittel 2.2. Her vurderes mulige medvirkende faktorer til grunnstøtingen, de videre skrogskader og påfølgende vanninntrenging, og til slutt fartøyets synkeforløp.

Gjennomgangen av synkeforløpet til Mijana viser at aktre lasteromsskott høyst sannsynlig ikke var vanntett. Et slikt synkeforløp der hekken sank først, er relativt typisk for et fartøy med lite fribord og reserveoppdrift i akterskipet. Slikt design er vanlig for mindre fiskebåter, dvs. den typiske sjarken, en del mindre arbeidsbåter og noen fritidsbåter.

På dette grunnlaget har det, etter havarikommisjonens mening, ligget mest sikkerhetspotensial og læring ved å rette den videre undersøkelsen mot utførelse av- og krav til vanntett inndeling for denne fartøystypen. I tillegg er generelle krav ved registrering og kontroll av fiskefartøy undersøkt. De neste kapitlene i analysen er derfor begrenset til dette.

I kapittel 2.3 drøfter SHT hvordan det var mulig at Mijana først ble nybygget som et fiskefartøy, deretter godkjent som et passasjerfartøy og videre konvertert til et fiskefartøy, med en mangelfull vanntett inndeling. I denne drøftingen har det vært nødvendig å vurdere Mijanans vanntette inndeling opp mot de ulike kravene som har kommet til anvendelse for Mijana som nybygg og videre som følge av endringer i driftsformene opp gjennom årene.

Havarikommisjonens videre drøfting i kapittel 2.4 utdyper hvordan hendelsesforløpet eventuelt kunne ha utviklet seg dersom Mijanans vanntette inndeling hadde vært intakt.

Undersøkelsen har også funnet svakheter i de gjeldende detaljerte kravene til vanntett inndeling (NBS 1990). Dette vurderes i kapittel 2.5. SHT ser også nærmere på kravenes sikkerhetsmessige intensjon og hvordan kravene eventuelt kan gjøres bedre.

I kapittel 2.6 vurderes andre sikkerhetsmessige forhold av relevans for ulykken. Herunder omhandles Fiskeridirektoratets kontrollordning for fartøy som skal registreres som fiskefartøy, samt Sjøfartsdirektoratets nye forskrift om fiske- og fangstfartøy under 15 meter. Det også vurdert hvorvidt det er sannsynlig at eksisterende fartøyer tilsvarende Mijana, vil kunne fortsette å operere eller kunne bli registrert som fiskefartøy i fremtiden, uten dokumentert, foreskrevet standard.

2.1.2 Undersøkelsens avgrensning

Havarikommisjonen har valgt å ikke heve sjarken da opplysningene om synkeforløpet i seg selv har vært tilstrekkelige for å sannsynliggjøre Mijanas vanntette inndeling og fordi det gjennom fysiske undersøkelser av fartøyet trolig ikke ville ha framkommet informasjon av vesentlig sikkerhetsmessig betydning. Fartøytypen Viksund Havsjark 35' er forøvrig bygget i stort antall, og konstruksjons- og stabilitetsmessige forhold er godt dokumentert.

Havarikommisjonen har ikke sett nærmere på Mijanas redningsflåte og det faktum at denne ikke ble løst ut. Dette da de to ansatte fra rorbuene som var med ombord i Mijana ble reddet fra fartøyet.

Ulykken med Mijana inntraff ikke under drift som fiskefartøy, men i etterkant av en søke- og redningsaksjon. Etter Havarikommisjonens mening var anvendelsen av Mijana på ulykkeskvelden et unntak fra drift av fartøyet i næringsvirksomhet. I henhold til forskrift om drift av små passasjerfartøy (se kapittel 1.8) vil ikke de to personene fra rorbuene som var ombord i Mijana under søkeaksjonen, kunne anses som passasjerer. Følgelig er det ikke naturlig å gå nærmere inn på fartøyets drift denne kvelden, og se det opp mot bestemmelser for drift av yrkesfartøyer.

2.2 **Hendelsesanalyse**

2.2.1 Grunnstøtingene

Skipperen på Mijana var svært godt kjent i området der de søkte etter turistene, og det er uklart hva som førte til at sjarken gikk på grunn. Det kan ha spilt en rolle at dette var en mørk, måneløs kveld kombinert med redusert nattsyn som følge av at det hadde blitt søkt med lyskaster fram til ca. 20 minutter før grunnstøtingen. Skipperens melding på VHF om at kartplotteren hadde "snudd seg", ble sendt ut rett etter grunnstøtingene. Dette kunne tyde på at kartplotteren ikke fungerte slik skipperen var vant til, og plotteren kan dermed ha forvirret mer enn den bidro som et hjelpemiddel i navigasjonen.

Det har ikke vært mulig å fastslå med sikkerhet hvor Mijana grunnstøtte. På bakgrunn av GPS-posisjonen skipperen leste opp på VHF etter grunnstøtingene, finner Havarikommisjonen det mest sannsynlig at det skjedde i nærheten av Klaus skjæra (se figur 4).

Ut over det som er beskrevet ovenfor har SHT valgt å ikke gå nærmere inn på mulige årsaker til at Mijana gikk på grunn i utgangspunktet. SHT har vurdert at det i denne saken er et større læringspotensial ved å se nærmere på vanninntrenging og fartøyets synkeforløp.

2.2.2 Skrogskader og påfølgende vanninntrenging

Det er liten tvil om at Mijana fikk skrogskader ved de tre påfølgende grunnstøtingene som førte til vanninntrenging kort tid før ulykken. I følge hendelsesforløpet er det mest sannsynlig at skrogskadene har oppstått forut eller akter, eventuelt i begge ender. Påfølgende vanninntrenging kan således ha kommet både forfra og aktenfra.

Skottet som skilte lasterommet fra maskinrommet, var i følge byggespesifikasjonen fra 1982 vanntett. I tillegg skal forre maskinromskott ha vært vanntett opp til styrehusdørken.

Forenfor lasterommet var det sannsynligvis dermed to vanntette barrierer som ville ha hindret vann fra en eventuell skade forut i å trenge akterover.

Etter grunnstøtingene ble det observert at vann sto over dørken i lasterommet. Med grunnlag i ovennevnte er det mest sannsynlig at vannet i lasterommet kom fra en skade akter som oppsto ved den tredje og siste grunnstøtingen, da Mijana slo hekken kraftig mot stein. Som følge av at det aktre lasteromskottet høyst sannsynlig ikke var vanntett, er det videre sannsynlig at ikke bare lasterommet, men at hele akterskipet fikk tiltagende fylling som følge av skaden.

Lensearrangement og -kapasitet i tillegg til alarm for høy vannstand er relevante temaer knyttet til stor vanninntrenging. Ved at skipperen ba RS Ægir om å komme med pumpe, antas at han vurderte vanninntrengingen som så vidt stor at Mijanas egen pumpekapasitet uansett ikke ville klare å lense unna. På dette grunnlaget har ikke Havarikommisjonen utført videre undersøkelser med hensyn til lensing og vannstandsalarm.

2.2.3 Synkeforløpet

Mijanas synkeforløp var karakterisert av sterkt tiltagende akterlig trim som førte til at akterskipet til slutt sank, og fartøyet fløt etter hvert tilnærmet vertikalt på luftlommer i forskipet. Dette førte videre til at evakuering fra styrehuset via dør i akterskottet, ble svært vanskelig for skipperen, om ikke umulig.

Havarikommisjonen mener synkeforløpet var karakteristisk for et fartøy med lite fribord og liten reserveoppdrift over dekk i akterskipet. Akterskipet var således i utgangspunktet sårbart for ukontrollert vektøkning/tap av oppdrift. Fartøyet kan i tillegg ha vært "aktertung", dvs. at anbragt trålutstyr førte til markant akterlig trim som resulterte i at et lite utgangsfribord ble ytterligere redusert i akterskipet. Høyst sannsynlig har manglende vanntett inndeling i dette området ført til ytterligere sårbarhet. Det kan ikke fastslås at ulykken hadde fått et annet utfall med vanntett skott i akterkant av lasterommet, men uten hadde ikke fartøyet mulighet til å holde akterskipet flytende. En nærmere vurdering av alternativt hendelsesforløp gitt vanntett inndeling drøftes i kapittel 2.4.

2.3 **Vurdering av fartøyets vanntette inndeling**

SHTs analyse av hendelsesforløpet viser at det aktre lasteromskottet høyst sannsynlig ikke var vanntett. Havarikommisjonens undersøkelse har vært rettet mot å avdekke og analysere hvordan og hvorfor Mijana kunne operere med en mangelfull vanntett inndeling. Den videre drøftingen vurderer derfor Mijanas vanntette inndeling opp mot de ulike kravene som har kommet til anvendelse for Mijana som 1) nybygget fiskefartøy i 1982, til 2) drift som passasjerfartøy i 1983, og deretter ved 3) konvertering til fiskefartøy i 2005.

2.3.1 Som nybygget fiskefartøy

I byggespesifikasjonen fra produsenten er det kun omtalt ett vanntett skott, anbragt mellom maskin- og lasterommet. I følge DNV-reglene, i praksis NBS 1983, som produsenten hevdet ble lagt frivillig til grunn ved byggingen av fiskefartøyet, skulle i tillegg både aktre lasteromskott og forre maskinromskott vært vanntette. Maskin- og lasterommet skulle ikke bare ha vanntett adskillelse, men rommene skulle også være vanntette mot fartøyet forøvrig. Fra personer som kjente til byggingen av disse fartøyene,

har SHT fått opplyst at det aktre lasteromskottet ble arrangert som løsskott og at det forre maskinromskottet ble bygget vanntett.

SHT antar at lasterommet som enkeltrom betraktet, kunne blitt vurdert som *vanntett mot skroget for øvrig* dersom det var arrangert som et tett “kar” oppunder dekk. Som følge av at propellakselen var ført under lasteromsdørken, må det imidlertid antas at lasterommet måtte arrangeres med løs dørk for å få tilgang til inspeksjon og vedlikehold av akselarrangementet. For å kunne tilfredsstillende kravet til vanntetthet av lasterommet *mot skroget for øvrig*, ville løsningen mest sannsynlig vært å føre det aktre lasteromskottet vanntett ned til skrogbunnen.

Da fartøyet ikke er hevet, har ikke undersøkelsen avdekket hvordan fartøyet i realiteten ble bygd, eller om skottene hadde blitt modifisert i løpet av fartøyets levetid. På grunnlag av observasjonen av den store vannmengden i lasterommet før fartøyet sank, kan det imidlertid med høy sannsynlighet antas at fartøyet ikke hadde vanntett beskyttelse av hekken på ulykkesdagen, dvs. vanntett, aktre lasteromskott. Dette er også sammenfallende med at adkomst til tankrommet helt akter, var gjennom luke i det aktre lasteromskottet. Det er ikke sannsynlig at denne luka var i vanntett utførelse og det foreligger heller ikke spesifikke opplysninger om luka.

2.3.2 Som passasjerfartøy

Da Brummund, senere Mijana, fikk passasjersertifikat i 1983, kom krav vedrørende vanntett inndeling i forskrift om bygging av skip av 1979, til anvendelse for fartøyet (se kapittel 1.7.3). I forhold til DNV-reglene som frivillig ble lagt til grunn for bygging av Brummund som et fiskefartøy, inneholdt regelverket for passasjerfartøy bl.a. spesielt krav til vanntett beskyttelse av for- og akterskip i form av henholdsvis kollisjons- og hylseskott.

Et kollisjonsskott ville nødvendigvis måtte bli plassert et stykke inn i lugaren. Ingen personer Havarikommisjonen har vært i kontakt med som hadde kjennskap til fartøyet, kan erindre annet enn at lugaren hadde utstrekning helt fram til forstevnen, m.a.o. at det ikke var anbragt noe kollisjonsskott. På dette grunnlaget anser Havarikommisjonen det som sannsynlig at heller ikke hylseskott ble anbragt. Kravet til hylseskott ville etter SHTs mening, sannsynligvis blitt akseptert ivaretatt ved å føre det aktre lasteromskottet vanntett ned til bunnen i skroget.

2.3.3 Ved konvertering til fiskefartøy i 2005

Da Mijana ble merkeregistrert for første gang som fiskefartøy i 2005, skulle fartøyet tilfredsstillende NBS 1990 med fiskebåttillegg. SHT har ikke funnet dokumentasjon på at standarden var tilfredsstillende, eller opplysninger som indikerer at det ble foretatt kontroll eller vurdering av fartøyet i forhold til standarden.

2.4 **Vurdering av alternativt synkeforløp**

Dersom Mijana hadde hatt vanntett, aktre lasteromskott, ville sannsynligvis fyllingen vært begrenset til å omfatte tankrommet i hekken før den eventuelt hadde utviklet seg til også å omfatte lasterommet. I så fall må det antas at fylling av lasterommet ville skjedd gjennom eventuelle, små kabelgjennomføringer i skottet oppunder dekk. Dette ville trolig vært kontrollerbart med hensyn til eventuell tiltagende fylling i lasterommet.

Etter SHTs mening ville en slik utvikling kunne ført til at akterskipet ville ha holdt seg flytende. Det kritiske i situasjonen ville uansett blitt betydelig forsinket slik at det ikke hadde vært problemer knyttet til å komme seg ut fra styrehuset. Sannsynligvis kunne viktige funksjoner i styrehuset også ha vært opprettholdt i relativt kontrollerte former, som for eksempel kommunikasjon med redningsskøyta. Dersom evakuering av fartøyet likevel hadde blitt aktuelt, ville det være sannsynlig å kunne foreta en kontrollert frigjøring og klargjøring av redningsflåten i tillegg til sannsynlighet for å kunne benytte øvrige tilgjengelige redningsmidler effektivt.

2.5 Vurdering av kravene til vanntett inndeling i NBS 1990

Etter SHTs mening gir ikke det generelle regelkravet til vanntett inndeling i NBS 1990 nødvendigvis beskyttelse mot lekkasjer i for- og akterskip for fiskefartøy. For passasjerfartøy inneholder NBS 1990 imidlertid særskilte tilleggskrav for begrensnings av vanninntrenging i for- og akterskip.

Typisk kan det generelle NBS 1990-kravet til vanntett inndeling føre til deling av skroget i tre vanntette seksjoner med noenlunde lik lengde. Særskilt i områder av skroget med lite fribord og begrenset med reserveoppløst over dekket, kan det være sannsynlig at en slik seksjon kun gir begrenset effekt i forhold til å hindre at fartøyet vil synke ved en lekkasje. Imidlertid er det sannsynlig at arrangementet vil begrense effekt av fri væskeoverflate og forsinke utviklingen av en vannfylling før situasjonen eventuelt blir kritisk.

For fiskefartøyer større enn 15 m (dvs. fartøyer bygget til annen standard enn NBS 1990) vil beskyttelse mot vanninntrenging fra skader i for- og akterskip, vanligvis bli ivaretatt av krav til henholdsvis kollisjons- og hylse-/akterpigskott. Volumene som da kan fylles ved en lekkasje er så vidt små at det ikke fører til at fartøyet forliser.

Etter SHTs syn er det liten tvil om at det gir økt, generell sikkerhet for både mannskap og fartøy dersom lekkasje i for- eller akterskip ikke fører til at fartøyet forliser. SHT fremmer en sikkerhetstilråding om dette.

2.6 Vurdering av andre sikkerhetsmessige forhold relevant for ulykken

2.6.1 Ny kontrollordning med fiskefartøy som skal innføres i Fiskeridirektoratets fartøyregister (merkeregisteret)

Fiskeridirektoratet har fra 1. januar 2013 fått hjemmel til å kontrollere teknisk dokumentasjon før fartøyene eventuelt opptas i merkeregisteret og det tildeles ervervstillatelse (se kapittel 1.9.1). Dersom kontrollordningen hadde vært etablert da det ble søkt om ervervstillatelse for Mijana i 2005, ville fartøyet trolig ikke blitt registrert grunnet manglende dokumentasjon. For å oppnå den nødvendige dokumentasjonen måtte fartøyet ha blitt vurdert i henhold til krav i NBS 1990 trolig av et godkjent foretak. Til tross for at det ikke er krav i NBS 1990 til at det aktre lasteromskottet i Mijana skulle vært vanntett, kunne kontrollforetaket påpekt svakheten med anbefaling om å endre skottet til vanntett utførelse slik at reder ble oppmerksom på forholdene.

Etter SHTs mening innebærer hjemmelen Fiskeridirektoratet har fått til å kontrollere teknisk dokumentasjon, generelt sett en ny og effektiv barriere som kan hindre fiskeriregistrering av fartøy med udokumentert standard.

2.6.2 Ny forskrift om fiske- og fangstfartøy og samspillet med ny kontrollordning i Fiskeridirektoratet

Tidligere, opphevet forskrift om bygging og utrustning av fiske- og fangstfartøy av 1991 definerte eksisterende fartøy som nytt fiskefartøy dersom det ble innført i merkeregisteret etter 1. januar 1992. Dette medførte krav til samsvarsdokumentasjon med NBS 1990 uansett alder på fartøyet. I samspillet med Fiskeridirektoratets hjemmel fra 1. januar 2013 til å utføre kontroll av teknisk dokumentasjon, førte dette til at førstegangsregistrering av fiskefartøyer med konstruksjonsmangler trolig langt på vei opphørte.

I følge den nye forskriften om fiske- og fangstfartøy under 15 m (se kapittel 1.9.2.2) kommer kravene om konstruksjon ikke til anvendelse for fartøyer bygget før 1. januar 1992, men som ble førstegangsregistrert i merkeregisteret etter denne dato. Dette fører til at:

- Fartøyer med største lengde 8 til 10,67 m, bygget før 1. januar 1992 og førstegangsregistrert fra 1. januar 1992 til 1. januar 2013, ikke kan bli kontrollert i henhold til krav i NBS 1990 vedrørende konstruksjon selv om fartøyene skulle tilfredsstilt standarden ved registrering. Sjøfartsdirektoratet har imidlertid uttalt overfor SHT at disse fartøyene vil bli kontrollert i henhold til NBS vedrørende krav til konstruksjon *hvis* direktoratet blir gjort kjent med at fartøyene har blitt førstegangsregistrert etter 1. januar 1992. SHT kan imidlertid ikke se at den nye forskriften om fiske- og fangstfartøy under 15 meter gir hjemmel til å fremsette konstruksjonskrav i henhold til NBS. Hjemmelen var i den tidligere forskriften av 1991 som er opphevet.

Forskriften definerer heller ikke eksisterende fartøy som førstegangsregistreres i dag som nye fiskefartøy. Dette fører til at:

1. Eksisterende fartøyer med største lengde 8 til 10,67 m kan, avhengig av byggeår, førstegangsregistreres uten krav til teknisk dokumentasjon i 2 til 7 år fra 1. januar 2014. En gjennomføring av forslag i endringsforskriften med høringsfrist 15. februar 2015 (se kapittel 1.9.2.2), vil imidlertid føre til at fartøyene må gjennom kontroll ved godkjente foretak og ha stabilitetsdokumentasjon før de tas i bruk. SHT anser dette som et positivt bidrag for sikkerheten.
2. Forannevnte fartøy som er bygget før 1. januar 1992, kan ikke bli kontrollert i henhold til krav i NBS 1990 vedrørende konstruksjon, når de fases inn til kontroll etter 2 til 7 år. Disse fartøyene vil ha en udefinert konstruksjonsstandard. Til dels gjelder det samme her som for tilsvarende fartøy som allerede er registrert i merkeregisteret.

3. KONKLUSJON

3.1 Hendelsesforløpet da fartøyet sank

- a) Mijana fikk skrogskader med påfølgende vanninntrenging som følge av grunnstøtinger kort tid før ulykken.
- b) Det er uklart hva som førte til at sjarken gikk på grunn.
- c) På grunnlag av at det sannsynligvis var to vanntette barrierer (skott) forenfor lasterommet er det mest sannsynlig at vannet som ble observert i lasterommet, kom fra skade akter.
- d) Det aktre lasteromskottet, som skilte lasterommet fra tankrommet i hekken, var høyst sannsynlig ikke vanntett.
- e) Trolig var hele akterskipet mellom akterspeil og aktre maskinromskott, praktisk talt halve skroget, tilgjengelig for fylling. Dette førte til en sterkt tiltagende akterlig trim som endte med at akterskipet sank.
- f) Da akterskipet sank ble det svært vanskelig, om ikke umulig, for skipperen å komme seg ut fra styrehuset.
- g) Synkeforløpet var karakteristisk for et fartøy med lite fribord og liten reserveoppdrift over dekk i akterskipet. Akterskipet var således i utgangspunktet sårbart for ukontrollert vektøkning/tap av oppdrift. Sannsynlig, manglende vanntett inndeling i dette området førte til ytterligere sårbarhet.
- h) Det kan ikke fastslås at ulykken hadde fått et annet utfall med vanntett skott i akterkant av lasterommet, men uten hadde ikke fartøyet mulighet til å holde akterskipet flytende.

3.2 Utførelse og krav til vanntett inndeling

- a) Vanntett inndeling var ikke i tråd med retningslinjer som frivillig ble lagt til grunn da fartøyet ble bygget som fiskefartøy i 1982. Den var også i strid med krav til passasjerfartøy som var fartøyets type de første 20 årene.
- b) Da fartøyet ble registrert som fiskefartøy for første gang i 2005, var det ikke lenger krav til at det aktre lasteromskottet skulle være vanntett for beskyttelse mot lekkasje i akterskip.
- c) NBS 1990, som er foreskrevet standard for fiskefartøy mindre enn 15 m, stiller bare krav til vanntett adskillelse av romtypene maskinrom, lasterom og innredning.
- d) Det er ikke krav til vanntett inndeling for dekkede fiskefartøy med største lengde mindre enn 15 m som sikrer at fartøyene blir konstruert med en vanntett inndeling som beskytter mot lekkasje i for- og akterskip.

3.3 Andre sikkerhetsmessige forhold relevant for ulykken

- a) Fiskeridirektoratets hjemmel i erverstillatelsesforskriften til å kontrollere teknisk dokumentasjon, er en ny og effektiv barriere som vil kunne bidra til å hindre fiskeriregistrering av fartøy med udokumentert standard.
- b) Anvendelsesområdet vedrørende krav til konstruksjon i forskrift om fiske- og fangstfartøy under 15 meter, fører til at fartøyer med største lengde 8 til 10,67 m, bygget før 1. januar 1992 og førstegangsregistrert fra 1. januar 1992 til 1. januar 2013, ikke vil bli kontrollert vedrørende konstruksjonskrav i NBS 1990.
- c) Forskrift om fiske- og fangstfartøy under 15 meter definerer ikke eksisterende fartøy som konverterer til fiskefartøy som nye fiskefartøy. Dette fører til at eksisterende fartøyer med største lengde 8 til 10,67 m kan, avhengig av byggeår, førstegangsregistreres uten krav til teknisk dokumentasjon i 2 til 7 år fra 1. januar 2014. I tillegg vil slike fartøy som er bygget før 1. januar 1992, ikke bli kontrollert vedrørende konstruksjonskrav i NBS 1990.
I en endringsforskrift til forskrift nevnt ovenfor, med høringsfrist 15. februar 2015, foreslås imidlertid at fartøy som konverterer må gjennom kontroll hos godkjente foretak og ha stabilitetsdokumentasjon før de tas i bruk. Konstruksjonskrav i henhold til NBS for fartøyer bygget før 1. januar 1992, vil ikke være del av kontrollen.

4. SIKKERHETSTILRÅDINGER

Undersøkelsen av denne sjøulykken har avdekket ett område hvor Havarikommisjonen anser det som nødvendig å fremme sikkerhetstilråding som har til formål å forbedre sjøsikkerheten.¹

Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2015/05T

Undersøkelsen av ulykken med Mijana har avdekket at grunnstøtingen 13. april 2012 som skadet akterskipet, førte til at praktisk talt halve skroget var tilgjengelig for vannfylling. Dette førte trolig til at fartøyet sank. Det er ikke konkret krav til vanntett inndeling i dagens foreskrevne regelkrav i Nordisk Båtstandard (NBS) 1990, med unntak av passasjerfartøy, for beskyttelse mot lekkasje i for- eller akterskip.

Statens havarikommisjon for transport tilrår Sjøfartsdirektoratet å vurdere å innføre krav til vanntett inndeling for nye, dekkede fiskefartøy med største lengde mindre enn 15 m, slik at fartøyene blir konstruert med en vanntett inndeling som sikrer en tilfredsstillende beskyttelse for lekkasje i for- og akterskip.

Statens havarikommisjon for transport

Lillestrøm, 13. april 2015

¹ Undersøkelserapport oversendes Nærings- og handelsdepartementet som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behørig hensyn til sikkerhetstilrådingene.

REFERANSER

Forskrift om fiske- og fangstfartøy under 15 m (2013) *FOR 2013-11-22 nr. 1404: Forskrift om fiske- og fangstfartøy under 15 meter største lengde*. Fastsatt av Sjøfartsdirektoratet 22. november 2013 med hjemmel i lov 16. februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven).

Tilgjengelig fra: http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-11-22-1404#KAPITTEL_1
[lest 18. august 2014]

Forskrift om bygging av fiske- og fangstfartøy (1991) *FOR 1991-10-15 nr. 708: Forskrift om bygging og utrustning av fiske- og fangstfartøy fra 6 m og opptil 15 m største lengde*. Fastsatt av Sjøfartsdirektoratet 15. oktober 1991 med hjemmel i [lov 9. juni 1903 nr. 7](#) om Statskontrol med Skibes Sjødygtighed m.v. endret til [lov 16. februar 2007 nr. 9](#) om skipssikkerhet

(skipssikkerhetsloven). Tilgjengelig fra: <http://lovdata.no/pro/#document/ROF/forskrift/1991-10-15-708?searchResultContext=5582941> [lest 18. august 2014]

Forskrift om bygging av skip (1979) *FOR 1979-11-26: Forskrift om bygging av skip*. Fastsatt av Sjøfartsdirektoratet med hjemmel i lov av 9. juni 1903 nr. 7 om Statskontrol med Skibes Sjødygtighed. [lest 21. august 2014]

Forskrift om bygging av mindre passasjerfartøy (1987) *FOR 1987-6-15 nr. 505: Forskrift om bygging, utrustning og anvendelse av passasjerfartøy opptil 15 m største lengde*. Fastsatt av Sjøfartsdirektoratet 15. juni 1987 med hjemmel i [lov 9. juni 1903 nr. 7](#) om Statskontrol med Skibes Sjødygtighed m.v. Hjemmel er endret til [lov 16. februar 2007 nr. 9](#) om skipssikkerhet

(skipssikkerhetsloven). Tilgjengelig fra: <http://lovdata.no/pro/#document/ROF/forskrift/1987-06-15-505?searchResultContext=1784> [lest 21. august 2014]

Forskrift om drift av små passasjerfartøy (2009) *FOR 2009-11-24 nr 1400: Forskrift om drift av fartøy som fører 12 eller færre passasjerer mv*. Fastsatt av Sjøfartsdirektoratet 24. november 2009 med hjemmel i lov 16. februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven). Tilgjengelig fra: <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20091124-1400.html> [lest 27. august 2014]

Ervervstillatelsesforskriften (2012) *Forskrift om ervervstillatelse, registrering og merking av fiskefartøy mv*. Fastsatt ved kgl.res. 7. desember 2012 med hjemmel i lov 26. mars 1999 nr. 15 om retten til å delta i fiske og fangst (deltakerloven), lov 6. juni 2008 nr. 37 om forvaltning av viltlevande marine ressursar (havressurslova) og lov 10. februar 1967 om behandlingsmåten i forvaltningssaker (forvaltningsloven). Tilgjengelig fra:

<http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2012-12-07-1144> [lest 27. august 2014]

NBS (1990). *Nordisk båtstandard yrkesbåter mindre enn 15 meter* (1990). Haugesund, Sjøfartsdirektoratet. Tilgjengelig fra: http://www.sjofartsdir.no/PageFiles/13275/Nordisk_B_t_Standard_1990.pdf [lest 27. oktober 2013]

Skipssikkerhetsloven (2007) *LOV 2007-02-16 nr 09: Lov om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven)*. [internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.lovdata.no/all/hl-20070216-009.html#map0>
[lest 27. oktober 2013]

VEDLEGG

- Vedlegg A: Engelsk oversettelse av sikkerhetstilråding
- Vedlegg B: Værvarsel og observasjoner
- Vedlegg C: Vedlegg 2 til opphevet byggeforskrift av 1991. Tilsvarende byggebekreftelse er tatt inn som vedlegg 3 til forskrift 22. november 2013 om fiske- og fangstfartøy under 15 meter største lengde.

Vedlegg A: Safety recommendations (English translation)

The investigation of this marine accident has identified one area in which the Accident Investigation Board Norway deems it necessary to submit a safety recommendation for the purpose of improving safety at sea.²

Safety Recommendation MARINE No 2015/05T

The investigation of the accident involving 'Mijana' has found that the grounding that occurred on 13 April 2012, which damaged the vessel's stern, led to almost half the hull being exposed to water ingress. This probably caused the vessel to founder. There are no concrete requirements for watertight compartments in the currently applicable regulatory requirements set out in the Nordic standard for small vessels (NBS) of 1990, except for passenger vessels, to protect against leakages in the foreship or stern.

The Accident Investigation Board Norway recommends that the Norwegian Maritime Authority consider introducing requirements for watertight compartments for new, decked fishing vessels of less than 15 m in length, so that the vessels are designed with watertight compartments that provide adequate protection against leakages in the foreship and stern.

² The investigation report is submitted to the Ministry of Trade and Industry, which takes necessary measures to ensure that due consideration is given to the safety recommendations.

Vedlegg B: Værvarsel og observasjoner

Utstedt fredag 13. april 2012 kl. 15.

Værvarsel som gjelder til i morgen midnatt. (lørdag 14. april kl. 24.)

Oksøy - Åna Sira

Østlig bris, lørdag skiftende bris. Lørdag kveld nordvestlig frisk bris 10 vest for Lindesnes. For det meste opphold. God sikt.

Bølgehøyde: Under 1 m.

Utstedt fredag 13. april 2012 kl. 18.

Værvarsel som gjelder til i morgen midnatt. (lørdag 14. april kl. 24.)

Lyngør - Åna Sira

Skiftende bris. Noe sol, men også enkelte regnbyger og haglbyger.

Bølgehøyde: Omkring 0,5 m.

Observasjoner, DD er retning i grader, FF er vindstyrke i m/s

LINDESNES FYR	LISTA FYR
KL DD FF	KL DD FF
20 103 3,3	20 300 0,7
21 74 4,0	21 354 3,4
22 53 4,1	22 14 2,8
23 74 5,4	23 28 2,1
24 30 2,7	24 74 1,6

Vedlegg C: Vedlegg 2 til opphevet byggeforskrift av 1991 (Tilsvarende byggebekreftelse er inntatt som vedlegg 3 i gjeldende forskrift om fiske- og fangstfartøy under 15 meter største lengde)

Forskrift om bygging og utrustning av fiske- og fangstfartøy fra 6 m og opptil 15 m største lengde.

Vedlegg 2

Byggebekreftelse

I samsvar med forskrift 15. oktober 1991 nr. 708 om bygging og utrustning av fiske- og fangstfartøy fra 6 m og opptil 15 meter største lengde.

For fiske- og fangstfartøy med største lengde mellom 6 og 10,67 meter

Det bekreftes herved at dette fartøy med

prod.nr./byggenr. fra

Produsent/båtbygger med

Modellbetegnelse,

og som ikke har Nordisk godkjenning i henhold til Nordisk Båtstandard for yrkesbåter under 15 meter, 1990, oppfyller kravene i Nordisk Båtstandard for yrkesbåter under 15 meter, 1990 avsnitt Y2-Y30 og Y33, med de eventuelle modifikasjoner og unntak « Forskrift 15. oktober 1991 nr. 708 om bygging og utrustning av fiske- og fangstfartøy fra 6 m og opp til 15 m største lengde » § 8 nr. 2 og § 12 nr. 1 foreskriver.

Skroget er bygget av og er

dimensjonert i henhold til Nordisk Båtstandard avsnitt Y

Det bekreftes at det er utarbeidet stabilitetsberegninger i henhold til Nordisk Båtstandard avsnitt Y3 og Y30, eller eventuelt etter « Forskrift 15. oktober 1991 nr. 712 om bygging av fiske- og fangstfartøy med lengde på 15 m Loa og derover », og at disse følger fartøyet.

Stabilitetsberegningene for fartøyet gir følgende begrensninger:

Totalt beregnet volum av lasterom, inklusive trunk/karmer m ³
Total lastekapasitet (inklusive dekkslast) kg
Maks dekkslast kg

Minimum fribord midtskips mm

Båtens data:

Største lengde m

Bredde m

Dybde i riss til hoveddekk m

Sted:

.....

Dato:

Hovedprodusent/bygger/importør

.....

sign

Bekreftelsen omfatter ikke løs sikkerhetsutrustning, kommunikasjonsutstyr og løs navigasjonsutrustning, el. anlegg over 50 V, samt mulige myndighetskrav om begrensning i anvendelse o.l. Dersom skader, ombygging eller endring fører til at kravene i overnevnte forskrift ikke lenger er oppfylt, er eier ansvarlig for å fremskaffe/utarbeide ny dokumentasjon, og oppdatere byggebekreftelsen.

0 Vedlegg 2 tilføyd ved forskrift 18 juni 2007 nr. 1795 (i kraft 1 juli 2007).