



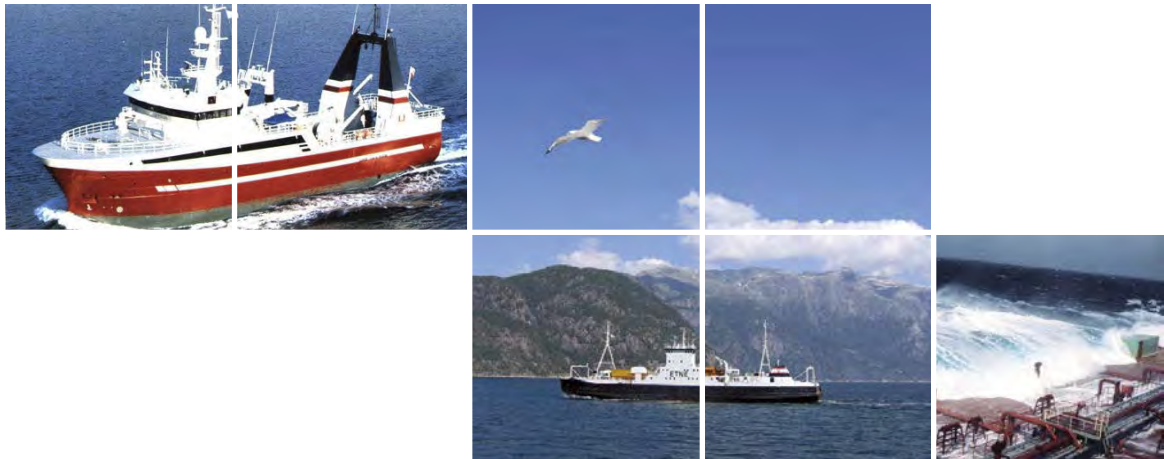
sht

Statens  
Havarikommisjon  
for Transport


Avgitt januar 2014

# RAPPORT

Sjø 2014/01



## RAPPORT OM SJØULYKKE, FALL OVER BORD FRA SJARKEN EIRAVÅG – LK3631, I STRINDFJORDEN NORDØST FOR TRONDHEIM 1. MAI 2013

 English summary included

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

Statens havarikomisjon 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.

**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 Fartøyet .....	7
1.4 Operasjon av fartøyet.....	10
1.5 Fiskeren.....	11
1.6 Medisinske forhold .....	13
1.7 Relevante undersøkelser foretatt av SHT .....	13
2. ANALYSE.....	15
2.1 Innledning .....	15
2.2 Analyse av hendelsesforløpet .....	15
2.3 Analyse av årsaksforhold som medførte fall over bord .....	16
2.4 Vurdering av situasjonen etter at fiskeren havnet i vannet .....	17
3. KONKLUSJON .....	19
3.1 Hendelsesforløpet og utløsende forhold .....	19
3.2 Medvirkende forhold til fall over bord .....	19
3.3 Overlevelsessevne ved overbordsituasjoner.....	19
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER .....	20
REFERANSER .....	21

## MELDING OM ULYKKEN

Statens havarikommisjon for transport (SHT) ble oppmerksom på ulykken gjennom media 2. mai 2013. Sjarken Eiravåg ble observert idet den onsdag ettermiddag litt etter kl. 1300 1. mai 2013 gikk seg opp på Buvikskjæret like ved Vanvikan i Leksvik kommune. Sjarken var ikke bemannet og Hovedredningssentralen i Sør-Norge (HRS) ble varslet av observatør. Søk- og redningsaksjon ble iverksatt, og koordinert på stedet av fregatten KNM Helge Ingstad. En mannsperson som viste seg å være alenefiskeren, ble funnet omkommet i sjøen inne i Strindfjorden om lag to timer senere.

Havarikommisjonen besluttet samme dag å iverksette en sikkerhetsundersøkelse av ulykken, og reiste til ulykkesstedet og startet faktainnsamling og samtaler med vitner.



Figur 1: Ulykken skjedde om bord på sjarken Eiravåg i Strindfjorden nordøst for Trondheim. Kilde: SHT

## SAMMENDRAG

En 38 år gammel fisker omkom etter å ha blitt dratt over bord av tauverk fra en teinelenke. Ulykken skjedde i Strindfjorden nordøst for Trondheim den 1. mai 2013 like før kl. 1100 lokal tid. Sjarkens eier drev teinefiske etter sjøkreps.

Ved setting av teinelenkene var det vanlig praksis at fiskeren kunne sette i gang settingen mens sjarken gikk med god fart på autopilot. Fiskeren kunne normalt stå med god avstand til selve setteprosessen. Sannsynligvis skjedde det noe som gjorde at han måtte bevege seg akterut for å rette på noe med teiner eller tauverk. Underveis akterover har fiskeren sannsynligvis trådd i tauverket, og dette førte til at en kveil dro ham med over bord. Han ble senere funnet flytende i sjøen og konstatert druknet.

Da ilelenken ble satt gikk dette ut med meget sterke krefter. En person som får foten satt fast i tauverket har få handlingsmuligheter og innenfor et meget kort tidsrom. Det er meget viktig med fysiske tiltak som forhindrer faren for at en slik situasjon skal kunne oppstå.

Fall i sjøen som følge av fot i tauverk eller annet fiskeredskap er en velkjent, reel fare og har også tidligere fått dødelig utfall. Sjøfiske foregår oftest med kun en fisker om bord og SHT har undersøkt flere lignende ulykker der en alenefisker har vært blitt dratt med fiskeutstyr over bord. Konsekvensen av slike ulykker er ofte fatal etter nedkjøling og drukning.

Rapporten konkluderer med at denne ulykken trolig kunne vært unngått dersom utstyret på akterdekket hadde vært arrangert annerledes, slik at fiskeren kunne nærmet seg utstyret uten fare for å sette føttene i tauverket.

Havarikommisjonen mener det er viktig å etablere varige og effektive tiltak som gir fysiske skiller mellom produksjonsmiljø og fisker.

Konsekvensen av ulykker kan reduseres dersom det gjennomføres målrettede tiltak som medvirker til å berge liv gjennom å holde personen flytende og termisk stabil, stoppe fartøyet og å gi varsel om ulykken.

## **ENGLISH SUMMARY**

A 38-year old fisherman died after having been pulled overboard by a rope that was attached to a pot chain. The accident occurred in Strindfjorden, northeast of Trondheim, just before 11:00 local time on 1 May 2013. The owner of the fishing smack was pot fishing for Norway lobster.

It was normal practice for the fisherman to be able to start deploying the pot chains while using the autopilot to maintain good speed. Normally, the fisherman would also be able to stand at a good distance from where the pots were being deployed. Something probably happened to make it necessary for him to move aft to remedy some problem with the pots or lines. While moving aft, the fisherman probably stepped in the rope so that it was looped around his foot and pulled him overboard. He was later found floating in the sea and found to have drowned.

When the anchor line was deployed, it ran out with great force. A person who is caught in the rope has few courses of action and must act within a very brief period of time. It is very important to take physical measures to prevent the risk of such a situation arising.

Falling overboard as a result of getting one's foot caught in a rope or other fishing gear is a well-known, real danger that has also previously had a fatal outcome. Fishing from smacks is often done by one fisherman alone, and the AIBN has investigated several similar accidents in which a lone fisherman has been pulled overboard. The consequences of such accidents are often fatal due to the person becoming cold and drowning.

The report concludes that the accident could probably have been avoided if the equipment on the aft deck had been arranged differently, so that the fisherman could have approached the equipment without danger of stepping in the rope.

In the AIBN's opinion, it is important to establish permanent and effective measures to put in place physical barriers between the production process and the fisherman.

The consequences of accidents can be reduced if targeted measures are put in place to save lives through keeping the person afloat and thermally stable, stop the vessel and notify of the accident.

# 1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

## 1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken

### Fartøysdetaljer

Fartøyets navn	:	Eiravåg
Kallesignal	:	LK3631
Fiskerimerke	:	ST-SK 8
Rederi	:	Enkeltmannsforetak
Hjemhavn	:	Trondheim, Sør-Trøndelag
Flaggstat	:	Norsk
Type drift	:	Teinefiske etter kreps
Konstruksjonsmateriale	:	Plast
Lengde over alt	:	10,6 m
Bredde	:	3,8 m
Bruttotonnasje	:	12 tonn
Maskinkraft	:	2002 John Deere, 115 KW
Byggested	:	Taule Båtbyggeri og Plastfab. 4885 Grimstad
Byggeår	:	1988

### Detaljer om ulykken

Tid og dato	:	Onsdag 1. mai 2013
Sted for ulykken	:	Ytterst i Stjørdalsfjorden mot Strindfjorden
Posisjon	:	N 63°27,32' – E010°42,62'
Vær i området	:	Lett bris –5,2 m/s fra sør. 9,4 °C, 6-7 °C (antatt sjøtemp)
Antall personer om bord	:	1
Antall skadde/omkomne	:	1 omkommet

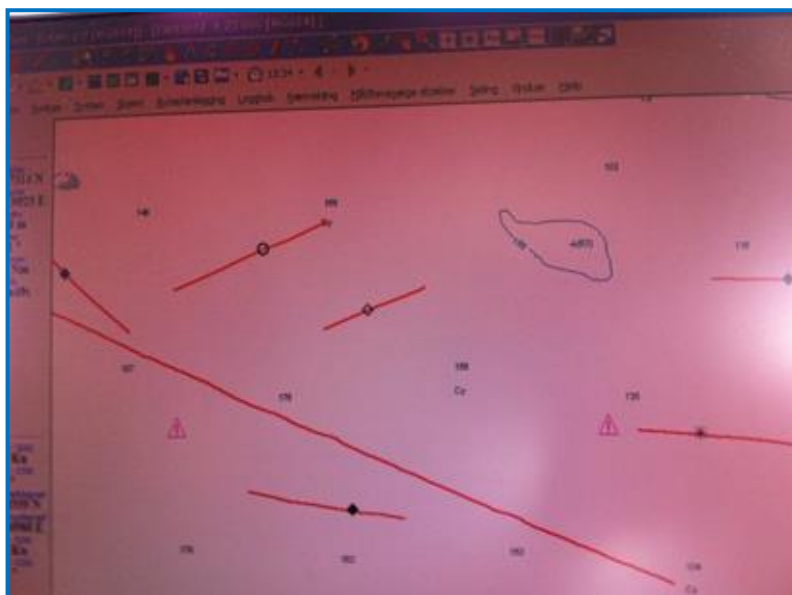
## 1.2 Hendelsesforløp

Om morgenen onsdag 1. mai 2013 gikk sjarken Eiravåg fra hjemmehavnen på Ila i Trondheim og ut i Strindfjorden der det ble drevet krepsfiske med teiner. Om bord befant det seg kun en alenefisker.

Like før kl. 1100 hadde fiskeren vatnet (dratt og satt igjen) to krepselenker, og var i gang med setting av den tredje lenken.

Rundt kl 1300 observerte flere vitner at en sjark grunnstøtte ved Buvikskjæret. Varsel ble gitt til Hovedredningssentralen og søk ble iverksatt.

Rett etter at sjarken grunnstøtte tok et vitne seg om bord på Eiravåg og konstaterte at sjarken var ubemannet. Han tok også et bilde av MaxSea-skjermen, se figur 2. Dette viser en påbegynt slepestrek som deretter går over hele skjermen. Denne slepestreken ble satt manuelt av den forulykkede fiskeren kort tid før hendelsen. Siden fartøyet senere ble stengt ned og strømmen til MaxSea ble slått av, ble ikke denne slepestreken lagret i kartsystemet.



Figur 2: Påbegynt slepestrøk tatt med mobilkamera av første vitne på stedet. Foto: Petter Rasmus

Basert på data fra blant annet foto gjengitt i figur 2, har havarikommisjonen beregnet at start av utsettelse av krepselenken har skjedd i posisjon N 63°27'3253, E 010°42'6247, ca. kl. 1053. Fartøyet holdt en kurs på 291-292° med fart 6,2-6,4 knop. Sammenholdt med lengden på tilsvarende lenker i kartet, som viser at disse er om lag 0,45-0,50 nautiske mil, skulle operasjonen ha vært utført i løpet av ca. fem minutter.

Imidlertid, før settingen ble avsluttet havnet fiskeren i vannet og døde senere som følge av drukning.

Sjarken Eiravåg fortsatte førerløs på samme kurs og fart til den traff land på Buvikskjæret like ved Vanvikan 14,4 nautiske mil fra fiskeplassen kl. 1309. Det var kun mindre skader på fartøyet, blant annet manglet deler av styrbord rekkverk. Redningsaksjon ble iverksatt gjennom varsel til HRS kl. 1318 av vitner som observerte sjarken i det den grunnstøtte. Kl. 1507 ble fiskeren funnet død flytende med ansiktet ned like nord for der settingen av teinene hadde funnet sted i posisjon N 63°28,2', E 010°43,34'.



### 1.3 Fartøyet



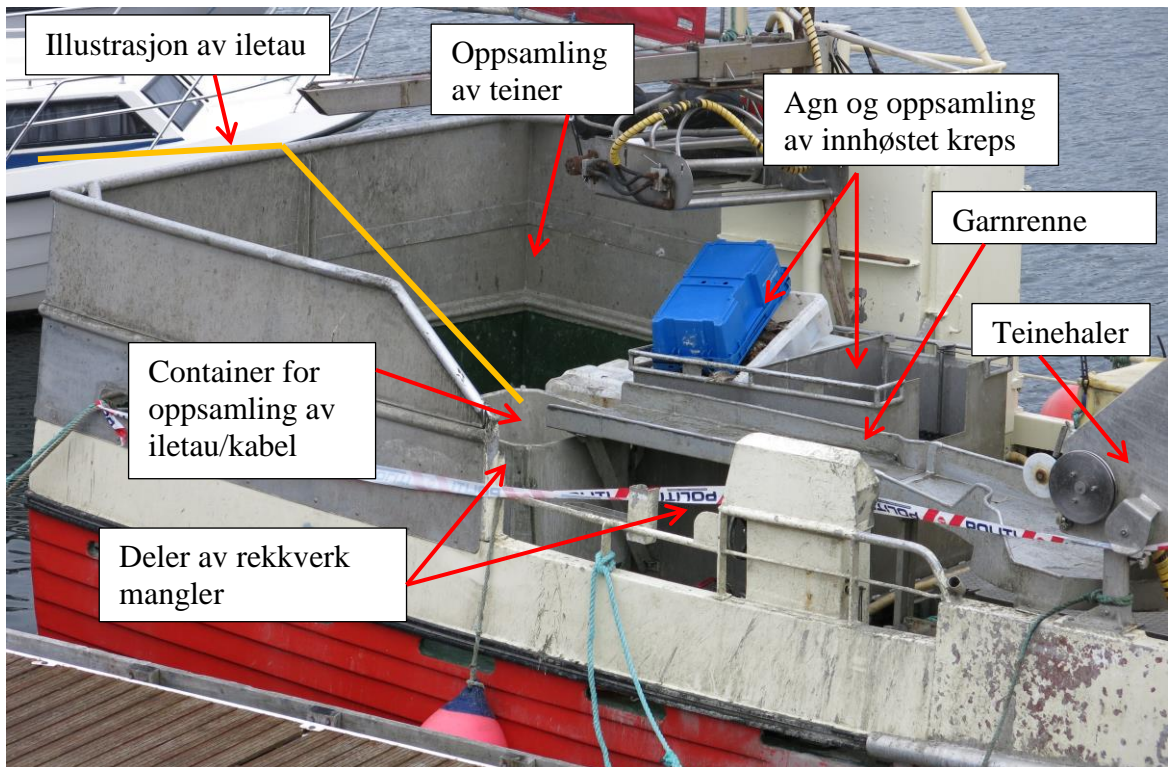
Figur 3: Sjarken Eiravåg ved kai i Vanvikan. Foto: SHT

#### 1.3.1 Arrangement av teinefiske om bord i sjarken

Eiravåg benyttet akterdekket som oppsamling og rampe i forbindelse med setting av teiner. Innhaling foregikk ved hjelp av teinehaleren på styrbord side.

Garnrennen ble benyttet som arbeidsbenk i forbindelse med tømning av teiner og klargjøring for setting. Adkomsten til og fra akterdekk og styrehus gikk over garnrennen som var om lag en meter høy og 70 cm bred. Den var utført i rustfritt materiale. I bakkant av garnrennen sto kontaineren som inneholdt iletuet som ble dratt ut i forbindelse med setting.





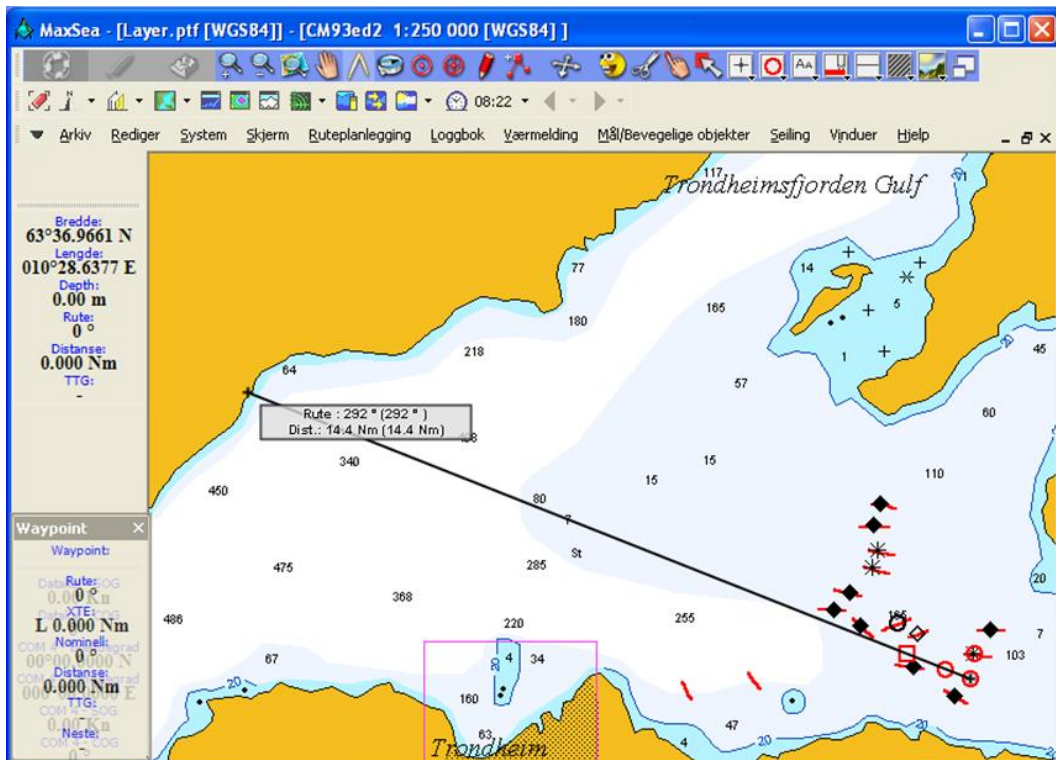
Figur 4: Akterdekk med garnrenne på sjarken Eiravåg. Foto: SHT

### 1.3.2 Kartsystemet om bord på Eiravåg

Fiskesjarken Eiravåg var utstyrt med kartsystemet MaxSea v10. Dette systemet er i følge Furuno Norge (2013) et navigasjonssystem tilrettelagt for profesjonelle fiskere. Om bord i Eiravåg ble systemet benyttet til navigering, men også til å merke av og finne igjen lenker med krepseteiner.

Eiravåg benyttet funksjonaliteten med slepestrek i forbindelse med krepsefiske. Fiskebruket bestod pr. 1. mai 2013 av om lag 750 teiner i lenker av 30-45 stk. I det starten av lenken ble satt, ble slepestrek aktivert manuelt i MaxSea, og når lenken var helt ute, ble registrering skrudd av. Lenken ble angitt i kartet som en rød strek. I tillegg benyttet fiskeren ulike tegn/merker som ble satt på midten av streken for å angi at en lenke stod ute og for eksempel kunne like merker angi at disse var satt samme dag. Merkingen kunne også benyttes som navigasjonspunkt.

Figur 5 viser antall og plassering av lenker inne i Strindfjorden og inn mot Stjørdalsfjorden. Dette viser to slepestreker uten markering som antas å være fra tidligere plasseringer samt at Eiravåg pr. 1. mai 2013 hadde 13 lenker stående i sjøen. Den siste lenken som ble satt i forbindelse med ulykken er merket med 2 røde ringer. I tillegg er denne angitt med beregnet kurs og lengde fra setteposisjonen til fartøyet grunnstøtte ved Buvikskjæret.



Figur 5: Oversikt over fiskebruk med teinelenker i Strindfjorden. Kilde: Eiravåg

### 1.3.3 Sikkerhetsutstyr om bord på Eiravåg

#### 1.3.3.1 Redningsdrakt/flyteplagg

Sjarken var utstyrt med redningsdrakt i henhold til forskrift om redningsredskaper m.m. på fiske- og fangstfartøy. (1991: §5-1), og fiskeren benyttet arbeidstøy med flyteelementer da ulykken skjedde i henhold til forskrift om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for arbeidstakere på skip (2005: § 9-5c)

#### 1.3.3.2 Sikkerhetsline/sele

I henhold til forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip (2005 § 9-5) litra a

*...bør det ved arbeid på dekk om bord i fartøy med en person om bord, benyttes sikkerhetssele eller belte med line, så fremt ikke forholdene om bord gjør slik bruk farlig eller særlig vanskelig.*

Det var ikke montert sikkerhetsline om bord på Eiravåg.

#### 1.3.3.3 Redningsleider

Eiravåg hadde fast leder akterut i henhold til forskrift 15. oktober 1991 nr. 710 om sikkerhetstiltak mv. på fiske- og fangstfartøy § 17 pkt. 5.2.

#### 1.3.3.4 Utstyr for automatisk stopp av fartøyet ved fall over bord

Eiravåg hadde installert en automatisk stopp-mekanisme (e-stopp) som fungerte slik at ved eventuelt fall over bord ville fartøyet stoppe fremdriften og varsel ville sendes til sentral i land om at e-stopp var aktivert.

Dette utstyret ble ikke benyttet da ulykken skjedde. Det er heller ikke krav til at slikt utstyr skal benyttes.

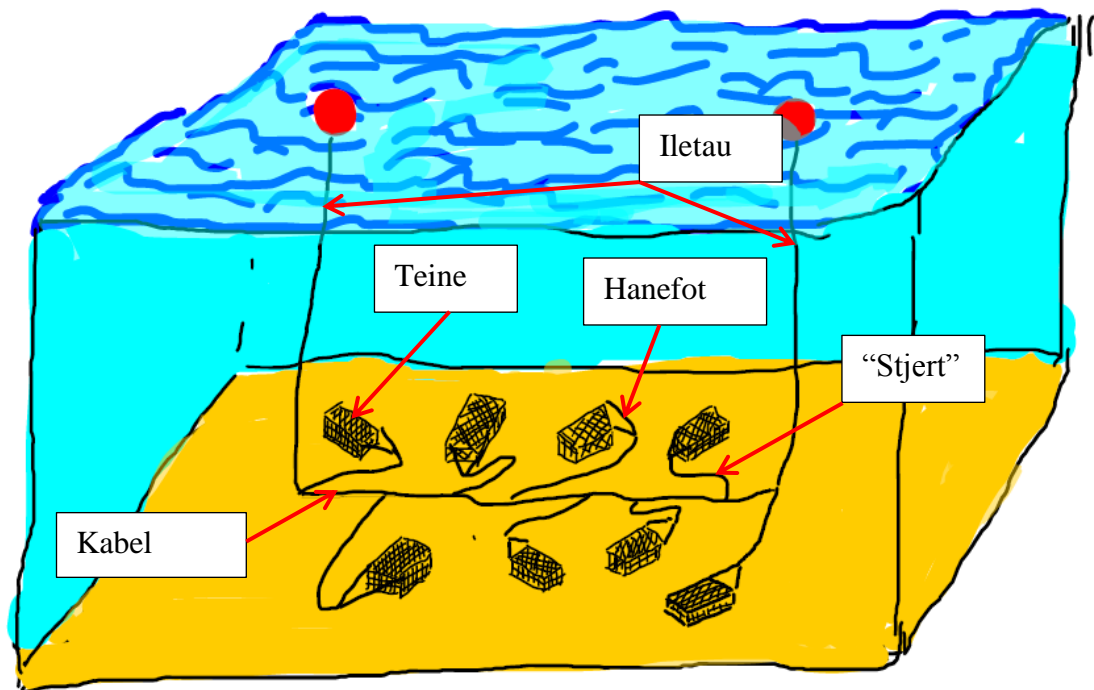
#### 1.3.4 Undersøkelse av teinelenke

Havarikommisjon fikk tatt opp og undersøkt den aktuelle teinelenken som var satt i forbindelse med ulykken. Funn fra undersøkelsen viser at en av teinene var skadet som en følge av en ytre fysisk belastning. De siste ti teinene ble tatt opp i en stor vase, noe som indikerer at det har oppstått en raus i forbindelse med setting. SHT kan imidlertid ikke angi når i setteoperasjon ulykken skjedde ut ifra disse funnene, og heller ikke om funnene fra lenken har en direkte sammenheng med ulykken.

### 1.4 Operasjon av fartøyet

Denne delen av rapporten angir den informasjon som er samlet i forhold til hvordan praksisen rundt krepsefisket ble drevet fra sjarken Eiravåg.

Eiravåg-fiskeren hadde ca. 750 krepseteiner i bruket. En teinelenke består av en flottør/blåse i hver ende av en ile/iletau. Fra første til siste teine er det en kabel/tau som hver teine er festet til med en "stjert" med hanefot. Se illustrasjon under.



Figur 6: Illustrasjon av teinelenke. Kilde: SHT

Lengden på ilen varierte fra 180-220 meter (100-120 favner). Antallet teiner i lenken varierte mellom 30-45 stk.

Teinene var relativt lette med en vekt på 3 kg. De ville således bevege seg på dekk ved sjøgang, og dette kunne skape problemer i forbindelse med setting. Fiske med teiner fungerte således best i godt vær uten for mye sjø, noe også fiskeren praktiserte.

Eiravåg benyttet teinehaleren til å dra lenken om bord. Første blåse om bord ble vanligvis bundet fast i rekkverk på styrbord side, med blåse på utsiden og ilen liggende på dekk

løpende opp i en samlecontainer. Sjarken var også rigget med en garnrenne som fungerte som et samleband i det teinene var om bord. Her ble teinen tømt for kreps som ble plassert i stablekasser på andre siden av rennen. Etter tømning ble teinene igjen fylt med agn fra agnkassen, også fra den samme siden av rennen. Teinene ble deretter lukket og bragt akterut og stablet klar til setting. Kabelen ble samlet i containeren bak rennen og haneføttene/stjertene arrangert på dekk.

Etter at siste teine var tømt og klargjort, ble enten ende-ilen tatt helt om bord med blåse, eller noe av ilen med blåse ble festet akterut og slept bak sjarken.

Sjarken ble deretter styrt inn i ny setteposisjon. Fiskeren benyttet normalt ytre styreposisjon hvor han satte kurs og fart. Erfaring hadde vist at teinene kunne settes med god fart. Her er vitneforklaringene noe ulike, men sammenholdt med loggdata fra tidligere setting, har farten vært mellom 6 og 6,5 knop. Settingen foregikk på rett kurs med jevn fart. Ilen ble løsnet fra båten og satt ved hjelp av framdriften. Fiskeren gikk deretter inn i styrehuset for å sette dokumentasjonslogg/slepestrek i navigasjonssystemet for å lagre fiskeplassen i kartet. Eventuelle justeringer av kurs og fart ble normalt også gjort samtidig. Etter dette kunne fiskeren stå beskyttet fra produksjonen rett i akterkant av styrehus for å observere settingen. Ved problemfri setting kunne hele lenken settes på denne måten. Registreringen ble deretter slått av i navigasjonssystemet og siste blåse løsnet fra rekkverk og settingen var fullført.

Problemer kunne oppstå ved at enkelte teiner satte seg fast ved fortøyningspunkter på styrbord og babord side helt akterut. Dersom dette skjedde måtte teinene "hjelpes" ut ved å bli vippt over kanten uten at setteoperasjonen ble avbrutt eller forsinket av en eventuell fartsreduksjon. Lenkene ble satt over en lengde på ca. 0,5 nm i løpet av ca. fem minutter. Hele operasjonen med å vatne en lenke kunne bli utført i løpet av 50 minutter.

## 1.5 Fiskeren

Informasjon om fiskeren og fiskebruk er innhentet fra samtaler med kollegaer og nær familie.

### 1.5.1 Erfaring og opplæring

Den forulykkede fiskeren var 38 år og drev i hovedsak fiske alene fra sjarken Eiravåg som han hadde hatt siden 2007. Krepsefiske i Trondheimsfjorden hadde han drevet med i litt over ett år.

Fiskeren hadde gjennomført obligatorisk sikkerhetskurs for fiskere i 2010 i henhold til forskrift 10. februar 1989 nr. 88 om sikkerhetsopplæring for fiskere § 3.

### 1.5.2 Sikkerhet og risikovurdering ved fiske

I henhold til forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip (2005: § 2-2) skal farer om bord avdekkes, og når faren er avdekket skal det gjennomføres vurdering av den risiko faren utgjør. Slike risikovurderinger skal gjennomføres regelmessig, og dokumenteres skriftlig. SHT har ikke funnet slik dokumentasjon på Eiravåg.

Havarikommisjonen har fått opplyst at fiskeren var opptatt av å ivareta sikkerheten i forbindelse med fisket om bord på Eiravåg. Han hadde blant annet deltatt i et prøveprosjekt sammen med en leverandør av automatisk stopp av fartøyet ved hjelp av en

elektronisk stoppmekaniske (e-stopp). Denne stoppmekanismen kunne aktiveres enten ved manuell operasjon, eller ved kontakt med vann. Aktivisering skal føre til at maskineriet får stoppsignal og fartøyet legges stille i vannet. Signal sendes også til en sentral som varsel om hendelsen. E-stopp anlegget var montert om bord og i funksjon på ulykkestidspunktet, men sensoren ble ikke benyttet inne i Trondheimsfjorden. Dette fordi sannsynligheten ble vurdert av fiskeren til å være meget lav for at noe skulle skje inne i fjorden. E-stoppen ble benyttet ved fiske på åpent hav.

Fiskeren hadde bedt sin far om å skaffe seg en arbeidsbukse med flyteelementer lik den han selv hadde anskaffet. Dette fordi dette var en billig forsikring dersom man havnet i sjøen ved et uhell. Buksen ville da hjelpe til med å holde seg flytende. Fiskeren benyttet denne flytebuksen den dagen ulykken skjedde.

Fiskerens far hadde foreslått at det burde gjøres noe med samlecontaineren som sto foran teinene og rett bak garnlenken. Han mente at slik båten nå var rigget var det lettere å få raus/problemer i forbindelse med tauene, og at det ville medføre at man var nødt til gå over tauene for å håndtere problemet. Faren foreslo å sette den helt bak, noe som ble avslått av alenefiskeren som mente at slik båten nå var rigget medførte dette ingen særlig risiko.

Faren hadde også foreslått å montere et tau over fiskedekket og festet til reguleringen av maskineriet (fra ytre styreposisjon) som kunne fungere som en nødløsning, dersom man måtte stoppe båten raskt. Han hadde også påpekt at fiskeren alltid burde ha en kniv i nærheten der han var for å kunne skjære seg løs dersom det oppstod problemer. Det antas at fiskeren ikke benyttet kniv dagen ulykken skjedde.

### 1.5.3 Informasjon om nestenulykke med kollega

To dager før fiskeren forulykket, oppstod det en nestenulykke med en kollega. Fiskerkollegaen var alene om bord på sin egen fiskesjark for å sette teiner. Denne båten var rigget annerledes enn Eiravåg. Her måtte kollegaen selv stå å mate/kaste ut teiner akterut mens fartøyet gikk på autopilot med vel 3 knop.

Hendelsen oppstod etter at 3-4 teiner var satt. Kollegaen ønsket da å ta en rask kikk på navigasjonssystemet for å se om kurs og fart var riktig. For å oppnå dette var han nødt til å bevege seg inn i styrehuset. Han tok da et sprang som resulterte i at han trådte i det løpende tauverket og fikk en hanefot viklet rundt ankelen. Dette medførte at han ble dratt bakover av trekraften fra lenken som var under setting. Han merket dette idet det skjedde og klarte akkurat å få holdt seg fast med høyre arm. Han klarte til slutt å rekke frem til kniven som var plassert ved ytre styreposisjon på styrbord side slik at han fikk kuttet tauene som var i ferd med å dra ham ut av båten.

Kollegaen har beskrevet denne hendelsen som dramatisk og var i ettertid preget av alvoret av hva som var i ferd med å skje. Han delte denne opplevelsen i samtaler med fiskeren på Eiravåg, og der de også diskuterte risikoer ved denne type fiskebruk.

Etter hendelsen med kollegaen vurderte den omkomne fiskeren sikkerheten på nytt. Han diskuterte med nær familie nødvendigheten av å ha en kniv i nærheten, og gjerne festet på seg, for å kunne skjære seg løs i tilfelle en lignende hendelse skulle skje ham.

## 1.6 Medisinske forhold

### 1.6.1 Nedkjøling

Opphold i kald sjø fører til nedkjøling av kroppstemperaturen som medfører at et menneske vil miste bevissthet i løpet av relativt kort tid. Ved temperaturer i vannet mellom 5-10 °C vil overlevelsestiden være mellom 60-90 minutter (Redningselskapet 2010).

### 1.6.2 Obduksjonsrapporten

Obduksjon av alenefiskeren viste at dødsårsak var drukning. Det har ikke vært mulig å fastslå om fiskeren døde rett etter at han havnet i vannet som følge av at han ble holdt under vannet av tauverk, eller om han døde senere pga. utmatting /nedkjøling/ bevisstløs tilstand med påfølgende drukning.

Fiskeren hadde en skråstilt hudavskrapning på venstre legg, men ellers ingen andre merker eller skader på kroppen som kan relateres til ulykken.

## 1.7 Relevante undersøkelser foretatt av SHT

SHT har undersøkt flere arbeidsulykker i forbindelse med fiske der disse relaterer seg til å bli satt fast i fiskebruk og/eller til overbordulykker. Relevante ulykkeshendelser med årsaksforhold og vurdering av sikkerhet er angitt i tabellen under.

Tabell 1: Oversikt over sammenlignbare ulykker undersøkt av SHT

Ulykkeshendelse Navn på fartøy Rapport nr.	Hendelsesforløp og konsekvens	Forhold om sikkerheten
<b>Fall over bord</b> 24.9.2009 <b>Fredrik Andre</b> (sjark) SJØ 2010/07	Antageligvis falt fiskeren om bord over bord i forbindelse med setting av enden av en garnlenke.  Fiskeren omkom.  Det tok lang tid før andre var klar over ulykken.	SHT observerte at fiskeren ikke var iført flytevest eller flyteplagg. Rapporten omtaler e-stopp som en mulighet for å ha stoppet sjarken og varslet andre om ulykken.
<b>Fall over bord</b> 10.9.2010 <b>Sjøbjørn</b> (sjark) SJØ 2012/12	Fiskeren ble dratt overbord som følge av han fikk kabelen/teineryggen i en løkke rundt ankelen ved setting av en teinelenke.  Fiskeren omkom.  Etter ulykken seilte sjarken ubemannet i omkring 3 timer.	Kabel-/iletauet hadde antageligvis ligget fremover på dekket der fiskeren beveget seg. Havarikommisjonen anser bruk av sikkerhetsline som en betydelig sikkerhet mot fall over bord og i kombinasjonen flyteplagg, redningsleider og trådløs nødstoppe som en konsekvensreducerende sikkerhet.
<b>Fall over bord</b> 24.1.2012 <b>Romereo</b> (sjark) SJØ 2012/11	Antageligvis falt fiskeren over bord i forbindelse med innhaling av drivankeret.  Fiskeren ble ikke funnet og ble antatt omkommet.  Sjarken ble senere funnet drivene.	SHT observerer at sikkerhetslinen om bord ble ikke benyttet. Arbeidsdress med flyteelement kan ha blitt benyttet. Rapporten omtaler e-stopp som et mulig tiltak for økt overlevelsessevne. Rapporten oppfordrer Sjøfartsdirektoratet til å følge med på utviklingen av slikt sikkerhetsutstyr og vurdere regelverket.



Ulykkeshendelse Navn på fartøy Rapport nr.	Hendelsesforløp og konsekvens	Forhold om sikkerheten
<b>Fall over bord</b> 2.11.2012	Antageligvis satte fiskeren seg fast under garnsetting og ble dratt over bord.	SHT observerte at fiskeren ikke hadde benyttet seg av redningsvest eller trådløs nødstop, noe som var tilgjengelig om bord. Det tok to timer før andre tilfeldigvis ble klar over ulykken. Rapporten bemerker også fordeler ved bruk av sikkerhetsline. For sikkerhetstilrådinger vises det til tidligere undersøkelser.
<b>Ramona</b> (sjark)  SJØ 2013/07	Fiskeren omkom som følge av drukning eller hypotermi.	
<b>Fall over bord</b> 2.3.2013	Antageligvis oppstod ulykken ved setting av garnlenke. Iletauet ble senere funnet avkuttet og hengende i vannet akterut fra sjarken.	SHT observerte at fiskeren ikke benyttet seg av arbeidsflytevest/flyteplagg eller sikkerhetsline da ulykken skjedde. For sikkerhetstilrådinger vises det til tidligere undersøkelser.
<b>Tennholmen</b> (sjark)  SJØ 2013/06	Fiskeren omkom som følge av drukning eller hypotermi.	

### 1.7.1 Relevante sikkerhetstilrådinger og henstillinger fra tidligere undersøkelser

SHT har gjennom sine undersøkelser kommet med flere henstillinger og gitt flere sikkerhetstilrådinger som er aktuell for Eiravåg-ulykken.

Gjennomføring av skriftlige risikovurderinger har ligget i regelverket lenge, men SHT fant det nødvendig i forbindelse med arbeidsulykken om bord på Bjørnar (SJØ 2009/03) å fremme følgende sikkerhetstilråding:

*SHT tilrår fiskere å foreta regelmessige skriftlige risikovurderinger av alle farlige arbeidsoperasjoner om bord, og iverksette nødvendige tiltak for å fjerne eller redusere farene.*

I forbindelse med arbeidsulykken der en fisker ble dratt med tauverk over bord på Fiskenes (SJØ 2013/09), har SHT kommet med følgende tilrådninger:

*SHT tilrår Sjøfartsdirektoratet, i samarbeid med næringen-, forskningsmiljø- og andre kompetente miljø, om å vurdere tiltak som bidrar til å gi fiskebåtrederne støtte og påtrykk til å iverksette fysiske/arrangementsmessige barrierer som kan hindre ulykker ved fiske- og fangstarbeid.*

Fokus på fysiske barrierer og arrangementsordninger vil også virke inn mot fiskefartøyer mindre enn 10,67 m.

I SHT-rapporten etter Romero-ulykken (SJØ 2012/11) trakk SHT frem en automatisk stoppfunksjon som en type sikkerhetsutstyr som vil kunne øke overlevelsessjansene ved bl.a. "mann over bord"-ulykker. Følgende henstilling ble da gitt:

*Sjøfartsdirektoratet oppfordres til å følge nøye med på utviklingen av slikt sikkerhetsutstyr, og løpende vurdere regelverket opp mot denne utviklingen.*



## **2. ANALYSE**

### **2.1 Innledning**

Havarikommisjonens vurderinger baserer seg på de faktaopplysninger som er hentet inn i forbindelse med undersøkelsen. Analysen fokuserer i første omgang på å kartlegge det mest sannsynlige hendelsesforløpet og den direkte årsaken til at fiskeren falt over bord. Hendelsesforløpet brytes deretter ned i to faser som analyseres hver for seg.

I den første fasen drøftes de forholdene som SHT antar var medvirkende til at fiskeren falt over bord. Videre drøftes normal operasjon, driftsforstyrrelser, samt eksisterende og mulige barrierer mot fall over bord.

I den andre fasen analyserer de medvirkende forholdene til at et fall over bord ble fatalt. Det gjøres i den forbindelse en vurdering av handlingsrommet fiskeren hadde i det ulykken oppstod, samt en vurdering av potensielt konsekvensreducerende tiltak i en mann over bord-situasjon.

### **2.2 Analyse av hendelsesforløpet**

SHT finner at det mest sannsynlige hendelsesforløpet må basere seg på det som var vanlig prosedyre for fiskeren ved setting av teiner (ref. kapittel 1.2 og 1.4). Dette har havarikommisjonen fått beskrevet fra kollegaer og nær familie, og det er ikke fremkommet informasjon som tyder på at noe var vesentlig annerledes den aktuelle dagen.

Første blåse med iletau hang på slep bak båten, da fiskeren satt kurs og fart til 291 grader og 6,2 knop. Fartøyet gikk da på autopilot. Fiskeren gjorde løs ilen og klargjorde første teine slik at lenken ble satt automatisk av drakreftene i slepet fra ilen.

Slepestrek ble satt i navigasjonssystemet for å merke teinelenkens posisjon. Denne ble trolig satt etter at settingen startet for å få riktigst mulig posisjon. Fiskeren må således ha beveget seg fra akterdekket og inn i styrehuset. Etter at navigasjonssystemet var sjekket og satt til å logge, ville vanligvis fiskeren stille seg opp i bakkant av styrehuset for å observere settingen. Han var opptatt av å holde seg unna settingen så lenge denne foregikk uten driftsforstyrrelser. SHT finner det derfor sannsynlig at han også denne dagen i utgangspunktet ble stående ved styrehuset.

SHT har blitt fortalt at fiskeren fra tid til annen opplevde problemer med settingen som førte til at han måtte bevege seg bak til fiskebruket for å løse dette slik at settingen kunne fortsette. Slike problemer kunne være omfattende og føre til at fartøyet og settingen måtte stoppes, eller det kunne være mindre alvorlige forstyrrelser som kunne avhjelpest i normal settefart. SHT legger til grunn at fiskeren har opplevd en mindre forstyrrelse denne dagen basert på informasjonen fra kartplotteren som viste at han ikke hadde redusert farten men fortsatt i settefart til fartøyet gikk på grunn.

Obduksjonen av fiskeren viste at dødsårsaken var drukning og at han hadde en hudavskrapning på venstre legg som tyder på at han er blitt dratt over bord av tauverk rundt denne foten. Da den aktuelle teinelenken ble tatt opp fant man en vase i lenken som tydet på at omtrent de siste ti teinene ble satt i en raus. Av dette finner SHT at fiskeren må ha beveget seg akterut på et tidspunkt mens settingen pågikk, hektet venstre fot i

løpende tauverk og blitt dratt over bord. Med tanke på at fiskeren ikke reduserte farten før han beveget seg akterover antas det at den opprinnelige driftsforstyrrelsen var mindre alvorlig, og at vassen som ble funnet i teinelenken oppstod som følge av at det første problemet ikke ble løst i det fiskeren ble trukket over bord.

Da fiskeren ble funnet var han fri fra redskapen som dro ham over bord. Det er usikkert hvorvidt han selv har klart å frigjøre seg, eller om tauet rundt foten har løsnet ettersom kreftene i det har avtatt når hele teinelenken var i vannet. Havarikommisjonen kan derfor heller ikke med sikkerhet slå fast hvorvidt fiskeren døde i det han ble dratt over bord og holdt under vann av tauverket, eller om han kom seg løs og senere druknet.

Båten ble funnet med manglende del av rekkverk på styrbord side, og sett i sammenheng med at fiskeren vanligvis pleide å feste første blåse til iletauets på dette rekkverket<sup>1</sup> er det sannsynlig at rekkverket ble dratt løs og forsvant over bord da siste del av ilen gikk ut.

### 2.3 Analyse av årsaksforhold som medførte fall over bord

Selv om SHT ikke har funnet en dokumentert risikovurdering for Eiravåg, synes det i utgangspunktet som om arbeidsprosessen om bord har vært effektiv og gjennomtenkt. Fiskeren hadde vurdert det tekniske arrangementet av fiskeutstyr på akterdekk og var kommet til at dette fungerte etter hensikten. Det var av ham vurdert til å være trygt. Andre kollegaer omtalte teinefisket som ble drevet fra Eiravåg som effektivt, og tryggere enn på egne båter. Dette ble begrunnet med at settingen kunne foregå nokså automatisk. Det er også SHT sin oppfatning at normaltilstanden for setting kunne anses som relativt trygg forutsatt at fiskeren da hadde god fysisk avstand til produksjonen.

Det fremkommer likevel at det regelmessig forekom driftsforstyrrelser som gjorde at fiskeren måtte bevege seg akterut og inn i produksjonsmiljøet for å løse disse. Slik havarikommisjonen har fått forklart arrangementet på akterdekk var teinene stablet akterut mot skanseledningen mens iletauets og kabelen var samlet i en container like bak garnrenna. Teinene var festet i kabelen med stjerner av nylontau som løp over dekk mellom containeren og teinene. Det var ingen fysisk barriere mellom den delen av akterdekket stjertene befant seg på og resten av dekkarealet.

Analysen av hendelsesforløpet har vist at fiskeren sannsynligvis heftet en fot i løpende tauverk da han skulle løse en driftsforstyrrelse. Det er usikkert om han uforvarende har tråkket i tauverket eller om det kan ha skjedd som følge av at han har mistet balansen eller sklidd, for eksempel som følge av vått dekk eller en bølge. Flere av ulykkene med fall over bord som er undersøkt av SHT (ref. kapittel 1.7) viser at den direkte årsaken er at tauverk eller fiskeutstyr i bevegelse hefter seg fast i en kroppsdel. Et mål for å øke sikkerheten er derfor å skape et fysisk skille mellom fisker og fiskebruk som teiner og garn med tauverk. Havarikommisjonen er av den oppfatning at denne ulykken trolig kunne vært unngått dersom utstyret på akterdekket hadde vært arrangert annerledes, slik at fiskeren kunne nærmet seg utstyret uten fare for å sette føttene i tauverket.

Et annet tiltak som kunne redusert risikoen ved denne hendelsen er å stanse driften eller produksjonen før man nærmer seg utstyret. Innhalingsutstyr skal være utstyrt med nødstopp som skal gi en kontant stopp for å begrense konsekvensene av en eventuell ulykke. Ved setting av fiskebruk som teinelenker, er det nødvendig å foreta operasjonelle

---

<sup>1</sup> Dette ble således siste del som ble dratt ut av båten ifm. setting.

grep, som i dette tilfellet ville vært å stoppe fartøyets fremdrift, før en eventuell inngripen i driftsforstyrrelsen. Dersom uhellet likevel er ute og fiskeren hekter i tauverket vil kreftene som da virker være mindre og handlingsrommet og tiden tilsvarende større.

Fartøyets kartsystem viste at Eiravåg fortsatte med 6,2 knops fart etter at ulykken inntraff. Dette tyder på at fiskeren har vurdert situasjonen som oppstod som mindre alvorlig, og at han derfor valgte ikke å redusere farten i det han han forflyttet seg akterut for å løse problemet. SHT mener at dersom fartøyets fremdrift hadde vært stoppet, er det mulig at denne ulykken kunne vært unngått eller konsekvensene begrenset.

Sikkerhetsline er en innretning som er ment å hindre at personer faller over bord. Det var ikke montert sikkerhetsline om bord på Eiravåg og havarikommisjonen kan ikke med sikkerhet si om bruk av sikkerhetsline ville endret hendelsesforløpet vesentlig. Fiskeren ble trolig dratt med stor kraft ut av fartøyet, og det er derfor usikkert om en sikkerhetsline ville holdt ham tilbake og hvilke skader det eventuelt ville påført ham.

Som nevnt innledningsvis ble normaloperasjonen om bord på Eiravåg ansett for å være tilsynelatende trygg og effektiv. Det fremkommer likevel at det regelmessig forekom driftsforstyrrelser som gjorde at fiskeren måtte bevege seg akterut og inn i produksjonsmiljøet for å løse disse. Som drøftet over innebar dette en betydelig økt risiko. En grundigere risikovurdering av operasjonen kunne ha avdekket dette og hjulpet fiskeren til å tilrettelegge arbeidsplass og rutiner slik at fisket kunne utføres tryggere også når slike kjente driftsforstyrrelser oppstod.

## **2.4 Vurdering av situasjonen etter at fiskeren havnet i vannet**

Da fiskeren ble funnet var han fri fra redskapen som dro ham over bord. Det er usikkert hvorvidt han selv har klart å frigjøre seg, eller om tauet rundt foten har løsnet ettersom kreftene i det har avtatt når hele teinelenken var i vannet. Havarikommisjonen kan derfor heller ikke med sikkerhet slå fast hvorvidt fiskeren døde i det han ble dratt over bord og holdt under vann av tauverket, eller om han kom seg løs og senere druknet.

Det er på det rene at et fall over bord alltid representerer en stor fare for liv og helse. Det er åpenbart en stor drukningsfare dersom man blir trukket ut med fiskeredskapen og blir holdt under vann av denne. Muligheten er også til stede for at man blir skadet eller slått bevisstløs i det man blir trukket over ende og over bord. Videre i dette kapittelet vil SHT vurdere eksisterende og mulige barrierer og tiltak som vil kunne bedre overlevelsesevnen ved fall over bord, selv om det i forbindelse med denne hendelsen er usikkert hvorvidt det ville utgjort en forskjell.

For å overleve et fall over bord er det avgjørende at man kommer seg fri fra redskapen, og deretter holder seg flytende og bevisst inntil man blir reddet eller til man redder seg selv i land eller om bord i eget fartøy igjen.

Fra hendelsen som er beskrevet om kollegaen til den omkomne alenefiskeren (ref. kapittel 1.5.3) var farten på den sjarken lav, og kun få teiner var i sjøen. Kreftene var likevel så store at han ikke kom seg fri uten å skjære seg løs. Handlingsrommet var her minimalt, men i det nevnte tilfellet var marginene på riktig side. I tilfellet med Eiravåg var fart og krefter trolig så store at handlingsrommet var enda mindre. Det må kunne antas at fra fiskeren ble klar over at tauet strammet rundt foten gikk det kun svært kort tid før han var ute av båten og i vannet. Selv om han hadde hatt en kniv tilgjengelig på seg, ville det vært knapt med tid til å bruke denne for å avverge fall over bord. Likevel vil en

kniv være egnet til å komme seg fri fra redskapen også etter at man eventuelt har havnet i vannet.

Videre er det essensielt at man holder seg flytende og bevisst for å unngå drukning. Fiskeren var i dette tilfellet utstyrt med en arbeidsbukse med flyteelementer, men ingen termisk beskyttelse. I den aktuelle sjøtemperaturen antas det at overlevelsessevnen da er begrenset til omkring 1-1,5 timer. Berging bør finne sted raskest mulig etter at ulykken har skjedd, men god termisk beskyttelse øker tidsvinduet for berging betraktelig. Funksjonelt arbeidsantrekk som samtidig fungerer som flytemiddel og forhindre nedkjøling vil i så måte kunne være avgjørende.

Rask varsling og iverksetting av bergingsoperasjon vil kunne være avgjørende for utfallet av en fall over bord-ulykke. Fra ulykken oppstod til fiskeren ble funnet gikk det i dette tilfellet omkring 4 timer. Eiravåg var utstyrt med e-stopp, men den ble ikke benyttet den aktuelle dagen. Denne innretningen ville stanset fartøyet og automatisk varslet om ulykken slik at søk og redning ville blitt igangsatt raskere. Det er usikkert hvorfor fiskeren ikke benyttet e-stopp ulykkesdagen, men kollegaer antydte at han benyttet den ved fiske på mer åpent hav men ikke fant det nødvendig ved fjordfiske. Nærheten til land og rolig farvann kan ha bidratt til en falsk trygghetsfølelse.

SHT har ikke analysert hvorvidt utstyr som e-stopp vil fungere etter hensikten dersom fiskeren og innretningen blir trukket raskt under vann. Det er heller ikke undersøkt hvor langt båten ville beveget seg før den hadde stoppet helt opp. Havarikommisjonen legger likevel til grunn at bruken av e-stopp i mange tilfeller vil bedre overlevelsessevnen gjennom hurtig varsling om ulykke samt bedre mulighet for fiskere til å redde seg om bord i eget fartøy. Med tanke på å redde seg om bord i eget fartøy er overbordreider et annet viktig, og påbudt redningsmiddel som Eiravåg var utstyrt med.

Selv om det er usikkert hvorvidt noen av disse ville utgjort en forskjell ved den aktuelle ulykken er havarikommisjonen av den oppfatning at både kniv, flytemiddel, termisk beskyttelse, e-stopp og overbordreider er gode hjelpemidler som på forskjellige måter bidrar til å øke overlevelsessevnen ved overbordsituasjoner.

Havarikommisjonen mener det er nødvendig for fiskerne å få både mer sikkerhetsfaglig støtte fra industrien og påtrykk fra myndighetene til å iverksette mer effektive tiltak som ivaretar fiskerens sikkerhet for å redusere konsekvensen av ulykker. Havarikommisjonen oppfordrer Sjøfartsdirektoratet, i samarbeid med fiskerinæringen og forskningsmiljø/utviklere, om å gjennomgå sikkerhetsutstyr og løsninger for alenefiskere som skal bidra til å redusere konsekvensen og øke overlevelsessevnen ved fall over bord-ulykker.

### **3. KONKLUSJON**

#### **3.1 Hendelsesforløpet og utløsende forhold**

- a) Ved setting av teiner holdt fiskeren normalt god avstand til produksjonsmiljøet som følge av automatisering.
- b) Ulykken oppstod trolig da fiskeren beveget seg akterut for å løse en mindre driftsforstyrrelse mens settingen pågikk og uten at fartøyets fremdrift var stoppet. Han fikk løpende tauverk hektet rundt venstre fot og ble dratt over bord med teinelenken.
- c) Om lag to timer etter ulykken ble den ubemannede sjarken observert i det den grunnstøtte på Buvikskjæret. Hovedredningssentralen ble da varslet, og fiskeren ble funnet flytende, men druknet, etter ytterligere ca. to timer.
- d) Havarikommisjonen kan ikke med sikkerhet slå fast hvorvidt fiskeren døde i det han ble dratt over bord og holdt under vann av tauverket, eller om han kom seg løs og senere druknet.

#### **3.2 Medvirkende forhold til fall over bord**

- a) Det var ingen fysisk barriere mellom den delen av akterdekket stjørtene av nylontau som løp over dekk mellom containeren og teinene befant seg på og resten av dekkarealet.
- b) Havarikommisjonen er av den oppfatning at denne ulykken trolig kunne vært unngått dersom utstyret på akterdekket hadde vært arrangert annerledes, slik at fiskeren kunne nærmet seg utstyret uten fare for å sette føttene i tauverket.
- c) Et annet tiltak som kunne forhindre denne ulykken var at driften eller produksjonen ble stanset før man nærmet seg utstyret.
- d) Normaloperasjonen om bord på Eiravåg synes å være trygg og effektiv. Det fremkommer likevel at det regelmessig forekom driftsforstyrrelser som gjorde at fiskeren måtte bevege seg akterut på dekk i setteområdet for å løse disse. Dette innebar en betydelig økt risiko.
- e) Havarikommisjonen mener det er viktig å etablere varige og effektive tiltak som gir fysiske skiller mellom produksjonsmiljø og fisker.

#### **3.3 Overlevelsessevne ved overbordsituasjoner**

- a) For å overleve et fall over bord er det avgjørende å komme seg fri fra redskapen, og deretter holde seg flytende og bevisst inntil man blir reddet eller til man redder seg selv i land eller om bord i eget fartøy igjen.
- b) Selv om det er usikkert hvorvidt noen av disse ville utgjort en forskjell ved den aktuelle ulykken er havarikommisjonen av den oppfatning at både kniv, flytemiddel, termisk beskyttelse, e-stopp og overbordleder er gode hjelpemidler som på forskjellige måter bidrar til å øke overlevelsessevnen ved overbordsituasjoner.

- c) Konsekvensen av ulykker kan reduseres dersom det gjennomføres målrettede tiltak som medvirker til å berge liv gjennom å holde personen flytende og termisk stabil, stoppe fartøyet og å gi varsel om ulykken.

#### **4. SIKKERHETSTILRÅDINGER**

Med bakgrunn i tidligere undersøkelser som er gjennomført av havarikommisjonen for lignende fall over bord-ulykker fra enmannssjarker, konkluderer havarikommisjonen at det ikke har fremkommet nye faktorer etter ulykken på Eiravåg. Det fremmes derfor ingen sikkerhetstilrådinger med bakgrunn i undersøkelsen av denne ulykken.

Statens havarikommisjon for transport

Lillestrøm, 6. januar 2014

## REFERANSER

Furuno Norge (2013) *MaxSeaKartsystemer* [Internett], Tilgjengelig fra: <

<http://www.maxsea.no/kartsystemer/maxsea-v12/maxsea-plot>> [Lest 8.mai 2013].

Forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip(ASH-forskriften). (2005) *Forskrift om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for arbeidstakere på skip*. Fastsatt av Sjøfartsdirektoratet 1. januar 2005 med hjemmel i lov 9. juni 1903 nr. 7 om Statskontrol med Skibes Sjødygtighed m.v. og sjømannslov 30. mai 1975 endret til lov 16. februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet. Tilgjengelig fra: <http://www.lovdatabank.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20050101-0008.html> [lest 16. august 2013]

Forskr. om redningsutstyr på fangstfartøyer. (1991) *Forskrift om redningsredskaper m.m. på fiske- og fangstfartøy*. 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 2008 nr. 9 om skipssikkerhet. Tilgjengelig fra: < <http://www.lovdatabank.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-19911015-0709.html> > [lest 16. august 2013]

Forskrift om sikkerhetsopplæring for fiskere. (1989) *Forskrift om sikkerhetsopplæring for fiskere*. Fastsatt av Sjøfartsdirektoratet 10.februar 1989 med hjemmel i lov av 5 juni 1981 nr. 42 om sertifikatpliktige stillinger på norske skip, borefartøyer og andre flyttbare innretninger i sjøen. Fremmet av Utenriksdepartementet (nå Nærings- og handelsdepartementet). Tilføyd hjemmel: Lov 16. februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet. Tilgjengelig fra: < <http://www.lovdatabank.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-19890210-0088.html> > [lest 16. august 2013]

Forskrift om sikkerhetstiltak m.v. på fiske- og fangstfartøy. (1991) *Forskrift om sikkerhetstiltak m.v. på fiske- og fangstfartøy..* 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. Tilgjengelig fra: <http://www.lovdatabank.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-19911015-0710.html> [lest 16. august 2013]

Redningsselskapet (2010) trygg på sjøen 0310 [Internett], Tilgjengelig fra: < <http://www.redningsselskapet.no/om-oss/rs-magasinet/attachment/114649?ts=12ae71b1530> > [Lest 12. august 2013].

SJØ (2009/03) *Rapport om undersøkelse av arbeidsulykke om bord i fiskefartøyet Bjørnar LM4887 5 nautiske mil vest av Godøy 10. juli 2008*. Lillestrøm, Statens Havarikommisjon for Transport. Tilgjengelig fra: < <http://www.aibn.no/Sjofart/Rapporter/2009-03> > [lest 16. august 2013]

SJØ (2010/07) *Rapport om sjøulykke, fall over bord fra sjarken Fredrik André - LM 3341, utenfor Meløy 24. september 2009*. Lillestrøm, Statens Havarikommisjon for Transport. Tilgjengelig fra: < <http://www.aibn.no/Sjofart/Rapporter/2010-07> > [lest 16. august 2013]

SJØ (2012/11) *Rapport om undersøkelse av sjøulykke, Romero LK6907, fall over bord utenfor Myre i Vesterålen 24. januar 2012*. Lillestrøm, Statens Havarikommisjon for Transport. Tilgjengelig fra: < <http://www.aibn.no/Sjofart/Rapporter/2012-11> > [lest 16. august 2013]



SJØ (2012/12) Rapport om sjøulykke, fall over bord fra fiskefartøyet sjøbjørn LE4149 i nærøysundet 13. september 2010. Lillestrøm, Statens Havarikommisjon for Transport. Tilgjengelig fra:<  
<http://www.aibn.no/Sjofart/Rapporter/2012-12>> [lest 16. august 2013]

SJØ (2013/06) Rapport om sjøulykke, fall over bord fra fiskefartøyet Tennholmen LM7366 nord-øst av Rakkenes i Kvænangen 2. mars 2013. Lillestrøm, Statens Havarikommisjon for Transport. Tilgjengelig fra:<  
<http://www.aibn.no/Sjofart/Rapporter/2013-06>> [lest 23. august 2013]

SJØ (2013/07) Fall over bord fra sjarken Ramona – LM5846 syd av Bolga 2. november 2012. Lillestrøm, Statens Havarikommisjon for Transport. Tilgjengelig fra: <http://www.aibn.no/Sjofart/Rapporter/2013-07> [lest 27. august 2013]

SJØ (2013/09) Rapport om sjøulykke. M/S Fiskenes – LLKI, fall over bord vest for Vikna 24.03.2012  
Lillestrøm, Statens Havarikommisjon for Transport. Tilgjengelig fra:<  
<http://www.aibn.no/Sjofart/Rapporter/2013-09>> [lest 2. desember 2013]