



sht

Statens
Havarikommisjon
for Transport



shf

Statens havarikommisjon
for Forsvaret

Avgitt november 2019

RAPPORT

Sjø 2019/08



SAMMENDRAG AV DELRAPPORT 1 OM KOLLISJONEN MELLOM FREGATTEN KNM HELGE INGSTAD OG TANKBÅTEN SOLA TS UTENFOR STURETERMINALEN I HJELTEFJORDEN, HORDALAND, 8. NOVEMBER 2018

 This report is also available in English

Statens havarikommisjon for transport (SHT) og Statens havarikommisjon for Forsvaret (SHF) 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 sikkerhetstilrådingar. Kommisjonen skal ikke vurdere sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sjøsikkerhetsarbeid skal unngås.

Dette er et sammendrag av Havarikommisjonens første delrapport etter ulykken. SHT henviser til fullstendig tekst i første delrapport for nøyaktig beskrivelse og detaljer vedrørende hendelsesforløpet, faktiske opplysninger og analyse av ulykken frem til kollisjonen inntraff. Kun den offisielle delrapporten beskriver Havarikommisjonens undersøkelser og funn i sin helhet. Rapporten er tilgjengelig på www.sht.no.

ISSN 1894-5937 (digital utgave)

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.

KOLLISJONEN MELLOM KNM HELGE INGSTAD OG SOLA TS

Natt til torsdag 8. november 2018 kl. 04:01:15 kolliderte fregatten KNM Helge Ingstad og tankskipet Sola TS utenfor Stureterminalen i Hjeltefjorden. Fregatten hadde en besetning på 137 personer sammensatt av vernepliktige og fast ansatt mannskap. Brobesetningen besto av syv personer, herav to personer under opplæring. Tankskipet var maltaregistrert og var driftet av det greske rederiet Tsakos Columbia Shipmanagement (TCM) S.A. Det var 24 personer om bord. Broen var bemannet med fire personer, inkludert los.



Figur 1: Treffpunkt da KNM Helge Ingstad og Sola TS kolliderte utenfor Stureterminalen i Hjeltefjorden kl. 04:01:15. Illustrasjon: Havarikommisjonen

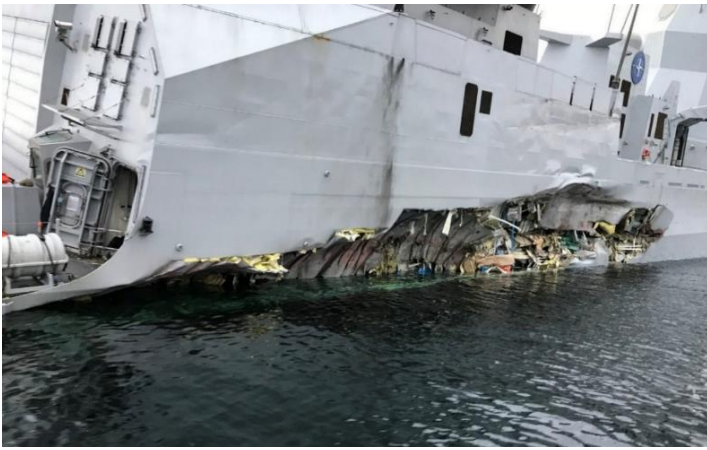


Figur 2: Fregatten KNM Helge Ingstad. Foto: Anton Ligaarden/Forsvaret



Figur 3: Tankskipet Sola TS. Foto: Tsakos Columbia Shipmanagement S.A.

KNM Helge Ingstad fikk en stor skade langs styrbord skuteside. Syv av mannskapet ble lettere skadet. Sola TS fikk kun mindre skader i baugpartiet, og ingen av mannskapet ble skadet. Marin diesel fra KNM Helge Ingstad lakk ut i Hjeltefjorden. Havforskningsinstituttet har konstatert at effekten av oljeutslippet på marint miljø var liten.



Figur 4: Skaden langs KNM Helge Ingstads styrbord skuteseite etter kollisjonen. Foto: Kystverket



Figur 5: Ankerklyset og skadene på Sola TS etter kollisjonen. Hull i skroget er merket med hvit sirkel. Foto: Sjøfartsdirektoratet

UNDERSØKELSEN

Statens havarikommisjon for transport (SHT) og Statens havarikommisjon for Forsvaret (SHF) har gjennomført en felles undersøkelse av ulykken, ledet av SHT¹. Undersøkelsen er gjennomført i henhold til lov 24. juni 1994 nr. 39 om sjøfarten (sjøloven) kapittel 18. Havarikommisjonene på Malta og i Spania har vært deltakende parter i undersøkelsen, jf. sjøloven § 474.

Denne delrapporten formidler resultatene fra Havarikommisjonens undersøkelse av ulykkens hendelsesforløp frem til kollisjonen inntraff. Opplysninger relatert til hendelsesforløpet etter kollisjonen og frem til fregatten var evakuert, vil bli inkludert i andre delrapport.

Beskrivelsen av hendelsesforløpet er basert på intervjuer, samt sammenstilling av teknisk/elektronisk informasjon fra begge fartøyene, Fedje sjøtrafikksentral (VTS), logg fra automatisk identifikasjonssystem (AIS) fra Kystverket, samt radio- og radaropptak fra Fedje sjøtrafikksentral.

Havarikommisjonen har i tillegg foretatt tekniske undersøkelser om bord på KNM Helge Ingstad og gjennomført en observasjonsseilas med et av fregattens søsterskip og Sola TS. Betydelig dokumentasjon er også innhentet fra de involverte aktørene.

UNDERSØKELSESRESULTATER

Innledning

Havarikommisjonens undersøkelse har kartlagt hendelsesforløpet, samt hvordan og hvorfor de to fartøyene kolliderte utenfor en oljeterminal i et område som var overvåket av en sjøtrafikksentral. Undersøkelsen har vist at en rekke operative, tekniske, organisatoriske og systemiske faktorer medvirket til at situasjonen i Hjeltefjorden kunne oppstå.

Hendelsesforløpet, operative og tekniske faktorer

Natt til 8. november 2018 seilte KNM Helge Ingstad i ca. 17-18 knops fart fra Sognesjøen og sørover Hjeltefjorden. Fregatten seilte med det automatiske identifikasjonssystemet (AIS) i passiv modus, dvs. uten utsendelse av AIS-signal. Brobesetningen på fregatten hadde meldt seg for Fedje sjøtrafikksentral på mobiltelefon og fulgte seilasen de hadde oppgitt. KNM Helge Ingstad etablerte også lyttevakt på

¹ Heretter omtales undersøkelsesmyndigheten (SHT og SHF) samlet som Havarikommisjonen.

VHF kanal 80, som er trafikksentralens arbeidsfrekvens for området. Farvannet var ansett å være lite krevende da det var åpent og oversiktlig. Trafikklederen på Fedje sjøtrafikksentral loggførte KNM Helge Ingstad, men plottet ikke fartøyet i overvåkingssystemet.

Som normalt ved en transittetappe pågikk det navigasjonstrening om bord KNM Helge Ingstad. Vaktsjefen ledet et team med en vaktsjef under opplæring og fem unge menige – hvor også en var under opplæring. Vaktsjef under opplæring og vaktsjef assistent under opplæring trente spesielt på optisk posisjonering.

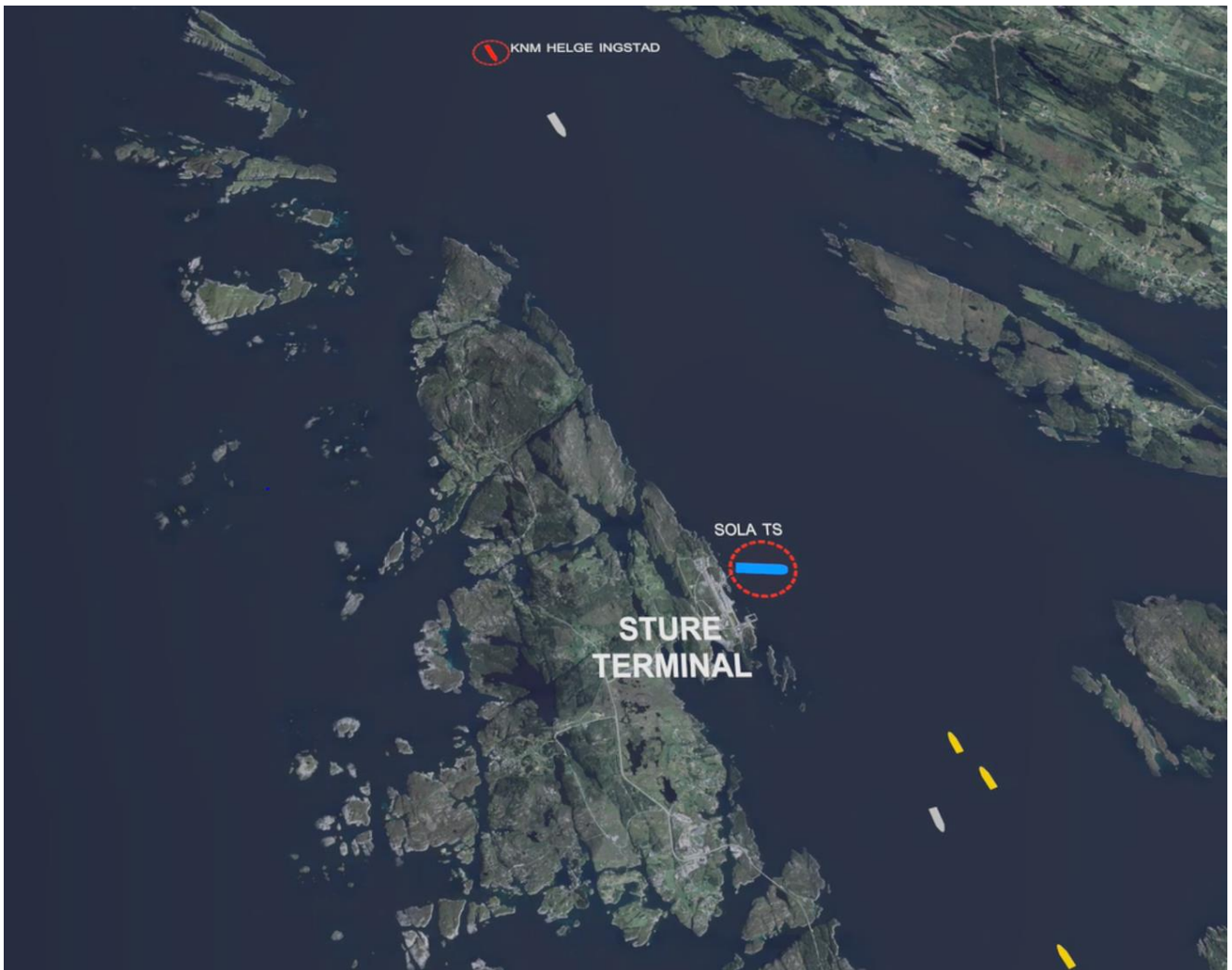
Klokken 0300 befant fregatten seg ca. 17 n mil nord for Stureterminalen. I samme tidsrom forberedte tankskipet Sola TS avgang fra Stureterminalen. Sola TS hadde deler av dekkbelysningen tent for å gi arbeidslys til besetningen som gjorde sjøklart på dekk. I tillegg var navigasjonslanternene tent.

Losen på Sola TS meldte avgang fra Stureterminalen på VHF-radioen kl. 0345 til Fedje sjøtrafikksentral. Trafikklederen kvitterte på meldingen. Trafikklederen zoomet inn på området omkring Stureterminalen på sin hovedarbeidsskjerm for å se om Sola TS hadde tid og plass for sin manøver i forhold til andre fartøy.



Figur 6: Sola TS avgikk Stureterminalen kl. 0345. Tankskipet ble assistert av taubåtene Tenax og Ajax under avgangen. Illustrasjon: Havarikommisjonen

Ved avgangstidspunktet befant det seg tre nordgående fartøy ca. 2 – 3,5 n mil syd for Stureterminalen. KNM Helge Ingstad befant seg 5,8 n mil nord for Stureterminalen, og utenfor området trafikklederen hadde zoomet inn, og ble dermed ikke del av trafikkbildet som trafikklederen vurderte. Trafikklederen anså at det ikke var behov for trafikkregulering eller informasjon til fartøy i området. Etter Sola TS sin avgang stod trafikklederens hovedarbeidsskjerm fortsatt zoomet inn på området omkring Stureterminalen. Dette, sammen med manglende plottning, medvirket til at trafikklederen ikke husket på KNM Helge Ingstad i det videre hendelsesforløpet.



Figur 7: Trafikksituasjonen i Hjeltefjorden ca. kl. 0345. Fregatten hadde et medgående fartøy litt foran seg, samt tre motgående og ett medgående fartøy litt sør for Stureterminalen. Sola TS og taubåtene Ajax og Tenax hadde nå kommet ut fra kai og startet en babord sving for å komme på kurs opp mot Fedjeosen. KNM Helge Ingstad befant seg rett øst for Nordøytåna 5,65 n mil nord for Sola TS. Illustrasjon: Havarikommisjonen

Samtidig som Sola TS meldte avgang fra Stureterminalen, startet vaktskiftet mellom vaktsefene på KNM Helge Ingstad mens vaktsef under opplæring fortsatte å seile fregatten. Under vaktskiftet observerte avtroppende og påtroppende vaktsef et objekt ved Stureterminalen, på styrbord side av KNM Helge Ingstad sin kurslinje. «Objektet» ble observert både visuelt og på radar med radarekko og AIS-symbol. De to vaktsefene diskuterte hva «objektet» kunne være, men dette ble ikke avklart. Begge vaktsefene hadde en klar forestilling om at «objektet» lå i ro nært land, og følgelig ikke tilsa noen fare for fregattens seilas.

Etter vaktskiftet på KNM Helge Ingstad var det situasjonsforståelsen om et stasjonært objekt nært land som lå til grunn for videre beslutninger og handlinger hos påtroppende vaktsef. Undersøkelsen har vist at denne forståelsen vanskelig lot seg korrigere ut ifra synsinntrykkene alene.

Etter at Sola TS hadde manøvrert ut fra kai, la tankskipet seg på planlagt kurs mot Fedjeosen og økte farten opp mot 6-7 knop. Sola TS' manøver ut fra kai foregikk i begynnelsen så sakte at man vanskelig kunne registrere noen bevegelse sett fra broen på KNM Helge Ingstad. Belysningen fra tankskipet så ut som en forlengelse av lysene fra terminalen. Sola TS ble tydeligere skilt fra terminalen etter hvert som tankskipet dreide baugen nordover mot Fedjeosen, slik at de forovervendte, gule dekklysene kom til syne. Sola TS' navigasjonslanterner var da vanskelig å oppfatte på grunn av dekkbelysningen. Tankskipet fremsto som et lysende objekt, og avstandsbedømmelsen var vanskelig i mørket.



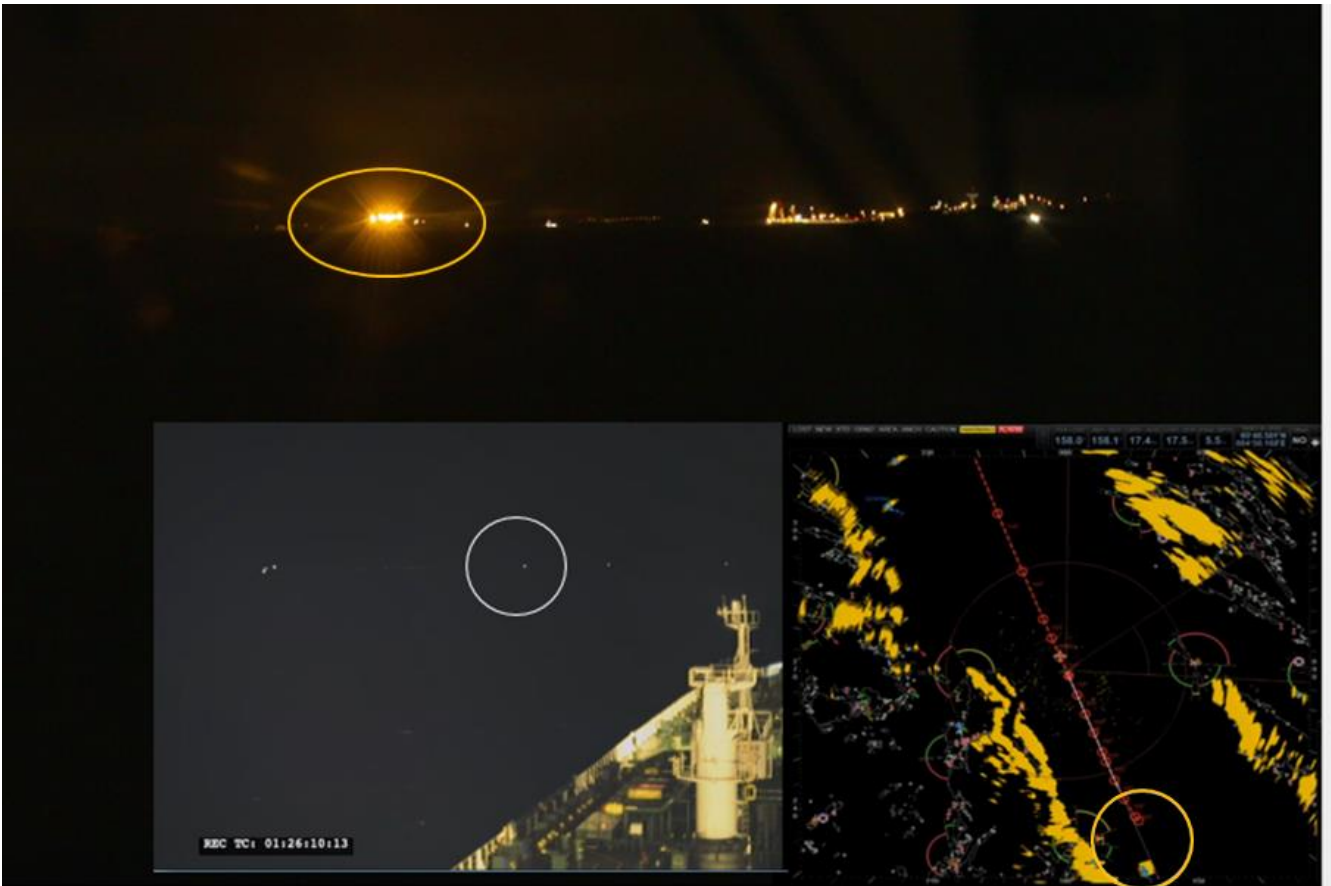
Figur 8: Skjerm bilde fra videopptak på bro på KNM Roald Amundsen under observasjonsseilassen natt til 2. april 2019 etter at Sola TS hadde kommet til en nord-nordøstlig kurs (035°). Dette samsvarer med omtrent kl. 0349 ulykkesnatten. Sola TS markert med gul sirkel. Foto: Politiet

Så langt Havarikommisjonen har avdekket ble ingen av meldingene fra Sola TS til sjøtrafikksentralen, inkludert meldingen om avgang kl. 0345, over VHF kanal 80 registrert på KNM Helge Ingstad. Dette kan ha sammenheng med vakt sjefoverleveringen, at trafikkinformasjon ikke ble formidlet fra Fedje sjøtrafikksentral, og hvordan man registrerer og filtrerer den kommunikasjonen som foregår på radio.

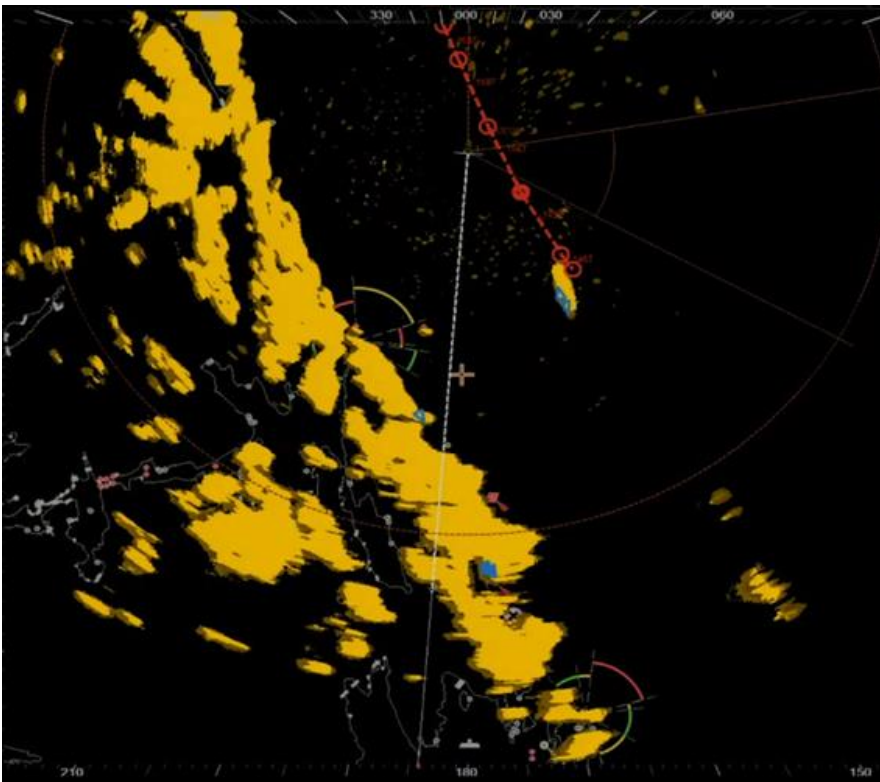
På broen på fregatten tok opplæringsaktiviteten deler av broteamets oppmerksomhet. Dermed hadde broteamet i den avgjørende perioden som ledet fram til kollisjonen, redusert kapasitet til å overvåke trafikksituasjonen. I tillegg var styrbord utkikk ubemannet, og dermed var broteamet svekket i et tidsrom hvor Sola TS kunne blitt identifisert som et fartøy på kollisjonskurs.

Påtroppende vakt sjef på KNM Helge Ingstad så heller ikke behov for overvåking av farvannet på radar, all den tid vakt sjef var trygg på egen forståelse av situasjonen. Siden «objektet» ble antatt å være stasjonært, ble det ikke undersøkt nærmere eller målfulgt på KNM Helge Ingstads radarer. Vakt sjef hadde fokus på tre motgående fartøyer som KNM Helge Ingstad hadde forut på babord side, og som var observert visuelt og målfulgt i brosystemet. Siden tankskipet ikke var målfulgt, gikk det ikke alarmer som tilsa at KNM Helge Ingstad var på kollisjonskurs med Sola TS, og som dermed kunne trukket brobesetningens oppmerksomhet mot kollisjonsfaren.

Etter hvert oppfattet vakt sjef at det lysende «objektet» på styrbord baug, var nærmere fregattens kurslinje enn vakt sjef først hadde antatt. Vakt sjef har forklart at «objektet» primært ble observert visuelt, men vakt sjef hadde også sett på radaren at det hadde blitt litt avstand mellom land og «objektet». Vakt sjef trodde fremdeles at det var et stasjonært objekt som lå rett utenfor Stureterminalen og at det ikke var plass til å passere mellom «objektet» og terminalen, samt at avstanden mellom land og «objektet» på radarskjermen kunne forklares med at fregatten hadde kommet nærmere det stedet «objektet» lå ved land.



Figur 9: Skjerm bilde fra videopptak på bro på KNM Roald Amundsen under observasjonsseilasen natt til 2. april 2019 øverst. Dette samsvarer omtrent med kl. 0353 ulykkesnatten. Nederst til venstre: Skjerm bilde fra videopptak på bro på Sola TS under observasjonsseilasen, KNM Roald Amundsen markert med hvit sirkel. Nederst til høyre: Skjerm bilde fra videopptak av radar på KNM Roald Amundsen under observasjonsseilasen, Sola TS markert med gul sirkel. Illustrasjon: Rederiet/Politiet/Havarikommisjonen



Figur 10: Skjerm bilde fra videopptak av radar med innstilling 1,5 n mil på KNM Roald Amundsen under observasjonsseilasen natt til 2. april 2019. Dette samsvarer omtrent med kl. 0359 ulykkesnatten da avstanden mellom Sola TS og land (Ådnesflua) var ca. 950 m. Foto: Politiet

En mer erfaren vaktsjef ville trolig hatt mer kapasitet til å fange opp svake signaler om fare og hatt større forutsetninger for å fatte mistanke om at noe var galt med egen forståelse av situasjonen. Vaktsjef oppfattet imidlertid at kursen måtte legges opp noen grader til babord for å øke passeringsavstanden til «objektet». Kursen ble deretter endret totalt 10° gjennom flere mindre kursendringer mot babord.

Verken KNM Helge Ingstad eller andre fartøyer var plottet på Sola TS' radar, noe som kan indikere at brobesetningen tok en mindre aktiv rolle med losen om bord. Det var i tillegg liten kommunikasjon mellom brobesetningen og losen om seilassen og trafikksituasjonen i fjorden for øvrig. Dermed sikret man ikke i tilstrekkelig grad effekten av et team som aktivt bygger opp en felles situasjonsforståelse.

Etter en tid på kurs opp mot Fedje, reagerte losen da det motgående fartøyet begynte å nærme seg, og det ikke ga tegn til å vike. Dette var ca. 4 minutter før kollisjonen, og avstanden mellom fartøyene var ca. 1,5 n mil. Som følge av at KNM Helge Ingstad ikke seilte med utsendelse av AIS-signaler, kom ikke navnet på det motgående fartøyet opp på Sola TS' skjermer.

Losen etterspurte informasjon om det motgående fartøyet fra Fedje sjøtrafikksentral. Trafikklederen hadde ikke overvåket KNM Helge Ingstads seilas etter at fregatten meldte seg inn i området, og kunne derfor ikke identifisere fartøyet umiddelbart.



Figur 11: Trafikksituasjon i Hjeltefjorden ca. 3 minutter før kollisjonen. Illustrasjon: Havarikommisjonen

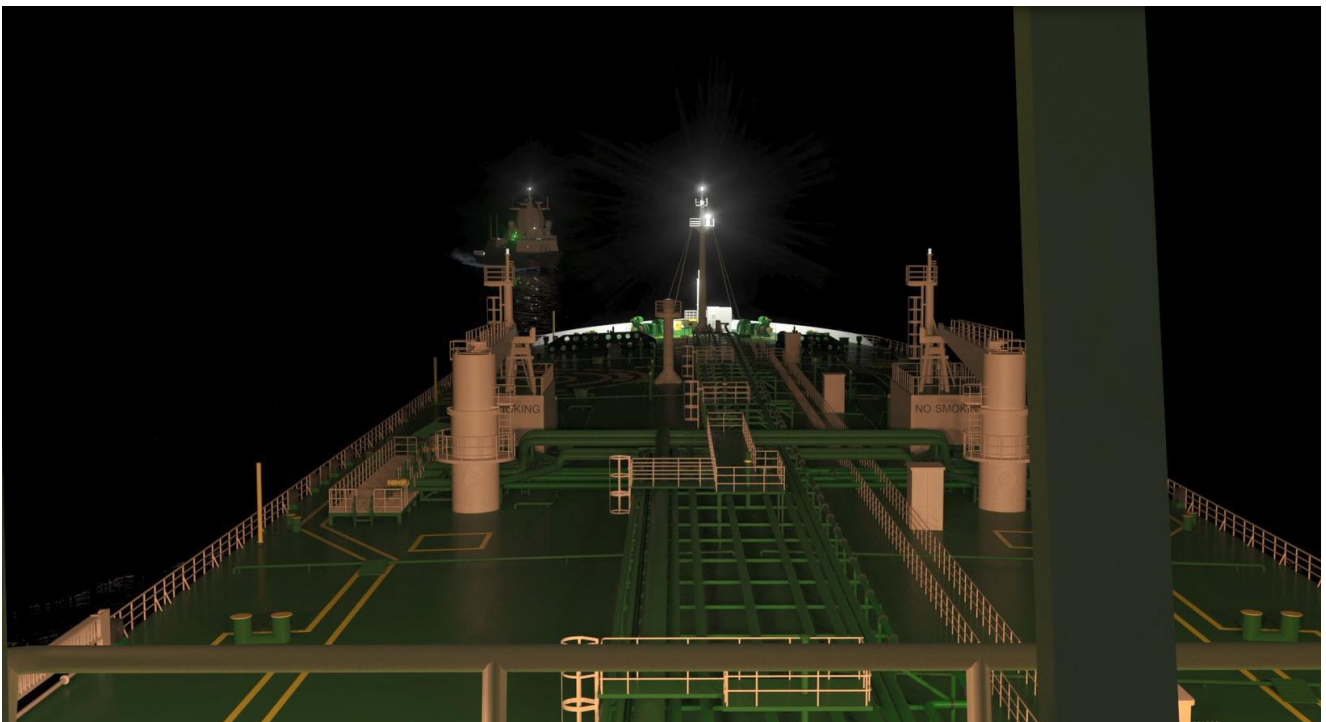
Besetningen på Sola TS forsøkte å oppnå kontakt med fartøyet ved å blinke med Aldis-lampe. Blinkingen fra Aldis-lampen var skjult i Sola TS' dekksbelysning og ble derfor ikke oppfattet av brobesetningen på KNM Helge Ingstad. Brobesetningen og losen på Sola TS var trolig ikke klar over effekten dekksbelysningen hadde på synligheten av både blinking og lanterner. Sola TS gjorde også en kursendring 10° til styrbord, for å signalisere en vikemanøver for det motgående fartøyet.

Da losen på Sola TS fikk beskjed fra trafikklederen på Fedje sjøtrafikksentral om at det var KNM Helge Ingstad som kom imot, kalte losen umiddelbart opp KNM Helge Ingstad. Totalt gikk det $2\frac{1}{2}$ minutt fra losen reagerte på det motgående fartøyet til det ble oppnådd kontakt med KNM Helge Ingstad.

De to fartøyene var ved dette tidspunktet så nær hverandre at handlingsrommet til sjøtrafikksentralen i stor grad var brukt opp. Trafikklederen hadde heller ikke den samme muligheten for visuelle observasjoner som de to fartøyene. Trafikklederen antok også at de to fartøyene så hverandre på broinstrumentene. Trafikklederen overlot derfor den videre kommunikasjonen og situasjonsavklaringen til brobesetningene på de to fartøyene.

Vaktsjef på KNM Helge Ingstad svarte umiddelbart på oppkallet fra losen på Sola TS. Losen ba KNM Helge Ingstad om å svinge styrbord. Vaktsjef meldte tilbake at de ikke kunne svinge styrbord. Dette var basert på en vedvarende oppfatning av at flombelysningen var fra et objekt som lå i ro nært land og som ikke var et fartøy. Vaktsjef antok dessuten at det var et av de tre nordgående fartøyene forut på babord side som ba KNM Helge Ingstad om å gå styrbord, siden fregatten nettopp hadde lagt opp kursen mer mot babord.

En unnamanøver for å forhindre kollisjonen ville fremdeles vært mulig på dette tidspunktet forutsatt korrekt beslutning og handling. Kommunikasjonen mellom losen på Sola TS og vaktsjef på KNM Helge Ingstad ga imidlertid ikke vaktsjef informasjon som gjorde vaktsjef i stand til å korrigere sin situasjonsforståelse. Losen var overbevist om at KNM Helge Ingstad så Sola TS både visuelt og på broinstrumentene.



Figur 12: Illustrerer sikten fra broen på Sola TS like før kollisjonen. Illustrasjon: Havarikommisjonen

Da KNM Helge Ingstad ikke endret kurs, beordret kapteinen på Sola TS full stopp i maskinen, og litt senere beordret losen maskineriet full akterover. Disse to tiltakene ble utført kort tid før sammenstøtet, og hadde følgelig ingen vesentlig effekt. Bruk av eskortetaubåten for å endre kurs eller stoppe fartøyet ville trolig heller ikke hatt effekt så sent i forløpet.

Da vaktsjef på KNM Helge Ingstad forstod at det lysende «objektet» var i bevegelse og at de var på direkte kollisjonskurs, var det for sent å unngå kollisjonen.

Organisatoriske og systemiske faktorer

Fregatten og Sjøforsvaret

- a) Broteamets organisering, ledelse og samarbeid på KNM Helge Ingstad var ikke hensiktsmessig i tiden frem mot kollisjonen. Vaktskiftene mellom vaktsefene og vaktsefsassistentene, bespising og brovaktslagets rullering av posisjoner, sammenfalt med treningen i optisk posisjonering.
- b) Sjøforsvaret manglet tilstrekkelige prosedyrer for å sikre broteamets fungering ved opplæringsaktivitet på bro. Opplæringsaktiviteten som foregikk på bro i to vaktfunksjoner medførte redusert kapasitet til ivaretagelse av det helhetlige trafikkbildet, samt at vaktsef manglet bistand til betjening av viktige brosystemer.
- c) Sjøforsvaret manglet kompetansekrav til instruktører. Sjøforsvaret hadde satt vaktsefen i en rolle som instruktør som vaktsef hadde begrenset kompetanse- og erfaringsnivå til å utføre. Sjøforsvaret hadde heller ikke gitt vaktsefens assistent tilstrekkelig opplæring og kompetanse til å samtidig betjene viktige brosystemer og drive opplæring av vaktsefens assistent under opplæring.
- d) Klareringsprosessen, karriereløpet for marineoffiserer og Sjøforsvarets mangel på kvalifiserte navigatører til å bemanne fregattene, hadde ført til at nye vaktsefer ble klarert raskere, hadde et lavere erfaringsnivå og fikk mindre fartstid som vaktsef på bro enn tidligere. Dette hadde også ført til at vaktsefer med begrenset erfaring ble gitt opplæringsansvar. Forutsetningene om kompetanse- og erfaringsnivå for bemanningskonseptet LMC synes ikke å ha vært oppfylt.
- e) Et mer samkjørt broteam med bedre informasjonsdeling kunne gitt større mulighet for å oppdage tankskipet tidligere. Å oppnå god samhandling er en særlig utfordring for en brobesetning hvor medlemmer stadig byttes ut. Brobesetningen var også en del av en kultur som var preget av stor tiltro til hverandres ferdigheter, og det kan ha medvirket til at de opplevde god kontroll og dermed var mindre årvåkne og sensitive overfor svake signaler om fare.
- f) Styrende dokumentasjon for brotjenesten (bromanualen) ga ikke tilstrekkelig jobbstøtte med hensyn til risikovurdering og ivaretagelse av sikker seilas. De tekniske hjelpemidlene, brodesignet og prosedyrene på KNM Helge Ingstad var ikke optimalisert for å sikre best mulig situasjonsforståelse på broen.
- g) Brobesetningen var ikke riktig sammensatt med hensyn til de kravene som stilles til synsfunksjon i aktuelle bestemmelser. Dette gir grunn til å stille spørsmål om hvorvidt Sjøforsvarets system for medisinsk seleksjon og oppfølging fungerte tilfredsstillende.
- h) Brobesetningen på KNM Helge Ingstad kan ha vært noe påvirket av trøtthet, spesielt med tanke på tid på døgnet. Sjøforsvaret manglet systematisk loggføring av arbeids- og hviletid. Forsvarsdepartementet (FD) har satt i gang prosessen med å fastsette vernebestemmelser for sjøgående personell i Sjøforsvaret.
- i) Sjøforsvaret har et regelverk for AIS som tilsier at AIS som hovedregel skal utsendes og at særlig aktsomhet skal utvises ved avvik fra dette. Etter 2014 hadde Marinens fartøyer generelt benyttet AIS i passiv modus mer som en hovedregel enn som et unntak, som følge av en stadig mer krevende sikkerhetspolitisk situasjon, uten at Sjøforsvaret hadde gitt spesifikke føringer om kompenserende sikkerhetstiltak.
- j) Dersom fregatten hadde seilt med Warship AIS (modus 3), ville sjøtrafikksentralens overvåkingssystem med all sannsynlighet vist AIS-informasjon. Undersøkelsen har vist at dialogen mellom Kystverket og Sjøforsvaret om bruk av W-AIS i tjenesteområdet til Fedje sjøtrafikksentral, stoppet opp før retningslinjer for bruk av systemet kom på plass.

- k) Sjøforsvaret har etter ulykken iverksatt relevante tiltak innen sikkerhetskultur, navigasjon, teknisk sikkerhet, dokumentasjon, kompetansestyring og avvikshåndtering (se vedlegg H), samt samhandlingstrening, helsekrav og skikkethet.

Tankskipet og rederiet

- a) Det at tankskipene som er på vei inn til terminaler har behov for å starte klargjøring for fortøyning og lasting, og at fartøyene på vei ut igjen gjør sjøklart, er kjent og normal praksis. Rederiet hadde ikke etablert kompensierende sikkerhetstiltak med tanke på at dekksbelysningen kan redusere synligheten av navigasjonslanterner, og hevder det er en sikker praksis. Havarikommisjonen mener at i den grad dekksbelysning reduserer synligheten av navigasjonslanterner, kan dette utgjøre en risiko.
- b) Radarplotting og kommunikasjon mellom brobesetning og los, sikret ikke i tilstrekkelig grad effekten av et team som aktivt bygger opp en felles situasjonsforståelse. Dette kunne gi et økt tidsvindu til identifisering og varsling av fregatten.
- c) Rederiet har etter ulykken ikke iverksatt endringer i forbindelse med noen av de forbedringsområdene relatert til eget fartøy som er identifisert i denne undersøkelsen. Dette gjelder bruk av dekksbelysning og egne rutiner for gjennomføring av seilas med los om bord.

Kystverket, Sjøtrafikksentralen og lostjenesten

- a) Ved at losen har den mest aktive rollen på bro, mens broteamet har en mer avventende rolle, kan den korrigerende effekten av et team som aktivt bygger opp en felles situasjonsforståelse reduseres. Dette samsvarer til dels med funn fra tidligere undersøkelser. Havarikommisjonen har tidligere rettet en sikkerhetstilråding til Kystverket på dette området.
- b) Mangelfull trafikkovervåking førte til at trafikklederen ikke hadde tilstrekkelig situasjonsforståelse og oversikt over sitt virkeområde. Trafikkledernes arbeidsoppgaver kombinert med nattarbeid, kan medføre at konsentrasjonen svekkes. Overvåkingssystemets funksjonalitet med hensyn til automatiske plotte-, varslings-, alarmfunksjoner var ikke tilstrekkelig tilpasset utøvelsen av sjøtrafikksentraltjenesten. Kystverket hadde ikke etablert menneskelige, tekniske og organisatoriske barrierer for å sikre tilstrekkelig trafikkovervåking.
- c) Trafikkovervåking er nødvendig for å sikre sjøtrafikksentralene handlingsrommet de trenger for å kunne drive tidlig, effektiv og sikker trafikkregulering og informasjonstjeneste. Ulykkesnatten var trafikksentralens handlingsrom i stor grad borte da trafikklederen igjen ble oppmerksom på KNM Helge Ingstad.
- d) Fedje sjøtrafikksentral ga ikke tilstrekkelig informasjon til annen trafikk i området om at Sola TS forlot Stureterminalen. En effektiv og riktig informasjonstjeneste er viktig for å bidra til samtlige fartøyers situasjonsforståelse når tankskip opererer innenfor sentralens virkeområde. Som følge av manglende trafikkinformasjon gikk brobesetningen på KNM Helge Ingstad glipp av en mulighet til å fange opp at et tankskip forlot Stureterminalen.
- e) Innføringen av AIS og elektroniske kart kan ha bidratt til en generell forventning blant sjøfarende om at andre fartøy har en fullstendig oversikt over trafikkbildet. Dette igjen kan ha medført en oppfatning av et redusert behov for at trafikksentralen informerte fartøy i området. Det kan også ha ført til mindre manuell radarplotting av fartøyer fra trafikksentralens side.
- f) Det er ikke gitt at etablering av trafikkseparasjon i Hjeltefjorden totalt sett vil øke sjøsikkerheten for området. En eventuell etablering av separasjon i fjorden må også vurderes opp mot hvilke utfordringer det kan gi for trafikken ut og inn av de andre ledene som går til Bergen, eller om sjøtrafikksentralens utøvelse av trafikkregulering kan gi samme grad av sikkerhet.

SAMMENDRAG AV HOVEDFUNN

- Klareringsprosessen, karriereløpet for marineoffiserer og Sjøforsvarets mangel på kvalifiserte navigatører til å bemanne fregattene, hadde ført til at nye vaktsjefer ble klarert raskere, hadde et lavere erfaringsnivå og fikk mindre fartstid som vaktsjef enn tidligere. Dette hadde også ført til at vaktsjefer med begrenset erfaring ble gitt opplæringsansvar. Flere aspekter ved brotjenesten var heller ikke tilstrekkelig beskrevet og standardisert. Ulykkesnatten viste dette seg blant annet ved at brobesetningen på KNM Helge Ingstad ikke klarte å utnytte sine menneskelige og tekniske ressurser slik at de oppdaget i tide at det de oppfattet som et stasjonært «objekt» med kraftige lys egentlig var et fartøy på kollisjonskurs. Organisering, ledelse og samarbeid på broen var ikke hensiktsmessig i tiden frem mot kollisjonen. Opplæringsaktiviteten som foregikk på bro i to av vaktfunksjonene i kombinasjon med en vaktsjef med begrenset erfaring, medførte redusert kapasitet til ivaretagelse av det helhetlige trafikkbildet. Basert på en låst situasjonsforståelse om at «objektet» var stasjonært og at seilassen var under kontroll, ble radar og AIS i liten grad benyttet for å overvåke farvannet.
- Da Sola TS seilte nordover med den fremovervendte dekksbelysningen påslått, var det vanskelig for brobesetningen på fregatten å se tankskipets navigasjonslanterner og signalisering fra Aldis-lampen, og derigjennom identifisere «objektet» som et fartøy. Rederiet Tsakos Columbia Shipmanagement S.A. hadde ikke etablert kompensierende sikkerhetstiltak med tanke på at dekksbelysning kan redusere synligheten av lanterner. Videre sikret ikke radarplotting og kommunikasjon på bro i tilstrekkelig grad effekten av et team som aktivt bygger opp en felles situasjonsforståelse. Dette kunne gitt et økt tidsvindu til identifisering og varsling av fregatten.
- Kystverket hadde ikke etablert menneskelige, tekniske og organisatoriske barrierer for å sikre tilstrekkelig trafikkovervåking. Overvåkingssystemets funksjonalitet med hensyn til automatiske plotte-, varslings- og alarmfunksjoner, var ikke tilstrekkelig tilpasset utøvelsen av sjøtrafikksentraltjenesten. Manglende overvåking førte til at trafikklederen ikke hadde tilstrekkelig situasjonsforståelse og oversikt over sitt virkeområde. Fedje sjøtrafikksentral ga dermed ikke relevant og rettidig informasjon til de involverte fartøyene, og de foretok ikke trafikkregulering for å sikre tankskipets avgang fra Stureterminalen.
- Under seilassen sørover seilte KNM Helge Ingstad med AIS i passiv modus. Dette medførte at fregatten ikke umiddelbart lot seg identifisere på Fedje sjøtrafikksentral eller Sola TS sine skjermer. De involverte aktørene utnyttet heller ikke tilgjengelige tekniske hjelpemidler i tilstrekkelig grad. Det var en utfordring for sjøsikkerheten at Sjøforsvaret kunne operere med AIS i passiv modus uten kompensierende sikkerhetstiltak i et trafikksystem der de andre aktørene i stor grad forholdt seg til AIS som primær kilde til informasjon.

SIKKERHETSTILRÅDINGER

Basert på undersøkelsen av denne sjøulykken fremmer Statens havarikommisjon for transport 15 sikkerhetstilrådinger på følgende områder, som har til formål å forbedre sikkerheten:

- **Sjøforsvaret** bør etablere kompetansekrav og prosedyrer for opplæringsaktivitet på bro som både ivaretar opplæringsfunksjonen og sikker navigasjon.
- **Sjøforsvaret** bør vurdere karriereløpet for marineoffiserer og klareringsprosessene for vaktsjefer, sett opp mot Sjøforsvarets bemanningskonsept for fregatter. Dette med tanke på å sikre et tilstrekkelig kompetanse- og erfaringsnivå.
- **Sjøforsvaret** bør etablere systematisk samhandlingstrening for hele brobesetningen.
- **Sjøforsvaret** bør gjennomgå og revidere styrende dokumentasjon for brotjenesten.

- **Sjøforsvaret** bør gjennomgå og forbedre systemet for medisinsk seleksjon og oppfølging med hensyn til synsfunksjon.
- **Sjøforsvaret** bør gjennomgå bruken av AIS, og etablere kompenserende sikkerhetstiltak ved bruk av AIS i passiv eller kryptert modus.
- **Sjøforsvaret** bør, i samarbeid med **Kystverket**, gjenoppta og formalisere samarbeidet om å utarbeide og implementere retningslinjer for bruk av Warship AIS som hjelpemiddel i tjenesteområdet til Fedje sjøtrafikksentral, samt i øvrige norske sjøtrafikksentralers tjenesteområder etter behov.
- **Sjøforsvaret** bør gjennomgå eget driftskonsept slik at sikkerhetsstyring og operative behov blir sammenholdt som styringsparametere.
- **Sjøforsvaret** bør installere VDR på Sjøforsvarets fartøyer.
- **Forsvarsdepartementet** bør innføre, særlig for sikkerhetskritiske funksjoner, en ordning som gir Sjøforsvaret en systematisk oversikt og positiv kontroll med hviletiden. I tillegg bør det settes krav om kompenserende tiltak i tilfeller hvor man går ut over rammene for hviletid som er satt i den sivile forskriften.
- **Rederiet Tsakos Columbia Shipmanagement S.A.** bør etablere sikkerhetstiltak for bruk av dekksbelysning, som sikrer at belysningen ikke kommer i konflikt med synlighet av navigasjonslanterner.
- **Rederiet Tsakos Columbia Shipmanagement S.A.** bør gjennomgå og forbedre praksis for brosamarbeid og sikker navigasjon med los om bord.
- **Sjøfartsdirektoratet** bør adressere næringen generelt med hensyn til at bruk av dekksbelysning kan komme i konflikt med synlighet av navigasjonslanterner.
- **Kystverket** bør gjennomgå og forbedre trafikkovervåkingen, med hensyn til bemanning, oppgaver og tekniske hjelpemidler.
- **Kystverket** bør gjennomgå og forbedre praksis og rutiner for trafikkinformasjon.