



Avgitt mars 2023

RAPPORT FORSVARET 2023/02

*Hendelse med KNM Thor Heyerdahl med
bortfall av strømforsyning og fremdrift,
6. august 2022 ved Haakonsvern*

Statens havarikommisjon (SHK) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre sikkerheten.

Formålet med Havarikommisjonens undersøkelser er å klarlegge hendelsesforløp og årsaksfaktorer, utrede forhold som antas å ha betydning for forebyggingen av ulykker og alvorlige hendelser, og fremme eventuelle sikkerhetstilrådinge. Det er ikke Havarikommisjonens oppgave å ta stilling til om det er grunnlag for disiplinære forføyninger eller om det foreligger sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar.

Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sikkerhetsarbeid bør unngås.

Faktiske opplysninger

Om undersøkelsen

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang, og derfor har SHK benyttet et forenklet rapportformat. Den forenklete rapporten belyser de funn som er gjort og fremlegger sikkerhetsmessige tilrådinger. En full rapport benyttes bare når undersøkelsens omfang gjør dette nødvendig.

Hendelsesforløp

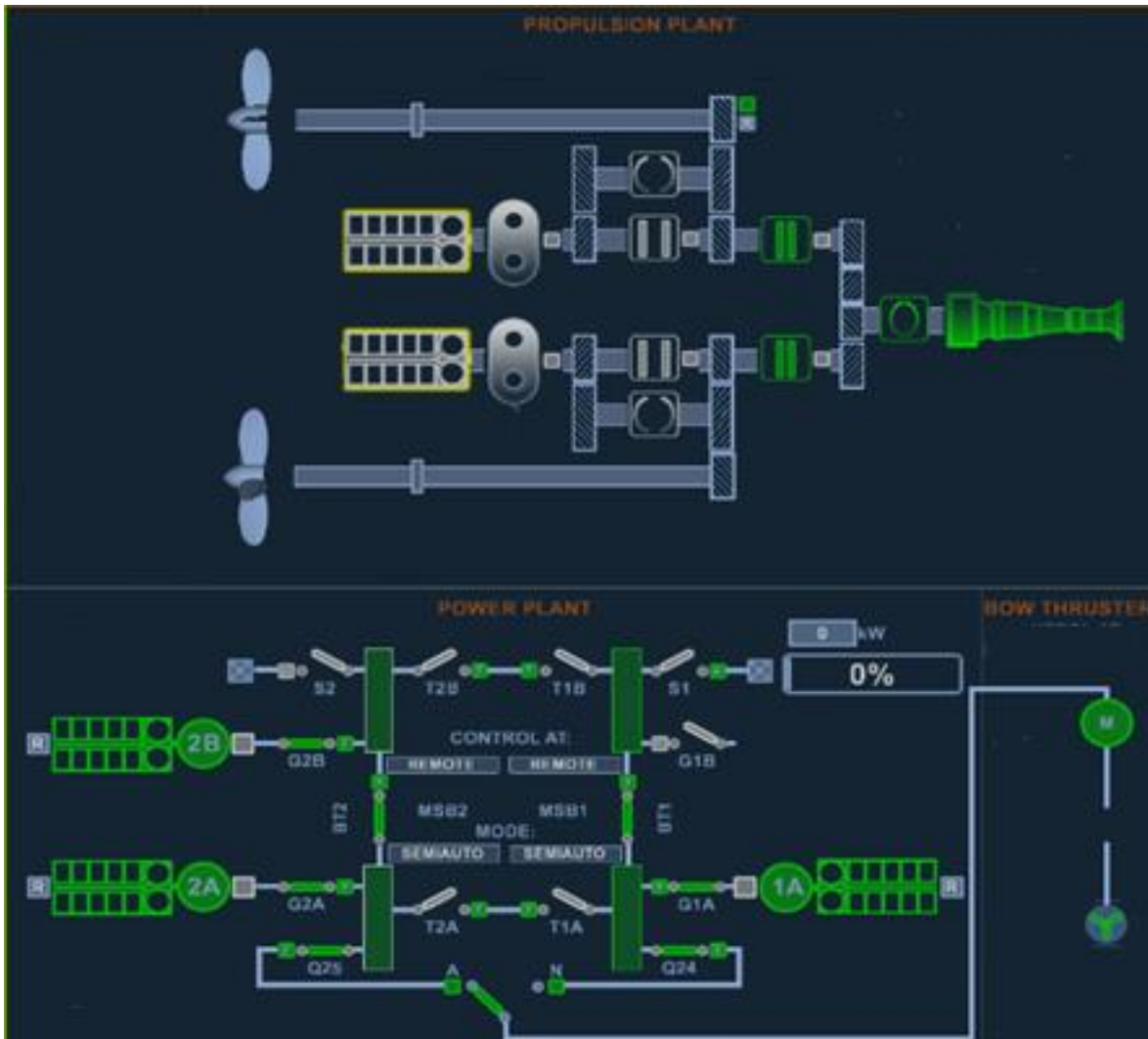
BAKGRUNN

6. august 2022 anløp Thor Heyerdahl Haakonsverns hovedkai for å gjennomføre planlagt vedlikehold på DG2B (dieselgenerator 2B) som ikke fungerte optimalt, men fortsatt var i drift. Fartøyet seilte med DG1B og hovedmotor 2 ute av drift.

Fartøyet benyttet kun gassturbin som fremdrift, se figur 1. Strømforsyningen var på splittede tavler. DG2A og B på hovedtavle 2 (2SA og 2SB). DG1A på hovedtavle 1 (1SA og 1SB).

Ved Haakonssvern fikk fartøyet en trosse inn i baugthrusteren, noe som førte til en rekke hendelser som resulterte i at fregatten mistet både fremdrift og strømforsyning for en periode. Fartøyet støtte inn i en bøyebarriere som medførte skader på fartøyet.

Rollene som ledere for aktre fortøyning og båtdekk var ikke besatt på denne seilasen. Fartøyets elektroavdeling var underbemannet og manglet tre personer.



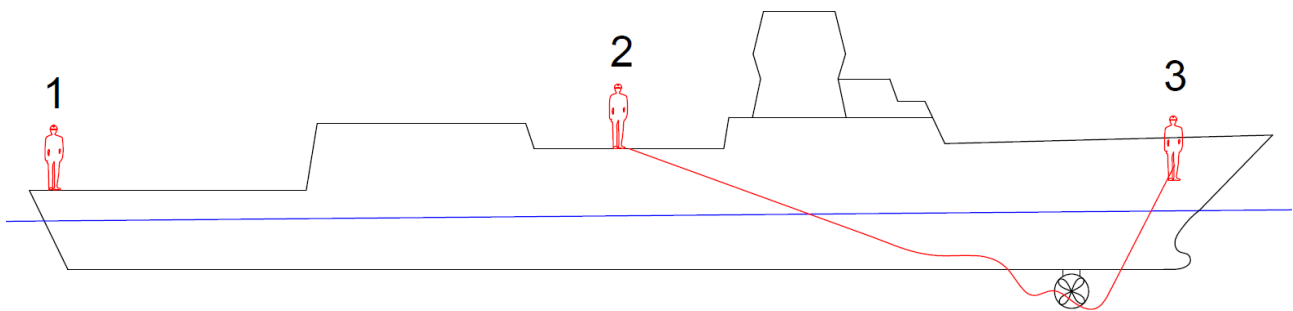
Figur 1: Situasjonsbildet er tatt rett før hendelsen inntraff og viser (med grønn farge) hvilke dieselgeneratorene som var koblet til strømtavlene og at gassiturbinen var brukt til fremdrift. Kilde: Sjøforsvaret

TROSSE I BAUGTHRUSTEREN

Fartøyet skulle fortøye med styrbord side inntil KNM Otto Sverdrup og måtte dermed snu 180 grader for å ligge i samme retning. Samtidig som fartøyet snudde ved bruk av baugthruster, skulle det klargjøres til fortøyning. Etter at fortøyningsrulle ble slått, ble det holdt en fortøyningsbrief på bro, ledet av båtsmann som fungerte som fortøyningsleder.

Da dekksmannskapet var klare til å begynne fortøyningsprosessen, ba fortøyningsleder om at hiveline for spring på fremre fortøyning skulle kastes på sjøen. Dekksmannskapet på fremre fortøyningsdekk knøt sammen tre hivelinere, der deler av denne ikke hadde flyteevne. Enden av hivelinen ble brakt til båtdekket. Resten av hivelinen ble kastet på sjøen. I mellomtiden hadde aktre fortøyning påbegynt arbeidet. Hivelinen fra fremre fortøyning ble liggende i sjøen samtidig som fartøyet turnet.

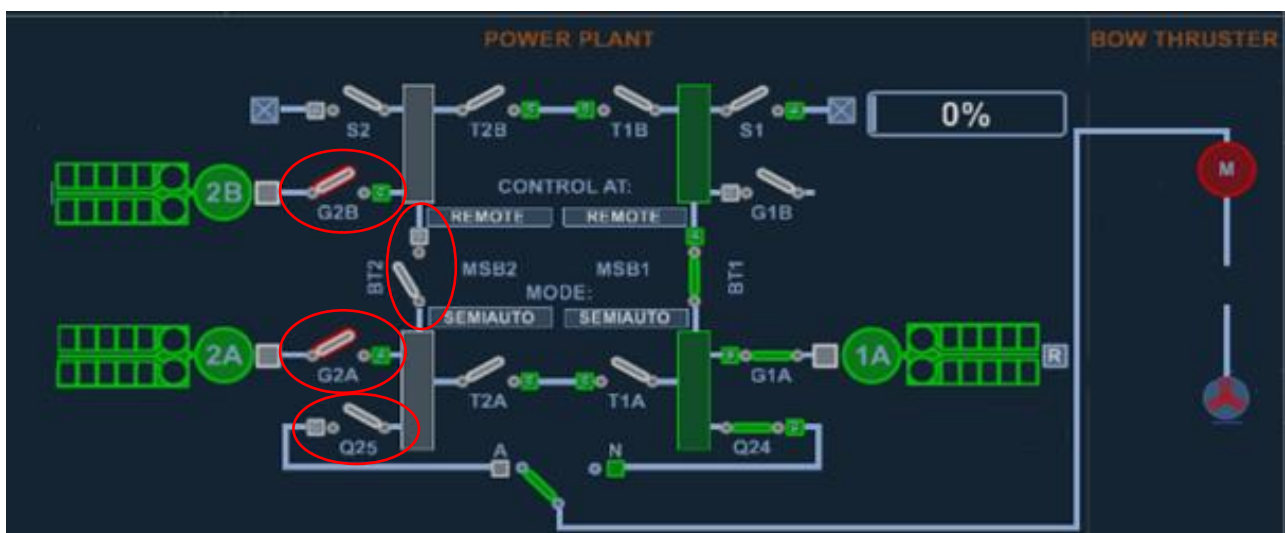
Da aktre trosse var festet på pullerten på båtdekket, ba fortøyningsleder mannskapet på fremre fortøyning om å gi ut mer trosse. Det ble gitt ut ca. 20 meter fortøyningstrosse i sjøen, men det ble ikke sjekket om hivelinen var stram. Fortøyningspersonell som skulle hale inn hivelinen på båtdekket opplevde at det var tungt å hale inn og ba om at det ble gitt ut enda mer trosse. Det ble derfor gitt ut ytterligere 20–30 meter på forre fortøyning. Mannskapet på båtdekk klarte allikevel ikke å holde hivelinen og måtte slippe den. Kort tid etter stoppet baugthrusteren, se figur 2. Vaksjef på bro var ikke informert om situasjonen.



Figur 2: Rød linje skisserer baugtrossa. 1 akre fortøyning. 2 båtdekket. 3 fremre fortøyning. Illustrasjon: SHK

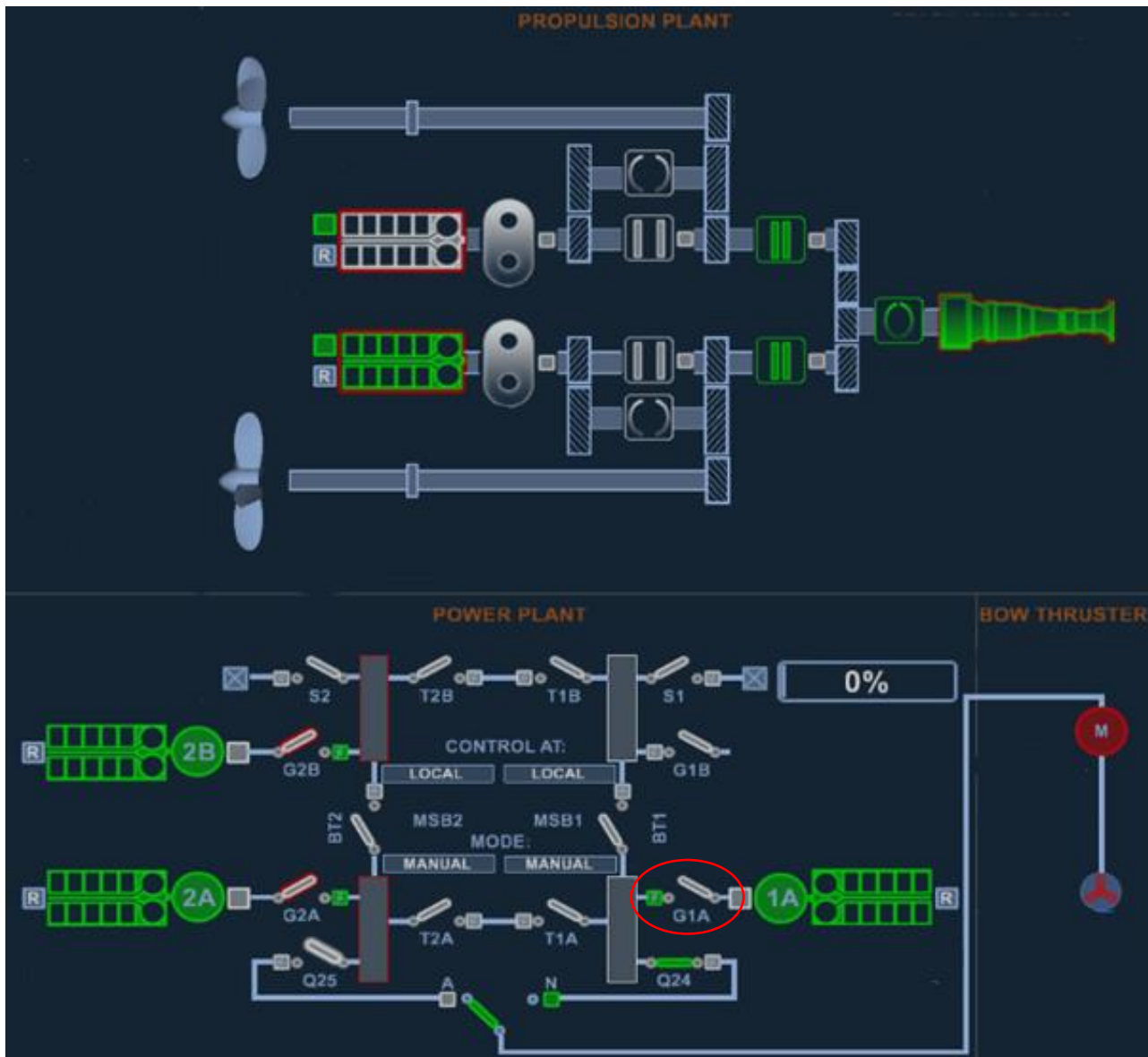
MEKANISK STANS AV BAUGTHRUSTER

Belastningen på baugthrusteren medførte at lastbryteren Q25, og bryterne til generatorene 2A og 2B la seg ut, i tillegg til bryter BT2, se figur 3 Dette medførte at hovedtavle 2 mistet spenning og det ble strømstans i deler av fartøyet. Da besetningen sjekket loggen fremkom det ikke der hvilke av bryterne som la seg ut først. Besetningen hadde en forståelse av at dieselgenerator 2B, som de var på vei inn til kai for å gjøre vedlikehold på, var problemet.



Figur 3: Brytere G2B, G2A, BT2 og Q25 som koblet seg ut, markert med rød ring. Kilde: Sjøforsvaret

En elektriker entret begge tavlerommene for å sjekke status, og det ble konstatert røyklukt i tavlerom 2. Fra maskinkontrollrom koblet besetningen tavleseksjon 2SA til hovedtavle 1. Hovedmotor 1 ble startet lokalt, i henhold til rutine, slik at denne var klar til å legges inn ved behov. Elektrikeren la tavle 1 i lokal fra tavlerommet, og etter 15 sekunder la dieselgenerator 1A seg ut fra tavle 1, noe som medførte strømstans i hele fartøyet, se figur 4.



Figur 4: Bryter G1A koblet seg også ut, vist med rød ring, og hovedmotor 1 ble startet, vist med grønt øverst i figuren. Kilde: Sjøforsvaret

Kl. 1303 medførte strømsstansen at turtallet på gassturbinen falt på grunn av manglende kommunikasjon med kjøling, fordi kjølevannspumpene ikke fikk strøm fra generatoren. Batteribackupen (UPS) feilet også og leverte kun spenning til styringssystemet til gassturbinen i ett minutt, noe som medførte tap av fremdrift.

Kl. 1304 stanset gassturbinen og fartøyet drev i ca. 2,5 knop uten styring og fremdrift. Drivstoffpumpen til giret mistet trykk som følge av at turtallet i gassturbinen falt, og girboksen sendte derfor et stoppsignal til hovedmotor 1 som stanset.

Besetningen fikk lagt inn DG1A i hovedtavlen og spenningsatt 1SA, og etter hvert samlet hovedtavle 1 slik at DG1A forsynte hele hovedtavle 1. Kl. 1312 fikk besetningen start på hovedmotor 1, men den stoppet kort tid etter på grunn av lavt drivstofftrykk. Hovedmotoren måtte luftes og drivstoff pumpes manuelt opp, før den ble startet igjen kl. 1316.

Samtidig kom fartøyet i kontakt med den flytende sjøbarrieren på utsiden av innseilingen til Haakonsvern orlogsstasjon (HOS), og det ble sendt ut en PAN PAN. Kl. 1321 fikk fartøyet fremdrift på styrbord linje og det ble gitt pådrag, men fartøyet satt fast i sjøbarrieren. De kom seg etter hvert løs fra barrieren og fikk fortøyd fregatten som først planlagt.

Detaljer om fartøyet og hendelsen

Dato og tidspunkt:	5. august 2022 kl 1300
Hendelsessted:	Haakonsværn Orlogsstasjon (HOS)
Fartøy navn:	KNM Thor Heyerdahl
Klasseselskap:	DNV, tatt opp i klassen
Kallesignal:	LABH
Type:	Fritjof Nansen-klasse fregatt
Byggeår:	2011
Eier:	Staten ved Forsvarsdepartementet
Sted om bord hvor hendelsen inntraff:	Ved baugthruster
Skadde/omkomne:	Ingen
Skader på skip/miljø:	Kun mindre skader på fartøy / ingen skader på miljø
Skipsoperasjon:	Fortøyningsrulle
Ytre miljø:	Gode forhold – ingen innvirkning

Faktainformasjon

OM FREMDRIFTSSYSTEMET

Fremdriftssystemet på Nansen-klassen bestod av en gassturbin og to hoveddieselmotorer (Combined Diesel And Gas turbine (CODAG) arrangement), sammenkoblet via et primærgir og to sekundærgir. Ut fra sekundærgirene ble kraften overført videre til to hovedakslinger og deretter til propeller med justerbar pitch (Controllable Pitch Propeller, CPP).

En detaljert beskrivelse av fremdriftsmaskineriet kan også leses i delrapport 2 om Helge Ingstad, kapittel [2.6.7](#).

BEMANNINGSKONSEPT FOR NANSEN-KLASSE FREGATTENE

I 2004 utarbeidet Sjøforsvaret et bemanningskonsept for Nansen-klasse fregattene som baserer seg på LMC¹. LMC var besluttet før design av fartøyet, og ble dimensjonerende for design og drift, utforming av stridsledelse og anvendelse av kampsystemer, samt forlegnings- og forpleiningskapasitet, og ble iverksatt lenge før sikkerhetsstyringsdirektivet var påtenkt.

Mye har endret seg fra 2004, deriblant innføring av en ny ordning for militært personell med to forskjellige personellsøyler, som har påvirkning på flere av forutsetningene. Operativ ambisjon har også endret seg, fra fokus på styrkeproduksjon til en stående marine med fokus på høy beredskap og operative leveranser som en del av daglig drift.

Basert på anbefalinger fra Flag Officer Sea Training (FOST) i Royal Navy og Sjøforsvarets egne driftserfaringer, har besetningsstørrelsen gradvis blitt økt fra opprinnelig 103 til 132 personer for å styrke operativ evne og utholdenhet. Elementer fra Lean Manning Concept vurderes fremdeles som gjeldende, og er sammenfattet i Fregattvåpenets Bemanningsplan 3.0 fra 2016:

LMC bemanningen er optimalisert mot å løse primæroppgavene om bord og det er ikke lagt inn redundans i konseptet, i stedet er det mange stillinger som dekker flere funksjonsområder og er tillagt tilleggsoppgaver. Denne flerfunksjonaliteten kombinert med en marginal bemanning medfører at fartøyets operative stridsevne er direkte forankret i både den kvalitative og kvantitative personellproduksjonen, hvor både motivasjon, holdninger, kompetanse- og erfaringsnivå er kritiske faktorer.

Flerfunksjonalitet setter høye krav til utdanning, opplæring og trening medfører stor arbeidsbelastning og innsats. Dette kan innebære at grensene for den enkeltes yteevne kan bli utfordret. Konseptet er derfor i utgangspunktet lite personell- og familievennlig.

Kampsystemet er ekstremt sårbart for vakanser. Systemets stridsevne på alle nivå i organisasjonen blir umiddelbart påvirket av vakanser og fravær. Dette gjelder også ved sykdom/epidemier og personellskader i fm havari/kamp. Den etablerte flerfunksjonaliteten gjør det i liten grad mulig å foreta en ytterligere oppgavefordeling uten en forringelse av fartøyets stridsevne og utholdenhet.

Målsetning om kontinuerlige operasjoner i samtlige funksjoner vil i så tilfelle ikke kunne oppfylles uten at fartøyenes utholdenhet blir svekket.

En detaljert beskrivelse av bemanningskonseptet kan leses i delrapport 2 om Helge Ingstad, kapittel [2.8.9.3](#).

¹ LMC – Lean Manning Concept

Sjøforsvaret, ved fregattskvadronen, har utført en evaluering av rammefaktorer knyttet til LMC og evnen til å bemanne fregattene i henhold til bemanningsplan. Denne viste at det var høy sannsynlighet for at den daglige bemanningen ikke understøttet høyeste ambisjonsnivå for «ekstern og intern kamp». Dette har vært normalsituasjonen for flere besetninger gjennom 2022.

Det har derfor i Sjøforsvaret/Marinen blitt gjennomført tiltak for å sikre at besetningene ivaretar evnen til sikker seilas i fredstid i samsvar med sivile krav, og fregattskvadronen mener selv det er lav sannsynlighet for at besetningene er under denne terskelen i daglig drift. I vurderingen ble det også påpekt at det var en rekke nødvendige, strukturelle tiltak som var utenfor Marinens kontroll og beslutningsmandat som må adresseres av Forsvaret som helhet for å forbedre bemanningsgrad og kompetanseprofil på fartøyene.

AVVIKSSTYRING

Basert på rammene for sikkerhetsstyring (tidligere beskrevet i delrapport 2 om KNM Helge Ingstad i kapittel [2.8.2^{2\)}](#)) har Forsvaret og Forsvarsmateriell (FMA) etablert hvert sitt sikkerhetsstyringssystem. I dette kapittelet er det beskrevet kort hvordan Sjøforsvaret og FMA MARKAP³ har etablert system for behandling av uønskede hendelser/avvik som en del av sin sikkerhetsstyring.

Sjøforsvaret hadde som en del av sin sikkerhetsstyring etablert en prosess for rapportering av uønskede hendelser. Dette var beskrevet iblant annet «Instruks for krav til sikkerhetsstyring i Sjøforsvaret», «Instruks for hendelseshåndtering i FIF⁴⁾» og «Prosedyre for hendelsesbehandling i FIF 3.0 i Sjøforsvaret».

Hendelsesrapportering skulle i henhold til Forsvarets instruks bli rapportert i FIF. Sjefer for driftsenheter i Forsvaret og underlagte avdelingssjefer skulle, i henhold til instruks, etablert nødvendige rutiner for å følge opp og kvalitetssikre hendelseshåndtering. Kort tid etter at hendelsen inntraff ble den rapportert i FISBasis Begrenset via HMS-modul av FIF, slik retningslinjene beskrev.

FMA MARKAP hadde i sitt styringssystem beskrevet prosessen med avvikshåndtering i prosessen «S7 Registrering av avvik». Prosessen beskrev hvordan avvik skulle registreres og følges opp i FMA MARKAP. Det sto beskrevet hvem og hvordan det skulle registreres avvik etter blant annet hendelser i Sjøforsvaret.

ROLLE OG ANSVARSOVERSIKT

Forsvarsdepartementet (FD) har ansvar for utforming og iverksetting av norsk forsvarspolitik. Forsvarsdepartementet er overordnet ansvarlig for skipssikkerheten i forsvarssektoren.

Forsvarets materielltilsyn (FMT) er organisert i FD, direkte underlagt departementsråden og med faglig og administrativ rapportering til denne. FMT skal føre tilsyn med at materiellsikkerheten ivaretas der man i forsvarssektoren har unntak fra sivil lov eller forskrift eller er gitt selvstendig ansvar. Dette gjelder militær skipsfart, militær luftfart, militære kjøretøyer, våpen, ammunisjon og eksplosiver. FMT fører ikke tilsyn innenfor andre statlige tilsynsorganers myndighetsområde.

Forsvarsmateriell er et forvaltningsorgan underlagt FD som har delegert myndighet til å ivareta eierskapsforvaltning av forsvarssektorens materiell. Forsvarsmateriell er ansvarlig for at anskaffelse, forvaltning og avhending av materiell skjer i henhold til lov- og regelverk. FMA er

² Ref.2.8.2.11. 'Direktiv – krav til sikkerhetsstyring' er erstattet av nytt 'Direktiv for trygging', fastsatt av Forsvarssjefen med ikrafttredelse 1. januar 2023.

³ Forsvarsmateriell Maritime kapasiteter

⁴ Forsvarets Felles Integriert Forvaltningssystem

videre ansvarlig for å tilrettelegge for drift, med hensyn til faktorer som materiellsikkerhet, teknisk ytelse, tilgjengelighet og totaløkonomi i et levetidsperspektiv. Dette gjøres gjennom å fastsette krav, godkjenne og kontrollere faglige forhold, samt gi råd innenfor materiellforvaltning.

Sjøforsvaret ledes av sjef Sjøforsvaret som etter fullmakter fra forsvarssjefen er gitt fagmyndighet for den militære skipsfarten og ivaretar også dennes ansvar når det gjelder relevant lovverk.

I følge «Stillingsbeskrivelse Skipssjef om bord på Nansen-klassen fregatt» hadde skipssjefen blant annet følgende ansvar og hovedoppgaver:

Skipssjefen er ansvarlig for all drift av fartøyet og opplæring og utdanning for undergitt personell. Skipssjefen er ansvarlig for økonomisk disponering, kontroll og oppfølging i henhold til tildelte budsjetter, samt gjeldende direktiver og bestemmelser.

Tidligere relevante sikkerhetstilrådingar

Havarikommisjonen har tidligere fremmet flere sikkerhetstilrådingar til forsvarssektoren. Nedenfor følger noen som er relevante også for denne hendelsen. For å få et helhetlig bilde, vises det til rapportene [SJØ 2019/08](#) og [SJØ 2021/05](#).

Sikkerhetstilråding Sjøfart nr. 2021/30T

Statens havarikommisjon tilrår Sjøforsvaret i samarbeid med Forsvarsmateriell å gjennomføre tiltak som sikrer driftsansvarlig for fregattene oversikt over risikobildet ved alle avvik som påvirker sikker drift.

Sikkerhetstilråding Sjøfart nr. 2021/33T

Statens havarikommisjon tilrår Sjøforsvaret å gjennomgå og risikovurdere bemanningskonseptet for fregattene og innføre nødvendige tiltak som tydeliggjør forutsetningene i konseptet og hvordan disse skal følges opp.

Sikkerhetstilråding Sjøfart nr. 2021/35T

Statens havarikommisjon tilrår Forsvarets materielltilsyn å gjennomføre tilsyn med Forsvarsmateriell og Sjøforsvaret med den hensikt å oppnå sikker drift og operering av fregattene gjennom å sikre varig god konfigurasjonsstyring og oppdatert teknisk dokumentasjon.

Sikkerhetstilråding Sjøfart nr. 2021/37T

Statens havarikommisjon tilrår Forsvaret i samarbeid med Forsvarsmateriell å gjennomgå Sjøforsvarets behov for systemunderstøttelse og gjennomføre tiltak for sikker drift av fartøyene.

Sikkerhetstilråding Sjøfart nr. 2021/38T

Statens havarikommisjon tilrår Forsvarsdepartementet, som overordnet ansvarlig for skipssikkerheten i forsvarssektoren, å gjennomføre tiltak for at sektoren får klare juridiske rammevilkår slik at skipssikkerheten ivaretas.

Sikkerhetstilråding Sjøfart nr. 2021/39T

Statens havarikommisjon tilrår Forsvarsdepartementet å gjennomføre tiltak for å sikre en helhetlig og uavhengig tilsynsfunksjon for sjømilitær virksomhet i forsvarssektoren.

Havarikommisjonens vurderinger

Innledning

Etter hendelsen med KNM Thor Heyerdahl har Forsvaret og Forsvarsmateriell foretatt egne interne undersøkelser av årsaksforhold og nære bakenforliggende faktorer. Havarikommisjonen vurderer disse undersøkelsene som grundige, og resultatene fra undersøkelsene er et godt utgangspunkt for at begge organisasjonene kan lære av hendelsen. Havarikommisjonen har benyttet dokumentasjon fra disse undersøkelsene som faktagrunnlag i Havarikommisjonens vurderinger, med fokus videre på systemiske forhold og rammevilkår. Havarikommisjonen vurderer i denne rapporten hvordan bemanningskonseptet påvirket hendelsen. Videre vurderes også hvordan rammebetingelser for avvikshåndtering innvirket.

Bemanningskonseptet

Sjøforsvarets fregatter er designet og driftet med bemanning etter prinsippene i Lean Manning Concept (LMC). LMC for fregattene beskriver i utgangspunktet en minimumsbesetning som primært er dimensjonert med tanke på lavest mulige driftskostnader. Havarikommisjonen mener det ikke var nok redundans i bemanningen, men i stedet hadde mange stillinger om bord flere funksjonsområder og var tillagt tilleggsoppgaver. Sjøforsvaret påpekte selv at det var en risiko for at flerfunksjonaliteten i kombinasjon med marginal bemanning kunne påvirke stridsevnen.

Havarikommisjonen mener at vakanser og fravær ikke bare forringer fartøyets stridsevne og utholdenhet, men at dette også vil påvirke sikker drift av fartøyet. Risikoer som påvirker stridsevne, vil således også kunne påvirke sikker drift, og disse forholdene må sees i sammenheng.

I en normal driftsoperasjon kunne besetningen fungert underbemannet med de reduksjoner i robusthet i stridsevne dette medførte. Dersom en kritisk sikkerhetssituasjon oppsto, så var beredskapsfunksjonene avhengig av tilstrekkelig bemanning med kompetent personell, der de som skulle ha lederroller fikk utøvd denne rollen gjennom å danne seg en god situasjonsforståelse. Dette var ikke tilfelle på KNM Thor Heyerdahl.

Havarikommisjonen mener at denne hendelsen viser at bemanningen av fartøyet ikke var tilstrekkelig. Et eksempel på dette i denne hendelsen var at organisasjonens elektrodetalj var underbemannet med tre personer, slik at det da ble en fungeringsrotasjon i roller. Havarikommisjonens vurdering er at dette medførte at den som skulle hatt en lederrolle med kontroll på situasjons- og risikobilde, i realiteten også måtte fungere som en utøvende operatør. Dette var også tilfellet for dekkbemanningen der det også manglet personell til å ivareta en lederrolle med tydelig oversikt over situasjonen. Flere av mannskapet, i ulike fagdisipliner og enkelte lederroller, var nye og hadde begrenset erfaring. Dette utgjorde en generell risiko som kunne påvirke sikker drift av fartøyet, noe som vistes spesielt i denne situasjonen da det inntraff en uforutsett, mindre hendelse, som satte hele fartøyet ut av drift.

Havarikommisjonen påpeker at denne hendelsen og tidligere hendelse med fregatten KNM Helge Ingstad har flere likhetstrekk, og vil gi Forsvarsdepartementet som overordnet myndighet en sikkerhetstilråding knyttet til bemanningskonseptet av Sjøforsvarets fregatter. Sikkerhetstilråding gitt til Sjøforsvaret på dette området i forbindelse med rapporten om KNM Helge Ingstad har ikke blitt tilstrekkelig fulgt opp og lukket. Havarikommisjonen mener sikkerhetsproblemet var medvirkende også ved denne hendelsen og fremmer derfor sikkerhetstilrådingen til Forsvarsdepartementet som overordnet ansvarlig for skipssikkerhet.

Tilsyn og kontroll med teknisk tilstand på fregattene.

Fregatten var på vei til Haakonssvern for å utbedre en generator som ikke fungerte optimalt. Fartøyet seilte da allerede med manglende kapasitet på en annen generator. På fremdriftslinjen var også en hovedmotor helt ute av drift. Denne feiltilstanden var ikke kategorisert som avvik, men som feil på komponent, og var av den grunn ikke registrert i avviksoversikten til FMA MARKAP.

Havarikommisjonen mener at det i realiteten ikke var noen som hadde oversikt over den totale tekniske tilstanden til fartøyet, og hvordan enkelte avvik eller feil påvirket fartøyets driftssystem som helhet. Det var flere kjente enkeltproblemer og registrerte avvik, som alene ikke var kritisk, men samlet utgjorde avvikene en ukjent risiko som ved en mindre hendelse satte hele fartøyet ut av drift. Det var krevende å sammenstille informasjon som gav et helhetlig risikobilde. I tillegg var tilsynsfunksjonen i forsvarssektoren ikke involvert i prosessen og fikk ikke bidra til å avdekke problemet. Havarikommisjonen har ikke undersøkt om fartøyet hadde de nødvendige tekniske forutsetningene for å opprettholde militært fartssertifikat for å kunne gjennomføre den planlagte seilasen til HOS, med de manglende kapasitetene.

I avvikssystemet var det registrert over 200 avvik, observasjoner og condition of class på fartøyet og klassen. Dette saksomfanget var registrert hos FMA MARKAPs systemavdeling, som hadde ansvaret for å følge opp teknisk sikkerhet. Undersøkelsen har vist at dette ikke nødvendigvis innebar at FMA MARKAP hadde oversikt over alle tekniske feil eller mangler på fartøyet. Sjøforsvaret hadde også en egen hendelseslogg, og denne loggen hadde ingen direkte knytning mot avvikssystemet.

Systemene for å holde oversikt over den tekniske tilstanden av fartøyene var ikke tilstrekkelige for å gi et korrekt bilde av risikoen fartøyet seilte med. Slik dette fungerte, var det ikke mulig å sammenfatte den totale tekniske tilstanden på marinens enkelte fartøy. Det var den enkelte skipssjef sitt ansvar å beslutte om fartøyet var trygt å seile, uten at det var mulig for skipssjefen å få en fullstendig oversikt over tilstanden på fartøyet og hvilke konsekvenser bortfall av flere tilsynelatende mindre viktige komponenter samlet utgjorde.

Systemene for registrering av tekniske avvik og rapportering om enkelthendelser med tekniske komponenter, var forvaltet av ulike instanser og systemene kommuniserte ikke. At defekte komponenter, sentrale for fartøyets drift, ikke ble registrert som prioriterte avvik, og dermed ikke fremkom av avvikssystemet, er et sikkerhetsproblem. Marinen hadde dermed ikke den nødvendige oversikten for å kunne gjøre en vurdering på om fartøyet var skikket til å seile.

Sikkerhetsproblemet er tidligere adressert til Sjøforsvaret og Forsvarsmateriell (Sjøfart nr. 2021/30T) uten at det er funnet en løsning. Havarikommisjonen gir derfor en sikkerhetstilråding til Forsvarsdepartementet på samme forhold.

Organiseringen av tilsynsfunksjonen i forsvarssektoren er grundig beskrevet av Havarikommisjonen i rapportene om undersøkelsene av både KNM Helge Ingstad⁵ og Mosken⁶. De nevnte undersøkelsene var knyttet til henholdsvis Sjøforsvaret og Luftforsvaret og i begge disse undersøkelsene ble det fremmet sikkerhetstilrådingen knyttet til fravær av en helhetlig tilsynsmyndighet. De gitte rammevilkår for FMT ivaretar ikke i tilstrekkelig grad formålet med en helhetlig og uavhengig tilsynsmyndighet.

⁵ <https://havarikommisjonen.no/Sjofart/Avgitte-rapporter/2021-05>

⁶ <https://havarikommisjonen.no/Forsvaret/Avgitte-rapporter/2021-02>

Dagens organisering i forsvarssektoren har ikke mekanismer som klarer å avdekke og korrigere systemiske sikkerhetsproblemer knyttet til sikker drift av fartøy. Havarikommisjonen har også i denne undersøkelsen avdekket behov for en helhetlig og uavhengig tilsynsmyndighet. Siden Forsvarsdepartementet ikke har gitt tilbakemelding på tidligere gitte sikkerhetstilråding, forsterkes budskapet med å gjenta en allerede gitt sikkerhetstilråding.

Sikkerhetstilrådingar

Sikkerhetstilrådingar

Statens havarikommisjon fremmer følgende sikkerhetstilrådingar⁷:

Sikkerhetstilråding Forsvaret nr. 2023/04T

6. august 2022 anløp KNM Thor Heyerdahl Haakonssverns hovedkai for å gjennomføre planlagt vedlikehold. Fartøyet fikk en trosse inn i baugthrusteren, noe som førte til en rekke hendelser som resulterte i at fregatten mistet både fremdrift og strømforsyning for en periode.

Undersøkelsen har vist at bemanningen på fregattene ikke oppfylte sentrale forutsetninger i Sjøforsvarets bemanningskonsept. I denne hendelsen hadde verken besetningen eller Marinen god nok oversikt over hvordan det totale fraværet av nøkkelpersoner kunne påvirke handlingskompetansen under en sikkerhetskritisk hendelse. Dette utgjorde en sårbarhet for sikker drift av fartøyene, og kompromitterte Sjøforsvarets evne til å produsere kampklare enheter.

Statens havarikommisjon tilrår Forsvarsdepartementet å påse at Forsvaret gjennomfører tiltak som sikrer at fregattenes bemanningskonsept gjøres robust nok til sikker drift.

Sikkerhetstilråding Forsvaret nr. 2023/05T

6. august 2022 anløp KNM Thor Heyerdahl Haakonssverns hovedkai for å gjennomføre planlagt vedlikehold. Fartøyet fikk en trosse inn i baugthrusteren, noe som førte til en rekke hendelser som resulterte i at fregatten mistet både fremdrift og strømforsyning for en periode.

Undersøkelsen har vist at verken Sjøforsvaret eller Forsvarsmateriell hadde tilstrekkelig kunnskap om hvilken betydning kjente tekniske feiltilstander og avvik kunne ha på sikker drift av fregattene. Dette har medført at Sjøforsvaret har operert fregattene uten å kjenne til den totale risikoen fartøyet seilte med. Flere feiltilstander og avvik hadde direkte påvirkning på hendelsesforløpet.

Statens havarikommisjon tilrår Forsvarsdepartementet å påse at Forsvaret i samarbeid med Forsvarsmateriell gjennomfører tiltak som sikrer driftsansvarlig for fregattene oversikt over det helhetlige risikobildet som påvirker sikker drift.

⁷ Rapporten med sikkerhetstilrådingar oversendes Forsvaret og andre relevante myndigheter for oppfølging, jf. forsvarsundersøkelsesloven § 5 og forskrift om undersøkelser av ulykker og hendelser i Forsvaret § 14.

Sikkerhetstilråding Forsvaret nr. 2023/06T

6. august 2022 anløp KNM Thor Heyerdahl Haakonssverns hovedkai for å gjennomføre planlagt vedlikehold. Fartøyet fikk en trosse inn i baugthrusteren, noe som førte til en rekke hendelser som resulterte i at fregatten mistet både fremdrift og strømforsyning for en periode.

Denne og tidligere undersøkelser har vist at organiseringen av tilsynsordningen for sjømilitær virksomhet i forsvarssektoren fremstår som mangelfull. Den ivaretar ikke i tilstrekkelig grad formålet med en helhetlig og uavhengig tilsynsordning. Havarikommisjonen mener dette er uheldig og at det kan ha påvirket sikker drift i sjømilitær virksomhet.

Statens havarikommisjon tilrår Forsvarsdepartementet å gjennomføre tiltak for å sikre en helhetlig og uavhengig tilsynsfunksjon for sjømilitær virksomhet i forsvarssektoren.

Statens havarikommisjon
Lillestrøm, 16. mars 2023

Vedlegg

Vedlegg A Safety recommendations

The Norwegian Safety Investigation Authority proposes the following safety recommendations⁸:

Safety recommendation Defence no 2023/04T

On 6 August 2022, HNoMS Thor Heyerdahl arrived at the main quay of Haakonsværn Naval Base for planned maintenance. A hawser entered the frigate's bow thruster and triggered a series of events that resulted in the vessel losing both propulsion and power for a while.

The investigation has shown that the frigate's crew did not comply with key requirements in the Royal Norwegian Navy's crewing concept. In connection with this incident, neither the crew nor the Navy had sufficient overview of how the complete absence of key personnel could affect the crew's action competence during a critical safety incident. This constituted a vulnerability in relation to safe operation of the vessels and compromised the Navy's ability to produce combat-ready units.

The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Ministry of Defence ensure that the Norwegian Armed Forces implement measures to ensure that the frigate's crewing concept is sufficiently robust to ensure safe operation.

Safety recommendation Defence no 2023/05T

On 6 August 2022, HNoMS Thor Heyerdahl arrived at the main quay of Haakonsværn Naval Base for planned maintenance. A hawser entered the frigate's bow thruster and triggered a series of events that resulted in the vessel losing both propulsion and power for a while.

The investigation has shown that neither the Navy nor the Norwegian Defence Materiel Agency had sufficient knowledge about the implications of known technical fault conditions or nonconformities for the safe operation of the frigates. Consequently, the Navy operated the frigates without being aware of the total risk under which they were sailing. Several of the fault conditions and nonconformities had a direct impact on the sequence of events.

The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Ministry of Defence ensure that the Norwegian Armed Forces, in cooperation with the Norwegian Defence Materiel Agency, implement measures to ensure that the frigate operator is aware of the overall risk situation with a bearing on safe operation.

⁸The report, including any recommendations, shall be submitted to the Armed Forces and other relevant authorities for follow-up, cf. Section 5 of the Defence Accident Investigation Act and Section 14 of the Regulations relating to the investigation of accidents and incidents in the Norwegian Armed Forces.

Safety recommendation Defence no 2023/06T

On 6 August 2022, HNoMS Thor Heyerdahl arrived at the main quay of Haakonsværn Naval Base for planned maintenance. A hawser entered the frigate's bow thruster and triggered a series of events that resulted in the vessel losing both propulsion and power for a while.

Both the present investigation and previous ones have shown that the scheme for supervision of naval activities in the defence sector appears to be inadequately organised. It does not adequately fulfil the purpose of a comprehensive, independent supervisory scheme. The Norwegian Safety Investigation Authority considers this to be unfortunate and believes that it may have had an impact on the safety of naval operations in the defence sector.

The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Ministry of Defence implement measures to ensure a comprehensive and independent supervisory function for naval operations in the defence sector.