

Gjennomgang av bergingsoperasjon KNM Helge Ingstad

Rapport utarbeidet for
Forsvarsdepartementet



Forord

Denne rapporten er resultatet av en gjennomgang PricewaterhouseCoopers Norge AS (PwC) har utført for Forsvarsdepartementet (FD) på vegne av Stortinget. Vi har sett på bergingsarbeidet av KNM Helge Ingstad fra kollisjonstidspunktet til fregatten var tilbake på Haakonsværn ut fra et systemperspektiv.

Oppdraget har blitt utført av et team bestående av PricewaterhouseCoopers AS, Advokatfirmaet PricewaterhouseCoopers AS, Advokatfirmaet Selmer AS og SeaOperations AB. Prosjektleder har vært Mats Ruge Holte. Kjerne-teamet har bestått av Jon-Andreas Lunde Solberg, Erik Sundet og Per Gunnar Lundin. I tillegg har Pål Lønseth, Nora Hader, Lise Caspersen, Stian Hasli Hansen, Marius Istvan Harlem-Nilsen, Norman Hansen Meyer og Adnan Vejzovic bidratt. Roger Mortensen har vært ansvarlig partner. Oppdraget ble gjennomført i perioden september til desember 2019.

PwC vil rette en takk til alle samarbeidspartnere og til informantene som har stilt opp i intervjuer og bidratt med nyttig informasjon. Vi vil særlig rette en stor takk til oberstløytnant Inge Skribeland i FD, rådgiver Camilla Hauger og kommandørkaptein Arild Øydegard i Forsvarsmateriell (FMA) og kommandørkaptein Pål Hope i Sjøforsvaret for uvurderlig hjelp i denne prosessen.

PwC vil understreke at vurderinger, og anbefalinger i rapporten står fullt og helt for PwCs regning.

Vi takker FD for et spennende oppdrag og god samhandling underveis i prosjektet.

Roger Mortensen

Ansvarlig partner

PwC





Innhold

Sammendrag	5
Innledning	8
1.1 Bakgrunn	8
1.2 Mandat og formål	9
1.3 Rammer for gjennomgangen	9
1.4 Avgrensninger og presiseringer	10
1.5 Oppbygging av rapport	10
Design og gjennomføring	11
2.1 Innretning av arbeidet	11
2.2 Undersøkellesdesign	12
2.3 Kvalitetssikring av rapport	14
Rammebetingelser, ansvar og organisering	15
3.1. Rammebetingelser for bergingen av KNM Helge Ingstad	15
3.2. Ansvarsforhold ved bergingsoperasjoner på sjøen	16
3.3 Statlige aktørers rolle ved havarier og bergingsoperasjoner	17
3.4 Forsvarets organisering og operasjonalisering av ssl	18
3.5 Organisering og ansvar under bergingen	19
Gjennomgang av bergingen	21
4.1 Faseinndeling av hendelsen	21
4.2 Fase 1: Varsling og havaribekjempelse	22
4.3 Fase 2: Midlertidig sikring og mobilisering av ressurser	30
4.4 Fase 3: Planlegging og forberedelse til løft	37
4.5 Fase 4: Gjennomføring av løfteoperasjon	56
4.6 Fase 5: Transport og overtagelse Haakonsværn	62
PwCs anbefalinger og tiltak	68
5.1 Samlet vurdering	68
5.2 Anbefalinger og tiltak	69
Vedlegg 1: Forkortelser brukt i rapporten	72

Sammendrag

FD tildelte PwC oppdraget med å gjennomgå bergingsarbeidet av KNM Helge Ingstad i etterkant av Stortingets anmodningsvedtaket 7. mai 2018. Gjennomgangen har sett på perioden fra besetningen ble evakuert, til fartøyet var brakt til Haakonsværn orlogsstasjon (HOS). Etter avtale med FD har PwC, på et overordnet nivå, også sett på aktiviteter før siste person gikk fra bordet. Det har blitt gjort fordi disse aktivitetene la viktige føringer på bergingsaktørens handlingsrom etter at mannskapet var evakuert. Det ble i oppdragsbeskrivelsen fra FD presisert at gjennomgangen skulle ha et systemfokus blant annet for å tilrettelegge for størst mulig åpenhet fra involvert personell.

8. november 2018 kl. 04:01 kolliderte fregatten KNM Helge Ingstad med Sola TS. KNM Helge Ingstad fikk en flenge på ca. 45 meter langs styrbord side, og startet umiddelbart å ta inn vann. Fregatten mistet kontroll på både fremdrift og styring. Ti minutter senere gikk fregatten på grunn rett nord for Stureterminalen i Øygarden kommune, 50 km nordvest for Bergen. PwCs gjennomgang har vist at besetningen gjorde en stor innsats før de gikk fra bordet. Da vann strømmet inn og halve skipet var uten tilgang til PA-systemet, møtte mannskapet opp på sine respektive havaristasjoner og startet med tiltak mot vanninntrengningen. Enkelte personer måtte klatre på utsiden av skipssiden for å evakuere fra sine lugarer. Av 137 besetningsmedlemmer ble syv personer lettere skadd. Informasjonen PwC har fått, viser også at Forsvaret gjorde en god innsats for å ivareta besetningen etter ulykken.

I morgentimene 8. november 2018 ble det besluttet at KNM Helge Ingstad, som hadde gått på grunn noen timer tidligere, skulle strandsettes ytterligere. Ved hjelp av taubåter ble fregatten dyttet sideveis inn mot land hvor den ble liggende med deler av flengen under vannlinjen. KNM Helge Ingstad ble så sikret til land med wire. Det ble i etterkant vurdert av de som var ansvarlig for bergingen at en heving av fregatten kunne iverksettes i løpet av kort tid. Målsettingen var å få fregatten hurtig tilbake i aktiv tjeneste.

13. november 2018, fem døgn etter kollisjonen og grunnstøtingen, løsnet flere av wirene fregatt var sikret med da fjellet ga etter. Brorparten av skipet sank under vann. Det er PwCs vurdering at aktørene i perioden 8-13. november 2018 overvurderte hvor sikkert fregatten lå og undervurderte belastningen festene på land ble utsatt for. Sjøforsvaret og Forsvarets Materielleanskaffelse (FMA)¹ var også etter at fregatten sank dypere innstilt på å få den raskt opp, og mobiliserte med dette for øyet. Målsettingen var å få fartøyet til HOS innen midten av desember 2018.

¹ Det var FMAs avdeling for maritime kapasiteter (MARKAP) som håndterte bergingsaksjonen på vegne av FMA. Hvis ikke noe annet er spesifisert, så forstås FMA som FMA MARKAP i denne rapporten.

Det er PwCs vurdering at deltakerne i bergingsoperasjonen i de første fasene undervurderte hvor kompleks operasjon det var å heve fregatten. Dette førte til at det ble satt urealistiske tidsestimater for når KNM Helge Ingstad kunne heves. Normalt vil man i en slik situasjon detaljplanlegge hevingsoperasjonen, for deretter å mobilisere nødvendig ressurs. Sjøforsvaret og FMA mobiliserte store ressurser tidlig ut fra et ønske om en hurtig hevingsoperasjon. Tidlig mobilisering av ressurser påvirket de endelige kostnadene.

Bergingsaktørene greide å heve fregatten på under fire måneder. PwCs vurdering er at dette må sees på som en relativt rask aksjon med tanke på kompleksiteten og rammebetingelsene, men det er samtidig vår vurdering at de samlede kostnadene ble høye blant annet fordi man mobiliserte for store ressurser tidlig. Planleggingen og hevingen av fregatten tok ca. tre og en halv måned, og sluttsommen endte på i overkant av 765 MNOK.

Sjøforsvaret og FMA gjennomførte, sammen med sine to viktigste partnere BOA og Scaldis, en bergingsaksjon hvor man lyktes med å heve fregatten og få denne tilbake til HOS i ett stykke, og uten ytterlige skader på skrogets integritet. Planlegging, heving og transport ble gjennomført uten betydelige miljø- eller personellskader. Kystverket (KYV) påpekte imidlertid gjentatte ganger at miljørisiko og -tiltak ikke ble tilstrekkelig ivaretatt i bergingsplanene. Hevingen av KNM Helge Ingstad, ved Forsvarsmateriell og BOA, ble nominert til Norwegian Tech Award 2019. Det er PwCs vurdering at Sjøforsvaret og FMA med samarbeidspartnere planla og gjennomførte hevingen på en god måte, men at anførsler om miljøhensyn ikke ble tilstrekkelig ivaretatt i planverk og prosess.

Det er PwCs vurdering at det er en sannsynlighetsovervekt for at det var brudd på Arbeidsmiljøloven (AML) i forbindelse med arbeid på fregatten etter ankomst til HOS. Videre er det vår vurdering at FMA og Forsvarets Logistikkorganisasjon (FLO) kunne inntatt en noe mer aktiv rolle med tanke på å kontrollere hvorvidt arbeidstidsbestemmelsene for arbeidstakerne ble overholdt. PwC påpeker imidlertid at vi anser hovedansvaret for overholdelse av arbeidstidsbestemmelsene i AML for å ligge hos OneCo Safe Yards og Adecco.



Oppsummert er PwCs hovedvurderinger av bergingsaksjonen at:

- Varsling og etablering av kriseberedskap i sektoren fungerte godt i etterkant av kollisjonen
- Besetningen på KNM Helge Ingstad reagerte og agerte raskt og gjorde de handlingene de vurderte hadde størst effekt for å redde fregatten
- Samarbeidet mellom Sjøforsvaret, FMA og FLO fungerte godt, og ansvarsfordelingen var tydelig for de involverte partene
- Det var et teknisk handlingsrom for å redde fregatten via redundante løsninger for rør og fremdrift før fregatten grunnstøtte, men det er uvisst hvorvidt dette var operativt mulig
- En mulig redning av fregatten ble vanskeliggjort av vanninntrengning i deler av fregatten der man ikke forventet dette
- Aktørene overvurderte i perioden 8-13. november 2018 hvor sikkert fregatten lå og undervurderte belastningen festene på land ble utsatt for
- Sjøforsvaret og FMA undervurderte kompleksiteten i operasjonen og dette bidro til at kostnadsnivået ble høyt, blant annet fordi man mobiliserte for store ressurser tidlig
- Det var i for liten grad fokus på «worst case» tenking og økonomiske kost-nytte-vurderinger knyttet til dette, det vil si hvor lenge operasjonen kunne komme til å vare og hvor mye det eventuelt da ville koste sett opp mot ulike alternativer
- Anførsler om miljøhensyn fra KYV ble ikke tilstrekkelig ivaretatt i planverk og prosess
- Hevingsoperasjonen tok ikke lang tid, og man evnet å heve fregatten uten å skade skrogets integritet ytterligere
- Det er en sannsynlighetsovervekt for at det var brudd på AML i forbindelse med arbeid på fregatten etter ankomst HOS

Gjennomgang av uønskede hendelser har fokus på å identifisere læringspunkter som gjør at man er bedre forberedt neste gang, og har i mindre grad fokus på å løfte frem det som gikk bra. Når det gjelder både den første fasen frem til fregatten gikk på grunn, og planleggingen og gjennomføringen av hevingen, er det imidlertid på sin plass å gi ros til deltakerne for jobben som ble gjort.

Basert på våre vurderinger har PwC fem hovedanbefalinger med tiltak vi mener de involverte aktørene bør jobbe videre med i tiden fremover:

Systematisere erfaringer fra aksjonen slik at man har mer utviklede planer ved fremtidige hendelser: PwCs vurdering er at hevingsoperasjonen ikke tok lang tid, og man evnet å løfte skroget uten å skade integriteten ytterligere. De som deltok i arbeidet fortjener ros for dette. PwC anbefaler at Forsvaret og FMA systematiserer læringspunktene fra operasjonen slik at man neste gang er bedre rustet til å håndtere slike uønskede hendelser.

Tiltak 1)

Sjøforsvaret, med FMA og FLO bør utvikle tiltakskort for havari av store militære fartøy. Sjøforsvaret bør vurdere læringen fra KNM Helge Ingstad til å utarbeide en manual for slik berging som også inkluderer samarbeidsavtale med eksterne bergingsaktører.

Større fokus på kost-nytte-vurderinger for å sikre at hensiktsmessig bergingsstrategi velges: PwCs vurdering er at FD på økonomisiden ikke estimerte tidlig nok de potensielle kostnadene for bergingsaksjonen dersom denne måtte utsettes til etter vinteren. På tross av gjentatte utsettelse ble ikke en kost-nytte-vurdering gjennomført der man vurderte hevingens kostnader opp mot hevingstidspunkt. På strategisk nivå ble det ikke diskutert hvorvidt det var hensiktsmessig å demobilisere ressurser i påvente av mer stabilt vær før 15 uker etter at fregatten grunnstøtte. PwC anbefaler at FD og Forsvarsstaben (FST) ved slike hendelser utarbeider «worst case-scenario» tidligere, og med utgangspunkt i dette gjennomfører slike kost-nytte-vurderinger.

Tiltak 2)

FD bør ved større uønskede hendelser med et potensielt høyt kostnadsnivå vise aktivt eierskap og stille spørsmål ved om de rette løsningene er valgt. For å foreta slike kost-nytte-vurdering bør det stilles krav om økonomisk forecasting basert på worst-case-tenking.

Miljøkompetanse må integreres tettere i bergingsorganisasjonen for å sikre at området får tilstrekkelig fokus og gjennomslag: Det var ikke større miljøutslipp i forbindelse med havariet og bergingen av KNM Helge Ingstad, men PwCs vurdering er at Sjøforsvaret og FMA ikke inkluderte miljøkompetanse i tilstrekkelig grad inn i kjerneteamet som planla og gjennomførte bergingsoperasjonen. Det var stort fokus på det tekniske, og i mindre grad fokus på miljø. Dokumentasjon knyttet til arbeidet med miljørisiko og -tiltak beskrevet i bergingens Method of Work (MoW) var lenge svært mangelfull opp mot pålegget som Sjøforsvaret og FMA fikk av KYV. PwC anbefaler at Sjøforsvaret og/eller FMA inkluderer miljøkompetanse i sine varslingsrutiner, og etablerer rutiner for å inkludere ressurser på miljø og naturvern i sin kriseorganisasjon.

Tiltak 3)

Sjøforsvaret og FMA bør etablere en samhandlingsplan med relevante fagressurser på miljøsidan, som sikrer at disse inkluderes i kriseorganisasjonen på lik linje med andre kompetanser ved uønskede hendelser.

Behov for mer robust system for vurdering av stabilitet og oppdrift under og etter ulykker: Skadediagrammet ga ikke beslutningstager entydig informasjon om status på stabilitet og oppdrift. Stabilitetskalkulatoren om bord på KNM Helge Ingstad som var tenkt å gi informasjon om fartøyets stabilitet og oppdrift var aldri operativ så lenge fregatten seilte. FMA har ikke en beredskapsfunksjon, samtidig som fartøyet heller ikke var innrullert i DNV GLs Emergency Response Service (ERS) eller lignende ordninger. Dette gjorde det vanskelig å få presise beregninger på fregattens oppdrift og å beregne effekter av ulike tiltak. PwC anbefaler FMA å få stabilitetskalkulatoren operativ på fregattene, og at Sjøforsvaret innruller alle sine større fartøy i en ERS-lignende ordning slik man har gjort med KNM Maud.

Tiltak 4)

Det bør prioriteres å oppdatere skadediagram og sikre at stabilitetskalkulatoren på fregattene er operativ, slik at man har gode verktøy om bord for å vurdere stabilitet og oppdrift.

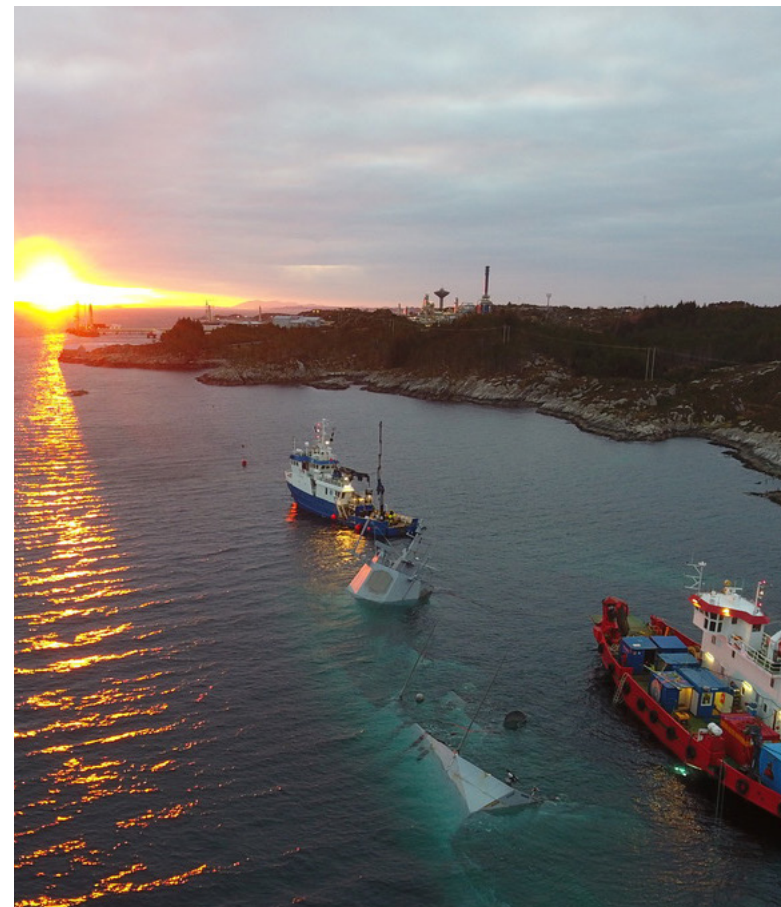
Tiltak 5)

Sjøforsvaret bør sikre at fartøyer har etablerte prosedyrer og trening i å håndtere havarier som omfatter at prosedyrer for oppfølging mot sivile aktører er etablert, at dette er trent og at man også innruller sine større fartøyer i en ERS-tjeneste.

Vurdere kapasitet og kompetanse i Forsvaret for å håndtere større uønskede hendelser: Bergingsaksjonen utfordret redundansen i Sjøforsvaret, FMA og FLO, og påvirket aktiviteten i sektoren. En hendelse som den man opplevde med KNM Helge Ingstad kan ikke være dimensjonerende for den interne bergingskapasiteten i Forsvaret og FMA. Hendelsen illustrerer likevel at bemanningsnivået begynner å bli utfordret ved større, uønskede hendelser som strekker seg ut i tid. Utfordringen på ressursituasjonen handlet ikke om styring eller arbeidsprosesser, men om faktisk ressursmangel på relevant kompetanse. PwC anbefaler at FD med underliggende etater vurderer hvorvidt dagens organisering ved større ulykker i sektoren er adekvat, med særlig fokus på å sikre at man har tilgang på maritim bergingskompetanse.

Tiltak 6)

Forsvarssektoren bør vurdere egen kompetanse og kapasitet til å håndtere større hendelser i fredstid som involverer eget personell og/eller materiell. Sektoren bør risikoolysere utfordringsbildet og utvikle en krisehåndteringsorganisasjon som er i stand til å håndtere et bredere spekter av hendelser enn det som er tilfellet i dag.



“ Det var ikke større miljøutslipp i forbindelse med havariet og bergingen av KNM Helge Ingstad, men PwCs vurdering er at Sjøforsvaret og FMA ikke inkluderte miljøkompetanse i tilstrekkelig grad inn i kjerneteamet som planla og gjennomførte bergingsoperasjonen.



Innledning

1.1 Bakgrunn

8. november 2018 var KNM Helge Ingstad på vei til HOS etter endt NATO-øvelse. Kl. 04:01 kolliderte hun med oljetankeren Sola TS, og grunnstøtte ti minutter senere. Statens havarikommisjon for transport (SHT) og Statens havarikommisjon for Forsvaret (SHF) har gjennomført en felles undersøkelse av ulykken og har publisert rapport om hendelsesforløpet frem til kollisjonen. Denne rapporten ble publisert 8. november 2019.

7. mai 2019 fattet Stortinget et anmodningsvedtak der de ba Regjeringen om å igangsette en ekstern og uavhengig gjennomgang av bergingsarbeidet av KNM Helge Ingstad. Gjennomgangen skulle se på aksjonen fra og med 8. november 2018, til KNM Helge Ingstad var tilbake på HOS.

PwC ble tildelt oppdraget med å se på de vurderinger, beslutninger, tiltak og kostnader som ble iverksatt/pådratt i forbindelse med bergingen av KNM Helge Ingstad. Oppdraget omfatter ikke vurdering av selve hendelsesforløpet eller ansvarsforholdene knyttet til ulykken.

Bergingsoperasjonen av KNM Helge Ingstad var kompleks og varte i flere måneder. PwCs gjennomgang av bergingsoperasjonen er strukturert kronologisk og delt inn i følgende fem faser:

1. Varsling og havaribekjempelse
2. Midlertidig sikring og mobilisering av ressurser
3. Planlegging og forberedelse til løft
4. Gjennomføring av løfteoperasjonen
5. Transport og overtagelse HOS

PwC har også fokusert på læring for å sikre at man i fremtiden står bedre rustet til å håndtere uønskede hendelser.

1.2 Mandat og formål

7. mai 2019 fattet Stortinget et vedtak, innst. 242 S (2018-2019) vedtak 501, hvor de ba om at det skulle foretas en uavhengig gjennomgang av bergingsarbeidet av KNM Helge Ingstad:

«Stortinget ber regjeringen igangsette en ekstern og uavhengig gjennomgang av bergingsarbeidet etter fregattulykken 8. november 2018. Gjennomgangen skal konkludere med en offentlig tilgjengelig rapport senest seks måneder etter at bergings- og hevingsarbeidet er fullført.»

I representantforslaget som lå til grunn for vedtaket i Stortingets 76 S (2018-2019), ble følgende trukket frem:

«Fregatten KNM Helge Ingstad kolliderte med tankfartøyet Sola TS ved Stureterminalen i Øygarden kl. 04.03 torsdag 8. november 2018. Fregatten fikk store skader, begynte å ta inn vann og mistet kontroll på styring og framdrift. Deretter grunnstøtte fartøyet på grunt vann og sank etter hvert delvis. Forsøk på å sikre fartøyet fra å synke ytterligere mislyktes, med den følge at sikringene løsnet og mesteparten av fartøyet kom under vann.

Hevingsprosessen har tatt lengre tid enn planlagt og er i starten av februar 2019 fremdeles ikke fullført. Utgiftene til arbeidet med heving og transport av fregatten er foreløpig anslått til i overkant av 500 mill. kroner.

Statens havarikommisjon for transport arbeider med å avdekke årsakene til selve kollisjonen. Bergings- og hevingsarbeidet er imidlertid ikke omfattet av havarikommisjonens undersøkelser. Mest mulig åpenhet om både ulykken og bergingsarbeidet vil tjene Forsvarets tillit og legitimitet i befolkningen»

Med utgangspunkt i vedtak i Stortinget ble PwC tildelt oppdraget. I kontrakt med FD ble følgende forhold presisert:

«Tidsperioden som skal dekkes av gjennomgangen er fra besetningen var evakuert, til fartøyet var brakt til Haakonssvern Orlogsstasjon ved Bergen.

Undersøkelsen skal ikke gjennomgå forløpet til eller selve ulykken. Bergingsarbeidet vurderes å være avsluttet ved ankomst Haakonssvern hvor avsluttede sikringsarbeider og tekniske undersøkelser ble foretatt.

Gjennomgangen skal ikke omfatte forhold som ivaretas av andre myndigheters undersøkelser:

- årsak- eller ansvarsforhold ift ulykken
- straffbare forhold eller strafferettslig ansvar
- garanti- eller erstatningsansvar
- gradert informasjon om materiell, våpen, operasjoner, kapasiteter etc.»

Etter avtale med FD har PwC på et overordnet nivå også sett på aktiviteter før siste person gikk fra bordet på KNM Helge Ingstad. Det har blitt gjort fordi disse aktivitetene la viktige føringer på bergingsaktørens handlingsrom etter at mannskapet var evakuert.

I senere dialog med FD ble det også presisert at PwC skulle gjennomgå mulig brudd på AML etter at fregatten ankom HOS. Det ble også understreket at gjennomgangen skulle ha et systemfokus for å tilrettelegge for størst mulig åpenhet fra involvert personell.

PwC har gjennomført en ekstern og uavhengig gjennomgang av bergingsarbeidet etter ulykken. Bergingen av KNM Helge Ingstad var en omfattende operasjon som varte over flere måneder, og det ble gjort et stort antall analyser og vurderinger gjennom prosessen. I vår gjennomgang har vi vurdert om arbeidet ble gjort i henhold til god praksis. Det har vært utenfor PwCs mandat å ettergå og kvalitetssikre alle de tekniske analysene og vurderingene som ble gjennomført.

PwC understreker at det etter oppdraget startet ble kjent at SHT og SHF vil komme med en oppfølgingsrapport til rapporten de presenterte 8. november 2019, «Delrapport 1 om kollisjonen mellom fregatten KNM Helge Ingstad og tankbåten Sola TS utenfor Stureterminalen i Hjeltefjorden, Hordaland, 8. november 2018». Oppfølgingsrapporten vil omhandle de første timene etter kollisjonen. SHTs og SHFs

oppfølgingsrapport vil således være overlappende med deler av PwCs rapport. Forhold som omtales i denne rapporten fra PwC vil ytterligere kunne bli belyst av rapport fra SHT og SHF.

1.3 Rammer for gjennomgangen

Denne gjennomgangen er gjennomført av en gruppe bestående av PwC Norge AS, Advokatfirmaet PriceWaterhouseCoopers AS, Advokatfirmaet Selmer AS og SeaOperations AB. Gjennomføringen har hatt som målsetting å være pedagogisk og danne grunnlag for læring slik at man i fremtiden står bedre rustet til å håndtere uønskede hendelser.

PwC understreker at undersøkelsesarbeid av uønskede hendelser er krevende fordi kunnskap ervervet i ettertid av en hendelse kan påvirke både egne og informantenes observasjoner og vurderinger. Det er krevende gitt at gjennomgangen skal²:

- gi faktabeskrivelser som grunnlag for vurderinger
- sette opp relevante læringspunkter som skal gi faglig forbedring
- bygge tillit både hos oppdragsgiver og i befolkningen som grunnlag for fremtidig læring.

PwC anerkjenner disse utfordringene og har søkt å kompensere for disse gjennom å ha dialog med et bredt spekter av aktører, både de som deltok i arbeidet og aktører som betraktet dette fra utsiden nasjonalt og internasjonalt. Videre har vi aktivt vurdert kilder opp mot hverandre. Det har vært en målsetting i arbeidsprosessen at våre observasjoner og vurderinger er basert på informasjon som har fremkommet fra flere ulike, uavhengige kilder. PwC mener rapportens vurderinger har et solid faglig grunnlag.

PwC har gjennom arbeidet med rapporten fått tilgang til et omfattende materiale som dels er unntatt offentligheten i

² Punktene under er hentet fra rapporten «22. juli 2011 - Evaluering av politiets innsats», publisert av Politidirektoratet (2012).

henhold til offentlighetsloven og dels gradert i henhold til sikkerhetsloven. Av naturlige årsaker kan ikke alle detaljer i denne informasjonen omtales i en rapport som skal være offentlig tilgjengelig. Det er vår oppfatning at rapporten likevel gir et dekkende bilde av de vurderinger, beslutninger og tiltak som ble gjort underveis i bergingen av KNM Helge Ingstad.

1.4 Avgrensninger og presiseringer

PwCs undersøkelser er begrenset til mandatet med avtalte justeringer som er beskrevet i kapittel 1.2. Rapporten er utarbeidet med grunnlag i de opplysninger og den dokumentasjon som har vært gjort tilgjengelig.

PwC fraskriver oss ethvert ansvar for mulige feil eller utelatelser som følge av at vi har mottatt uriktige eller, ufullstendige opplysninger eller dokumentasjon. Rapporten er skrevet for oppdragsgiver, som er FD på vegne av Stortinget. PwC kan ikke gjøres ansvarlig overfor eventuell tredjepart.

PwC vil understreke at vi ikke har full informasjon om de faktiske og tekniske forholdene rundt en del sentrale spørsmål. PwC henviser til annonsert rapport fra SHT og SHF for nærmere besvarelse av disse forholdene. Rapporten fra SHT og SHF ventes publisert i løpet av 2020. Enkelte av PwCs vurderinger vil kunne bli ytterligere belyst i rapport fra SHT og SHF. Dette skyldes blant annet at endelige konklusjoner rundt enkelte av spørsmålene som tas opp forutsetter komplekse simuleringer. Dette har PwC ikke hatt mulighet til å gjennomføre innenfor rammene gitt til denne gjennomgangen.

Når det i rapporten henvises til «bergingsoperasjon» eller «berging» menes alle tiltakene som ble gjort for å redde KNM Helge Ingstad, i tidsrommet mellom kollisjonen den 8. november frem til transport og overtagelse på HOS. Når vi i rapporten henviser til «hevingsoperasjon», «heving», «løfteoperasjon» eller «løft» refereres det kun til aktiviteter knyttet til planlegging og gjennomføring av selve løftet.

PwC presiserer at bergingen av KNM Helge Ingstad av Sjøforsvaret juridisk ikke ble definert som en berging/bergingsaksjon, men som en heving. Dette var kjent for alle involverte aktører.

1.5 Oppbygging av rapport

Denne rapportens kapittel 2 beskriver vi undersøkelsesdesign og innretning av gjennomgangen. Kapittel 3 gir en overordnet beskrivelse av de rammebetingelser som lå til grunn for bergingen av KNM Helge Ingstad, herunder juridiske føringer, roller og ansvar, og hvordan aktørene var organisert. I kapittel 4 beskriver vi bergingsoperasjonen kronologisk i fem faser. For hver av disse fasene beskriver vi hva som skjedde («observasjoner») og hvordan PwC vurderer arbeidet som ble gjort («vurderinger»). I kapittel 5 beskriver vi avslutningsvis PwC sine anbefalinger og forslag til tiltak.



“ Denne gjennomgangen er gjennomført av en gruppe bestående av PwC Norge AS, Advokatfirmaet PriceWaterhouseCoopers AS, Advokatfirmaet Selmer AS og SeaOperations AB. Gjennomføringen har hatt som målsetting å være pedagogisk og danne grunnlag for læring slik at man i fremtiden står bedre rustet til å håndtere uønskede hendelser.

Design og gjennomføring

2.1 Innretning av arbeidet

PwC har i analysen av bergingsaksjonen både sett på bakenforliggende rammebetingelser og på selve håndteringen. Med utgangspunkt i en slik gjennomgang har vi vurdert arbeidet som ble gjort og har avslutningsvis kommet med anbefalinger og innspill til tiltak. Bergingsaksjonen er gjennomgått kronologisk. Dette gir følgende analysemodell:



Figur 3: Analysemodell for gjennomgang av bergingsaksjonen av KNM Helge Ingstad

Som utgangspunkt for gjennomgangen har PwC har utarbeidet vurderingskriterier som uttrykker våre forventninger til arbeidet som ble gjort i bergingsaksjonen.

PwC har hatt et systemfokus i gjennomgangen og vurderingene. Dette er vurdert hensiktsmessig fordi oppmerksomheten da tas vekk fra enkeltpersoners handlinger, og over på organisatoriske forhold. Det betyr at vi primært har sett på forhold som rutiner, instruksjoner, kompetanse og kapasitet for å forstå og forklare beslutninger, vurderinger og tiltak som ble gjort. Det har ikke vært fokus på menneskelig feil.

Bergingen av KNM Helge Ingstad var krevende på mange måter. Aktører måtte fatte beslutninger under tidspress og på usikkert grunnlag. I første fase var situasjonen preget av et uoversiktlig situasjonsbilde med uklare handlingsalternativer og usikkerhet om konsekvensene av disse. PwC har stor respekt for hvor krevende situasjonen var i løpet av bergingsarbeidet.

I etterkant av en slik hendelse oppstår det ofte et behov for å evaluere hvordan systemet fungerte og å finne ut hva som ikke fungerte etter hensikten. En viktig del av gjennomgangen har vært å identifisere forbedringsområder som skal sikre at samfunnet står bedre rustet neste gang en lignende hendelse inntreffer. Det er PwCs vurdering at det systeminnrettede fokuset har bidratt til vektlegging av læring og forbedring, og dermed til å sikre at funnene og vurderingene bidrar til at man står bedre rustet til å møte lignende utfordringer i fremtiden.

2.2 Undersøkellesdesign

PwCs gjennomgang av bergingsaksjonen er offentlig tilgjengelig, og PwC har derfor hatt fokus på å utvikle et undersøkelsesdesign som bidra til å sikre at rapporten både er lett å lese, at observasjonene er etterprøvbare og at leseren forstår grunnlaget for vurderingene som er gjort. For å sikre dette har det vært viktig å sikre at datagrunnlaget, observasjonene og funnene er konsistente og transparente.

I utvikling av vårt undersøkelsesdesign har vi tatt utgangspunkt i PwCs rammeverk for evalueringer. Vedlagt følger rammeverket:



Figur 4: PwCs rammeverk for evalueringer

2.2.1 Problemstillinger og vurderingskriterier

Formålet tar utgangspunkt i Stortingets vedtak 7. mai 2019 om en uavhengig gjennomgang av bergingsarbeidet av KNM Helge Ingstad, se denne rapportens kapittel 1. Med utgangspunkt i formålet har PwC identifisert viktige problemstillinger og beslutninger vi har sett på. Eksempler på problemstillinger er:

- I hvilken grad var roller og ansvar tydelig for alle involverte aktører?
- I hvilken grad hadde aktørene som var involvert rett kompetanse for en kompleks bergingsoperasjon?
- I hvilken grad var miljøhensyn viktig i planleggingsarbeidet og i utførelse?
- I hvilken grad påvirket sektorens organisering responsen og arbeidet underveis i bergingsoperasjonen?

Med utgangspunkt i problemstillingene er vurderingskriterier etablert. Vurderingskriteriene er referansepunktet og det normative grunnlaget for våre vurderinger. PwC har utviklet vurderingskriterier innenfor følgende områder:

- Beredskap og forebygging
- Rolleforståelse, samordning og informasjonsdeling
- Kapasitet og håndteringsevne
- HMS og naturmiljø
- Økonomi og samlede kostnader

I arbeidet med å sikre at det er en rød tråd i rapporten, fra formål, via faser til vurderinger og anbefalinger, har vurderingskriteriene vært rettesnoren for arbeidet. På et overordnet nivå presenteres vurderingskriteriene under hver fase i kapittel 4.

2.2.3 Analysebevis og metode

Gjennomgangen har benyttet en kombinasjon av kvalitative og kvantitative metoder, med hovedvekt på det kvalitative. Dette er gjort for å kunne gå mer i dybden på enkeltområder. Styrken i vurderingene og anbefalinger henger tett sammen med kvaliteten i innsamlede data, og vi har derfor vektlagt å triangulere ulike typer datakilder som grunnlag for våre observasjoner og vurderinger. Vi har benyttet både primær- og sekundærdata, eksempelvis dokumentstudier, samtaler/intervjuer og gjennomgang av ulike logger.

Vurderingskriteriene har vært førende for valg av metode. PwC har søkt å velge den datainnsamlingsmetoden som vi antok ville gi mest dekkende svar på kriteriene. For å få et mer robust vurderingsgrunnlag har vi gjennomgående forsøkt å sette ulike informasjonskilder opp mot hverandre. Vi har primært benyttet følgende metoder:

- Gjennomgang av skriftlige dokumentasjon/kilder som var på plass før bergingsaksjonen, eksempelvis instruksjoner og samhandlingsavtaler, beredskapsrutiner
- Gjennomføring av intervjuer og samtaler
- Gjennomgang av bilder, logger og annen dokumentasjon som ble utarbeidet underveis i bergingsaksjonen
- Gjennomgang av dokumentasjon som ble utarbeidet i etterkant av bergingsaksjonen

Det har vært en del metodiske utfordringer knyttet til selve informasjonsinnhenting. For enkelte aktiviteter og prosesser har det være mangelfull notoritet, noe som har gjort det krevende å ettergå informasjon fremkommet blant annet i intervjuer. Videre ble intervjuene og samtaler med involverte gjennomført nesten ett år etter hendelsen fant sted, noe som har betydd at det for enkelt har vært krevende å huske hva som faktisk skjedd, hvilke avgjørelser som ble tatt og rekkefølgen på disse.

PwC har søkt å kombinere metoder slik at svakheter ved den enkelte metode blir kompensert, og at man samlet sett får et korrekt bilde av situasjonen. PwCs vurdering er at feilkildene ikke er av en slik karakter eller omfang at de rokker ved observasjoner, vurderinger og læringspunkter i denne rapporten.

Datagrunnlag

Gjennomgang av dokumentasjon har vært viktig både for å sikre innsikt i krav og føringer, og for å få kunnskap om selve bergingen og valgene som ble gjort underveis. Relevant dokumentasjon har omfattet styrende dokumenter, policyer, logger, risikoanalyser, statusvurderinger, situasjonsrapporter, evalueringsrapporter med videre. Dokumentasjon har blitt gjennomgått med utgangspunkt i vurderingskriterier, og det har blitt identifisert kritiske beslutninger innenfor hver fase. En slik tilnærming har gitt viktig innsikt i normative føringer,

faktisk hendelsesforløp, samt beslutninger og vurderinger.

I gjennomgangen har PwC fått tilgang til en stor mengde informasjon, inkludert både informasjon som er unntatt offentlighet og som er klassifisert BEGRENSET. Det kan ikke utelukkes at det eksisterer informasjon med relevans for denne gjennomgangen med et høyere graderingsnivå, og som PwC dermed ikke har fått tilgang til. PwC vil imidlertid presisere at vi ikke har grunn til å anta at det er tilfellet. Videre har det i perioder vært krevende å få tilgang til informasjon grunnet parallelle prosesser gjennomført av SHT, SHF og Politiet, og føringer gitt av disse prosessene.

Samtaler og intervjuer

Samtaler og intervjuer har vært viktige for fremskaffe kunnskap om bergingsoperasjonen. Et stort antall aktører og personer var involvert i aksjonen, noe som har betydd at antallet respondenter nasjonalt og internasjonalt også har vært stort. Samtaler og intervjuer har både blitt gjennomført enkeltvis og i grupper. Gjennomførte samtaler og intervjuer har vært et viktig utgangspunkt for å forstå hendelsesforløpet og beslutninger tatt underveis. Samtalene og intervjuene har hatt fokus på organisatoriske forhold, og ikke på menneskelige feil.

Alle samtaler og intervjuer innledet med et åpent spørsmål der respondenten(e) ble bedt om å gjøre rede for sin rolle i bergingsoperasjonen og hendelsesforløpet sett ut fra deres ståsted. Det ble tatt utgangspunkt i en semistrukturert intervjuguide som ble tilpasset den enkelte respondent/gruppes rolle i operasjonen. I starten av alle samtaler og intervjuer understreket PwC at enkeltpersoner ikke ville bli identifisert i rapporten, samt at det ville bli gitt sitatsjekk av eventuelle sitater. Dette har etter vår vurdering bidratt til å sikre åpenhet, og at samtaler og intervjuene la et godt grunnlag for våre observasjoner og vurderinger.

2.2.4 Forventede funn og gjennomførbarhet

Tidlig i prosessen ble det formulert hypoteser om forventede funn. Hypotesene spilte en rolle i arbeidet med å strukturere informasjonsinnhenting. Hypotesene dannet grunnlaget for å identifisere kritiske beslutninger i hver fase.

Den største risikoen i gjennomgangen har vært tilgang til relevant dokumentasjon uten unødvendig opphold, i tillegg til å gjennomføre intervjuer i tide til å kunne gjøre og se de i sammenheng med de skriftlige kildene. Vi har hatt noen utfordringer med tilgang til dokumentasjon, men dette løste seg takket være hurtig involvering fra FD. Departementet har vært en konstruktiv oppdragsgiver.

2.3 Kvalitetssikring av rapport

FD ble gitt mulighet til å gjennomgå et foreløpig utkast til denne rapportens kapittel 4 for å gi tilbakemelding på om kapittelet inneholdt gradert informasjon eller annen informasjon som er unntatt offentligheten. En rekke berørte parter har blitt invitert til å kommentere på faktaopplysninger i rapporten. Aktørene har kun fått tilgang til utkast til rapport og ikke til endelig versjon. Rapporten har, i etterkant av gjennomgangen hos eksterne aktører, vært gjenstand for PwCs interne kvalitetssikringsrutiner.

FD som oppdragsgiver har ikke lagt noen begrensninger på vår gjennomgang. PwC har foretatt selvstendige og uavhengige vurderinger. Endelig rapport slik den fremstår her, har ikke vært tilgjengelig for noen av aktørene før den ble presentert i Stortinget og overlevert FD 16. desember 2019.





Rammebetingelser, ansvar og organisering

3.1. Rammebetingelser for bergingen av KNM Helge Ingstad

Dette kapittelet gir en overordnet oversikt over rammebetingelsene som lå til grunn for bergingen av KNM Helge Ingstad. Kapittelet tar for seg de juridiske føringene for bergingen, roller og ansvar ved en slik aksjon, forhold knyttet til skipssikkerhetsloven, og hvordan Sjøforsvaret, FMA, FLO og andre aktører var organisert under bergingen.

Det er primært skipssikkerhetsloven, sjøloven og forurensningsloven som legger juridiske føring for bergingsoperasjoner i Norge. I bergingen av KNM Helge Ingstad var også sikkerhetsloven relevant grunnet gradert materiale og utstyr om bord på fregatten.

*Skipssikkerhetsloven («ssl»)*³ regulerer blant annet utrustning, bemanning og drift av skip. Lovens formål er å trygge liv og helse, miljø og materielle verdier ved å legge til rette for god skipssikkerhet og sikkerhetsstyring, herunder hindre forurensning fra skip, sikre et fullt forsvarlig arbeidsmiljø og trygge arbeidsforhold om bord på skipet, samt et godt og tidsmessig tilsyn. Med hjemmel i ssl er det også gitt forskrift som gjennomfører de internasjonale sjøveisreglene i norsk rett. Dette er bestemmelser om hvordan fartøy skal navigere og manøvrere for å unngå sammenstøt.

Loven gjelder for norske skip uansett hvor de befinner seg, og – med de begrensninger som følger av folkeretten – for utenlandske skip som befinner seg i norsk territorialfarvann, økonomisk sone og på kontinentalsokkelen. Loven oppstiller en rekke krav og plikter overfor «rederiet» som etter ssl § 4 er den person eller selskap som står oppført som driftsansvarlig i skipets sikkerhetsstyringssertifikat (såkalt «ISM- sertifikat»). Normalt vil dette være rederiet selv eller en ekstern eller intern «teknisk manager». Myndighetenes oppgave er blant annet å føre tilsyn med at fastsatte krav følges.

Ssl medfører også plikter overfor «skipsfører», det vil si den personen som har øverste myndighet om bord. På KNM Helge Ingstad anses Skipssjefen (SS) som «skipsfører»

i ssls forstand. Skipsfører plikter blant annet å sørge for at skipet er lastet på en sikkerhetsmessig forsvarlig måte. Videre må skipsfører sørge for at navigering skjer i henhold til lovens krav og at mannskapet har nødvendig kunnskap om skipet, sine plikter, om grunnleggende miljø- og sikkerhetsbestemmelser og om tiltak ved en sjøulykke. Skipsfører plikter også å medvirke til at driften, vedlikeholdet og bemanning av skipet til enhver tid er sikkerhetsmessig forsvarlig.

Det foreligger en egen forskrift for ssls anvendelse for Forsvaret.⁴ Det følger av denne forskriften at for skip som eies av staten, og som benyttes av en etat i Forsvaret, skal etatsjefen fastsette en driftsansvarlig etter ssl § 4 som dermed pålegges plikter som «rederiet» i ssls forstand. Dersom etatsjefen ikke fastsetter en driftsansvarlig vil etatsjefen selv være driftsansvarlig.

Forskriften definerer videre at når en driftsansvarlig er organisatorisk underlagt FDs underliggende etater, vil driftsansvarlig og det aktuelle skipet være unntatt en rekke av bestemmelsene i ssl. Av de mest sentrale unntakene, kan det nevnes bestemmelser om arbeidstid, hviletid, tilsyn, pålegg om tiltak fra tilsynsmyndighet, administrative sanksjoner og straffeansvar. De bestemmelsene i ssl som her unntas for Forsvarets skip etter forskriften skal erstattes av interne regler utarbeidet av FD. Ssls formål er førende for innholdet i de interne reglene, og reglene skal ikke avvike mer fra ssl og dens forskrifter enn nødvendig. I tillegg skal behovet for unntak begrunnes. Etatsjefen vil kunne gjøre konkrete og tidsbegrensede unntak fra ssl og tilhørende forskrifter dersom dette er nødvendig for å skjerme sikkerhetsgradert informasjon.

*Sjøloven*⁵ regulerer først og fremst privatrettslige forhold knyttet til skip og transport av personer og gods med skip. Loven inneholder også bestemmelser om sikkerhet knyttet til skip, blant annet om skipsførers ansvar for skipets sjødyktighet og navigering. I tillegg har sjøloven regler om sjøulykker og har blant annet bestemmelser om berging og undersøkelser av sjøulykker.

*Forurensningsloven*⁶ har som formål å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning. Loven skal videre bidra til avfallsreduksjon og stiller krav til avfallshåndtering. Loven forvaltes av Klima- og miljødepartementet. Samferdselsdepartementet, med KYV som underliggende etat, har ansvaret for statens beredskap mot akutt forurensning, og for å føre tilsyn med den ansvarlige forurenser ved akutt forurensning.

*Sikkerhetsloven*⁷ har blant annet som formål å trygge Norges suverenitet, territorielle integritet, demokratiske styreform og andre nasjonale sikkerhetsinteresser. Loven gjelder for alle statlige, fylkeskommunale og kommunale organer. I tillegg gjelder loven for leverandører av varer eller tjenester i forbindelse med sikkerhetsgraderte anskaffelser etter lovens kapittel 9. En sikkerhetsgradert anskaffelse er en anskaffelse som innebærer at leverandøren av varen eller tjenesten, eller dennes underleverandør, kan få tilgang til eller tilvirker sikkerhetsgradert informasjon, eller får tilgang til et skjermingsverdig objekt eller infrastruktur. Oppdraget med å heve KNM Helge Ingstad vil således anses som en sikkerhetsgradert anskaffelse.

Før en sikkerhetsgradert anskaffelse iverksettes skal oppdragsgiver inngå en sikkerhetsavtale med leverandøren. Dersom en utenlandsk leverandør eller dennes personell må klareres eller gis tilgang til sikkerhetsgradert informasjon, skal Nasjonal Sikkerhetsmyndighet (NSM) godkjenne leverandøren før det inngås sikkerhetsavtale. Sikkerhetsavtalen skal tydeliggjøre og konkretisere partenes plikter og ansvar etter loven og må angi hvilken sikkerhetsgrad anskaffelsen skal ha, spesifisert for hver del av oppdraget, samt hvordan leverandøren skal forholde seg til de av lovens krav som gjelder for anskaffelsen. Før en leverandør får tilgang til informasjon gradert som konfidensielt eller høyere, skal leverandøren ha gyldig klarering for angitt sikkerhetsgrad. Det skal også foretas en klarering dersom det er nødvendig av andre grunner. En leverandørklarering skal bare gis dersom det ikke er noen rimelig grunn til å tvile på at lever-

andøren er sikkerhetsmessig skikket. En personkontroll av personer i leverandørens styre og ledelse skal være en del av vurderingsgrunnlaget.

Generelt sett utgjør hendelser som havariet av KNM Helge Ingstad en trussel mot liv og helse, miljø og materielle/ økonomiske verdier. All operativ maritim beredskap skal følge følgende overordnede prioriteringer:

1. Liv og helse
2. Natur- og miljøverdier
3. Økonomiske / materielle verdier

3.2. Ansvarsforhold ved bergingsoperasjoner på sjøen

Sjølovens kapittel 18 omhandler sjøulykker og inneholder blant annet en plikt for rederi eller skipsfører til å umiddelbart varsle myndighetene om en inntruffet sjøulykke.⁸

Berging er særskilt regulert i sjølovens kapittel 16. Begrepet berging er definert i sjøloven som «enhver handling som har til formål å yte hjelp til et skip eller annen gjenstand som er forulykket eller i fare [...]». I den første perioden etter at ulykken inntraff, og da særlig frem til 12. november, vil mange av de aktivitetene som foregikk ved KNM Helge Ingstad ha preg av å være bergingsaktiviteter i rettslig forstand. Sjølovens kapittel om berging pålegger en rekke forpliktelser overfor bergeren, eieren av det forulykkede skip og dets skipsfører. Bergeren plikter blant annet å:

- Utføre bergingsarbeidet med tilbørlig aktsomhet
- Vise tilbørlig aktsomhet under bergingsarbeidet for å forhindre eller begrense miljøskade
- Søke bistand fra andre bergere, når dette etter forholdene er rimelig

⁴ Forskrift av 29. juni 2017 nr. 1668 om skipssikkerhetslovens anvendelse for Forsvarsdepartementets underliggende etater. Av denne forskriften fremgår blant annet at skipssikkerhetsloven og dens forskrifter er fraveket i sin helhet i særskilte tilfeller som ikke får anvendelse her.

⁵ Lov av 24. juni 1994 nr. 39 om sjøfarten

⁶ Lov av 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensning og om avfall

⁷ Lov 1. juni 2018 nr 24 om nasjonal sikkerhet som trådte i kraft 1. januar 2019. På hendelsestidspunktet var den tidligere lov om forebyggende sikkerhetstjeneste fra 1998 fortsatt gjeldende, denne loven inneholdt i all hovedsak tilsvarende bestemmelser som beskrevet over.

⁸ Nærmere regler om varsling følger av forskrift om melde- og rapporteringsplikt ved sjøulykker og andre hendelser til sjøs. Dersom det er behov for assistanse skal melding gis til hovedredningsentralene eller kystradiostasjon. Bestemmelsene gjelder ikke ved sjøulykker som kun omhandler militære fartøy.

- Godta at også andre bergere yter hjelp, når dette med rimelighet kreves av rederen, skipsføreren eller eieren av andre gjenstander som er i fare.

PwC understreker at Sjøforsvaret var tydelig overfor eksterne aktører om at operasjonen om å heve KNM Helge Ingstad ikke var å betrakte som en bergingsaksjon i juridisk forstand i henhold til Sjølovens kapittel 16, men som en hevingsaksjon. Intervjuer gjennomført av PwC viser at dette var godt forstått og avklart med alle involverte aktører.

Det kan videre vises til sjølovens § 135 som oppstiller særskilte plikter overfor skipsføreren. Dersom skipet kommer i havsnød plikter skipsføreren å gjøre alt som står i dennes makt for å redde de ombordværende og bevare skip og last. Skipsføreren skal så vidt mulig dra omsorg for berging av skip og last.

Det følger av ssl at dersom det inntreffer en ulykke hvor det foreligger forurensning, eller er fare for forurensning, så plikter skipsføreren å umiddelbart varsle om hendelsen og om de tiltakene som er eller vil bli truffet for å avverge eller begrense virkningene. Videre vil mange av de generelle pliktene som ssl oppstiller overfor rederiet (det vil si driftsansvarlig) også få anvendelse i en bergingssituasjon.

Vrakloven⁹ gir også regler om bistand til strandede skip og vrak. Vrakloven kommer først og fremst til anvendelse ved berging. Loven har i hovedsak regler om hvordan mannskapet, vraket og vrakgodset skal ivaretas.

Når det gjelder ansvarsforhold ved vrakfjerning er dette hjemlet i Havne- og farvannsloven¹⁰. Loven hjemler blant annet pålegg om fjerning av hensyn til god fremkommelighet, trygg ferdsel eller hensynet til annen bruk eller forvaltning av farvannet.

Vrakfjerning av hensyn til miljøet er regulert i forurensningsloven som hjemler vrakfjerning både der vraket i seg selv, eller gjenstander eller stoffer fra vraket, utgjør avfall, og der stoffer eller væsker fra vraket fører til forurensning. Har

forurensningen inntrådt plikter den ansvarlige å sørge for tiltak for å stanse, fjerne eller begrense virkningen av den.

3.3 Statlige aktørers rolle ved havarier og bergingsoperasjoner

De primære myndighetene som vanligvis mobiliseres ved havarier og bergingsoperasjoner er:

- Samferdselsdepartementet ved underliggende etat KYV
- Klima- og miljødepartementet ved underliggende etater Miljødirektoratet og Sjøfartsdirektoratet
- Justis- og beredskapsdepartementet ved underliggende etat Hovedredningssentralen (HRS) og lokale redningsentraler
- Forsvaret ved blant annet Kystvakten.¹¹

KYV er nasjonal etat for kystforvaltning, sjøsikkerhet og beredskap mot akutt forurensning, og er underlagt Samferdselsdepartementet. Etaten skal koordinere statlig, kommunal og privat beredskap i et nasjonalt beredskapssystem i henhold til forurensningsloven §43. KYV har også delegert myndighet for skipsvrak.

KYVs rolle i statlige aksjoner er å lede og koordinere det statlige arbeidet. I de tilfellene der KYV erklærer statlig aksjon på grunn av fare for eller reell akutt forurensning, slik som i etterkant av havariet til KNM Helge Ingstad, vil etaten som regel håndtere opprydningen etter utslippet, mens fartøyets eier vil håndtere fartøyet. Om eier selv håndterer fartøyet, for eksempel ved hjelp av et bergingsselskap, vil KYV føre tilsyn med bergingsoperasjonen. Det er vanlig at skipseier pålegges å dokumentere tiltak mot akutt forurensning som en del av en bergingsplan. Videre vil KYV tidlig i hendelsesforløpet som regel mobilisere nødvendige ressurser som skal bistå i aksjonen.

KYV har fem sjøtrafikksentraler («Vessel Traffic Service», forkortet VTS) som regulerer og overvåker definerte områder langs norskekysten. Det er Fedje sjøtrafikksentral (Fedje VTS) som har tjenesteområde der KNM Helge Ingstad kolliderte og havarerte. Sjøtrafikksentralens oppgave er blant annet å overvåke fartøyene og gi assistanse ved unormale forhold.

En rekke offentlige aktører er vanligvis tilknyttet KYVs statlige aksjonsledelse. Blant disse er Miljødirektoratet, underlagt Klima- og miljødepartementet, som deltar som faglig rådgiver og blant annet har ansvaret for å følge opp forurensningsloven. Statens naturoppsyn (SNO) er en avdeling i Miljødirektoratet som utøver myndighet etter lov om statlig naturoppsyn. Sjøfartsdirektoratet deltar som rådgiver ved fartøyshendelser, og bistår KYV med maritimt beredskapspersonell i daglig vaktjeneste. Andre som kan delta er Fylkesmannen, Interkommunale Utvalg mot Akutt Forurensning (UIS), Fiskeridirektoratet, Mattilsynet og Folkehelseinstituttet.

HRS, er underlagt Justis- og beredskapsdepartementet, og har det overordnede ansvaret for liv og helse i redningsaksjoner samt å koordinere akutte redningsaksjoner. I Norge har vi to hovedredningssentraler, henholdsvis HRS Sør-Norge (HRS Sør) og HRS Nord-Norge (HRS Nord). I tillegg utgjør hvert politidistrikt lokale redningssentraler (LRS) som er underlagt HRS. Mens HRS leder redningsaksjoner til sjøs skal LRS lede redningsaksjoner på land. Ved havariet til KNM Helge Ingstad var det HRS Sør som ledet redningsaksjonen.

Forsvaret utgjør en viktig brikke i kystberedskapen, særlig gjennom ordningen for kystberedskap og aksjonsledelse (KYBAL). Ordningen skal effektivisere den offentlige beredskapen langs kysten, og regulerer det juridiske rammeverket for Forsvarets engasjement inn i denne. Dette for å unngå at det oppstår uenigheter om aksjonsansvaret i nødtillfeller der hvor etatsansvaret var uklart. KYBAL-ordningen gir Kystvakten myndighet til å iverksette og lede aksjoner som ikke blir ivaretatt av KYV eller redningssentralene, eller inntil disse primærmyndighetene er på plass. KYBAL erstatter ikke andre etaters beredskapsorganisasjoner, men kommer i tillegg til disse.

9 Lov av 20. juli nr. 2 om stranding og vrak
10 Lov av 22. juni 2018 nr. 83 om havner og farvann

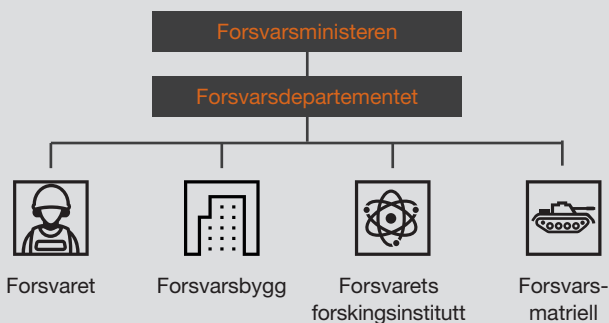
11 I tillegg kommer aktører som kommunene, Fylkesmannen, Interkommunale Utvalg mot Akutt Forurensning (UIS), Sivilforsvaret, Brann- og redningsinnsats til sjø (RITS), Folkehelseinstituttet, Havforskningsinstituttet, Fiskeridirektoratet, Mattilsynet, Petroleumstilsynet mv.

3.4 Forsvarets organisering og operasjonisering av ssl

FD er ansvarlig for utforming og iverksetting av norsk sikkerhets- og forsvarspolitik. Departementet forestår den strategiske ledelsen og styringen av fire underliggende etater, Forsvaret, Forsvarsbygg, Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI) og FMA. Forsvarsministeren er FDs sjef og politiske leder.

Det var primært Forsvaret, herunder Sjøforsvaret, FLO og Forsvarets operative hovedkvarter (FOH), og FMA som var involvert i bergingen av KNM Helge Ingstad.

Forsvaret består av FST og 14 driftsenheter underlagt forsvarssjefen. FSTs ansvar er å planlegge, styre og følge opp Forsvarets virksomhet. Sjøforsvaret, FOH og FLO er alle ulike driftsenheter organisert under Forsvaret.



Figur 5: Organisering av forsvarssektoren

Sjøforsvaret ivaretar norske interesser til sjøs, og har hovedbase på HOS i Bergen. Sjøforsvaret består av Sjøforsvarsstaben (SST), Sjøforsvarets baser, Marinen,

Kystvakten, Saniteten i Sjøforsvaret og rekruttskolen KNM Harald Haarfagre på Madla leir i Stavanger. Marinen er Sjøforsvarets stående kamporganisasjon som disponerer Sjøforsvarets materiell og stridsmidler. Den stående kamporganisasjonen består i hovedsak av fire fregatter i tillegg til KNM Helge Ingstad som er besluttet avhendet, seks kystkorvetter, seks undervannsbåter, minerydderfartøy og KNM Maud (logistikkskip), Minedykkerkommandoen og Kystjegerkommandoen. Kystvakten utfører sine oppgaver i fredstid i henhold til primært kystvaktloven og vil i krise og krig ha en støttende rolle til Marinen. I august 2018 ble Nasjonalt Sjøoperasjonssenter (NSS) etablert på HOS, og med det ble Sjef Sjøforsvaret taktisk sjef over alle sjøforsvarets enheter i militære operasjoner, både marinefartøy og kystvakt. For å utøve sitt ansvar og løse sine oppgaver er Sjøforsvaret avhengige av leveranser fra blant annet FOH, FLO og FMA.

FOH har operativ kommando og kontroll over Forsvarets aktiviteter, herunder stridende enheter og avdelinger, grensevakten og norsk kystvakt. FOH er videre ansvarlig for å overvåke havområder og luftrom underlagt norsk myndighet for å etablere og opprettholde best mulig situasjonsbilde i sanntid. Det er FOH som planlegger og kontrollerer Forsvarets operative bistand til sivilsamfunnet, og det er FOH som er kontaktpunktet til HRS i Forsvaret ved hendelser.

FLO er organisatorisk en del av Forsvaret, og leverer logistikk-tjenester til Forsvaret og forsvarssektoren. Avdelingen Strategiske anskaffelser (FLO SA) er ansvarlig for å forestå innkjøp av driftsmateriell og tjenester for hele Forsvaret, samt å forvalte driftskontrakter og rammeavtaler. FLO sitt ansvarsforhold er forsyning, verksteder, kontrakter og logistikk.

FMA ble opprettet som selvstendig etat med virkning fra 1. januar 2016, etter å ha blitt utskilt fra FLO. FMA er dermed likestilt organisatorisk som en underliggende etat av FD på linje med Forsvaret, Forsvarsbygg og FFI. FMA ivaretar på vegne av staten ved FD det overordnede ansvaret for materiellinvesteringer og materiellforvaltning i forsvarssektoren.¹² Etaten har også det overordnede ansvaret for

materiellsikkerhet og teknisk tilgjengelighet. Det er avdelingen Maritime kapasiteter (FMA MARKAP) som er ansvarlig for å anskaffe og eierskapsforvalte fartøyer og annet sjømilitært materiell. FMA MARKAP er samlokalisert med Sjøforsvaret på HOS, og er Sjøforsvarets kontakt opp mot alle kapasiteter i FMA. Samhandlingsavtalen mellom Sjøforsvaret og FMA MARKAP beskriver grunnlaget for tjenesteleveranser fra FMA til Sjøforsvaret i daglig drift.

Den 27. oktober 2017 ble det inngått avtale mellom Sjøforsvaret og FMA MARKAP om hvordan partene skal etterleve krav i ssl. Sjøforsvaret er i henhold til denne avtalen som utgangspunkt driftsansvarlig selskap («reder») for Sjøforsvarets fartøy. For alle fartøyer som er stilt til Sjøforsvarets disposisjon utpeker imidlertid Sjef Sjøforsvaret en driftsansvarlig, og for KNM Helge Ingstad var Sjef Marinen utpekt som driftsansvarlig for Marinen (og på tilsvarende måte er Sjef Kystvakten driftsansvarlig for sine fartøy).¹³ Det er følgelig Sjef Marinen som anses som «rederiet» i ssls forstand.

Videre fremgår det av avtalen at FMA MARKAP skal utføre oppgaver som faller inn under «teknisk sikkerhet» på vegne av Sjøforsvaret og den driftsansvarlige (Sjef Marinen). Teknisk sikkerhet innebærer at fartøyet skal være prosjektert, bygget og utrustet på en slik måte at det ut fra fartøyets formål og fartsområde gir betryggende sikkerhet for liv, helse, miljø og materielle verdier jf. ssl § 9. FD har presisert at direktør FMA i forbindelse med nybygg utpeker driftsansvarlig i samråd med Sjef Sjøforsvaret og Sjef FMA MARKAP. FMA MARKAP skal ved utførelsen av sine oppgaver innenfor skipssikkerhet tilfredsstille de krav til sikkerhetsstyringssystem som ssl krever. FMA MARKAP skal ha et tydelig grensesnitt til Sjøforsvarets sikkerhetsstyringssystem, jf. skipssikkerhetsloven § 7.

FMA MARKAP har ansvar for materiellet gjennom hele materiellets levetid. FMA MARKAP skal på vegne av Sjef

¹² Ref. Direktiv for virksomhetsstyring vedlegg D, og Direktiv for Materiellforvaltning, kap 2.

¹³ I henhold til § 2 (Eier og driftsansvarlig) i forskrift 29. juni 2017 nr. 1668 om skipssikkerhetslovens anvendelse for FDs underliggende etater. At sjef Marinen er driftsansvarlig for egne fartøyer er også i henhold til instruks fra Sjef Sjøforsvaret.

Sjøforsvaret og driftsansvarlig utføre, og er ansvarlig for:

- Prosjektanskaffelser
- Forvalte eierskapet på vegne av FD
- Å ivareta materiellsikkerhet
- Sikre teknisk tilgjengelighet
- Utøve rollen som fagmyndighet materiell
- Avhending.

Avtalen mellom Sjøforsvaret og FMA MARKAP av 27. oktober 2017 var imidlertid ikke dekkende for hendelsen med KNM Helge Ingstad. Avtalen ble derfor supplert 14. desember 2018 med punkt 3.5. I henhold til tillegget skal FMA MARKAP på vegne av Sjef Sjøforsvaret og driftsansvarlig (sjef Marinen og Sjef Kystvakten) utføre, og være ansvarlig for:

«Heving, transport og konservering av fartøy når dette ikke kan gjøres av egen besetning eller Sjøforsvaret som følge av havari, ulykke, stridshandling og lignende. Sjøforsvaret vil bidra med nødvendige ressurser som ansees nødvendig i den aktuelle situasjonen».

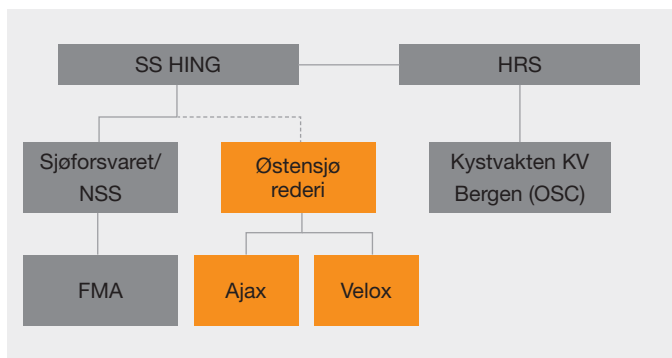
Dette kom som en direkte følge av hendelsen med KNM Helge Ingstad.

3.5 Organisering og ansvar under bergingen

En rekke aktører var involvert i bergingen av KNM Helge Ingstad. Nedenfor gis et overordnet aktørbilde og organisering for de ulike fasene i bergingsoperasjonen. Kapittel fire gir en mer detaljert gjennomgang av det som fant sted under den faktiske bergingsaksjonen.

Organiseringen på havaristedet i fase 1

Hovedaktørene i den initiale fasen av bergingsoperasjonen var besetningen på KNM Helge Ingstad, HRS og Kystvakten ved KV Bergen. I denne fasen var Sjef Sjøforsvaret støttet sjef, og sjef FMA MARKAP støttende sjef. Håndteringen, mens man fortsatt var i redningsfasen, ble ledet av HRS.



Figur 6: Organisering på havaristedet i fase 1¹⁴

Håndteringen fra Forsvaret ble innledningsvis ledet av SS på KNM Helge Ingstad. SS var ansvarlig for å ta de primære beslutningene på vegne av Sjøforsvaret. Maskinmesteren (MM) om bord var SS sin faglige rådgiver ga ga SS informasjon om fregattens tilstand samt faglige råd. Til å støtte seg hadde han blant annet nestkommanderende (NK), våpenteknisk offiser (VTO) og operasjonsoffiser (ORO).

HRS ledet den sivile redningsaksjonen, og Sjøforsvaret stilte sine ressurser til rådighet. Så lenge det var en redningsaksjon var det HRS som ledet. Da KV Bergen ankom havaristedet fikk denne rollen som *On scene coordinator* (OSC) på vegne av HRS. Rollen som OSC innebar å koordinere ressurser og aktiviteter på stedet.

SS på KNM Helge Ingstad hadde hele tiden kommando over skroget og besluttet de bergingsmessige tiltakene. Da KNM Helge Ingstad ble evakuert gikk SS om bord på Kystvaktskipet KV Bergen og ledet havaribekjempelsen derfra. Han hadde rollen frem til ettermiddagen den 8. november, hvor han ble avløst for å ta vare på egen besetning. Han ble da erstattet som OSC av SS fra en av de andre fregattene, på vegne av Sjøforsvaret. HRS var ikke involvert i aksjonen etter at redningsaksjonen var over i løpet av ettermiddagen 8. november. Etter dette var det Sjøforsvaret som utpekte OSC.

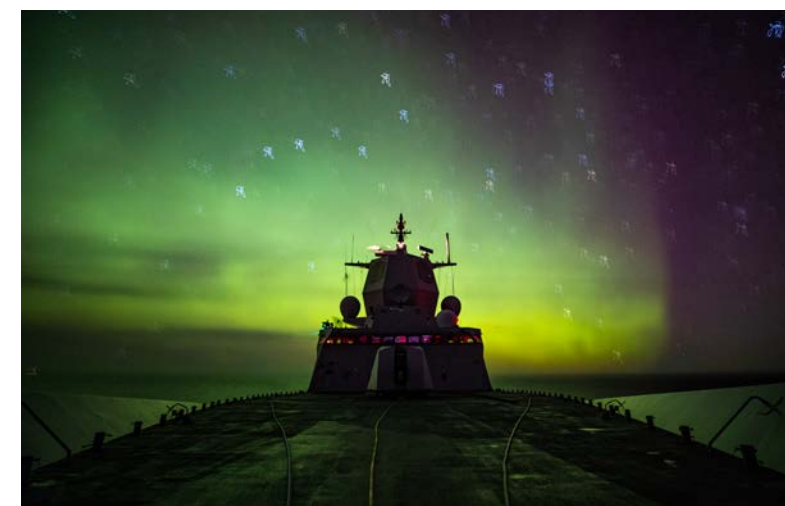
14 I vedlagt figur er statlige aktører markert i grått, mens ikke-statlige aktører er markert i oransje.

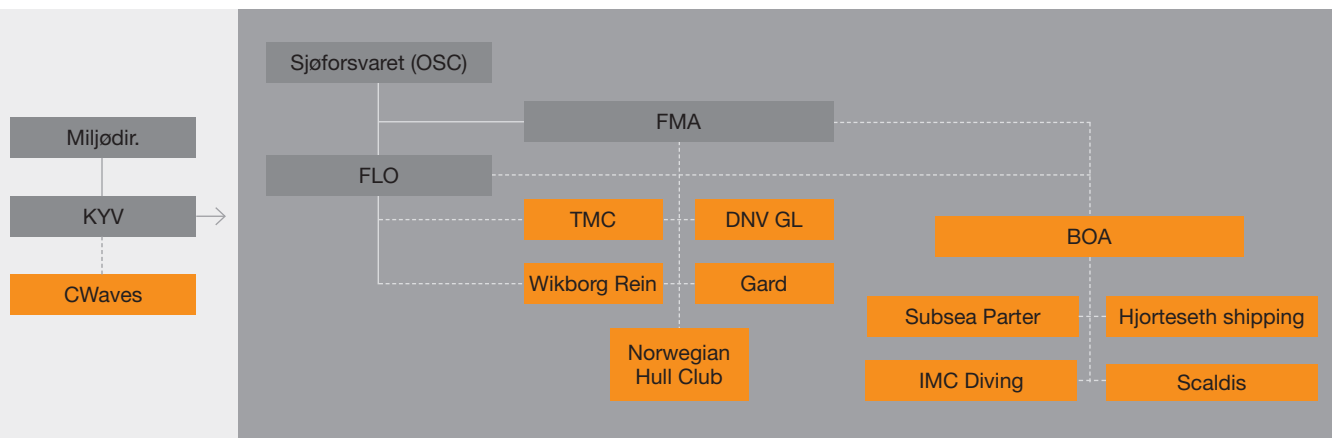
På HOS etablerte Sjøforsvaret krisestab i NSS. Herfra monitorerte de situasjonen, klargjorde ressurser og støttet Skipssjefen med råd. Det var Sjef operasjoner (SJO) med støtte fra NSS som i praksis implementerte Sjef Sjøforsvaret sitt ansvar. FMA etablerte seg som en del av krisestaben og støttet Sjøforsvaret. NSS spilte en viktig rolle etter KNM Helge Ingstad kolliderte med Sola TS, men det var aldri noen dialog mellom HRS og NSS. Det var imidlertid NSS som koordinerte de militære ressursene rundt havaristedet, og underveis i planleggingen av løfteoperasjonen var det NSS som koordinerte vaktressursene.

Taubåtene Ajax og Velox, begge fra Østensjø rederi, ble brukt til å bistå i arbeidet med å dytte på og kontrollere fregattens posisjon.

Organiseringen av bergingsoperasjonen i fase 2-5

Fra og med fase to, da fregatten ble dyttet sidevei opp i fjæra, var hovedaktørene i bergingsoperasjonen FMA, Sjøforsvaret, FLO, BOA med underleverandører og KYV. Sjef FMA MARKAP var støttet sjef, mens Sjef Sjøforsvaret var støttende sjef da hovedinnsatsen gikk på berging, og dette var FMA som teknisk personell best skikket til å håndtere. Totalansvaret lå hos Sjef Sjøforsvaret.





Figur 7: Organisering av bergingsaksjonen i fase 2-5¹⁵

Bergingsoperasjonen ble ledet av FMA med støtte fra Sjøforsvaret og andre ressurser. Mer spesifikt fikk FMA oppgaven med å forestå heving, transport og preservering av fartøyet, mens Sjøforsvaret hadde ansvar for koordineringen av operasjonen, og bidro med nødvendige ressurser til vakt og sikring, fjerning av våpen fra fartøyet med mer. Det var Sjøforsvaret, med støtte fra FLO og FMA, som ivaretok økonomisk oversikt og kontroll. Sjøforsvaret ledet økonomioppfølgingen. FLO hadde ansvaret for alle øvrige merkantile oppgaver knyttet til operasjonen, for eksempel kontraktsinngåelse og økonomioppfølging med leverandører. Som en del av arbeidet med kontraktsinngåelser fikk FLO bistand fra Wikborg Rein Advokatfirma og TMC Marine.¹⁶ Det ble tidlig nedsatt en arbeidsgruppe ledet av Sjøforsvarsstaben, med deltakelse fra FLO og FMA for å ha kontroll på kostnadsbildet underveis i operasjonen. Det var også denne gruppen, ledet av Sjøforsvaret, som rapporterte til FST.

FLO merkantilt engasjerte det norske bergingsselskapet BOA som hovedleverandør med ansvar for bergingsoperasjonen, mens FMA forestod den faglige styringen og

oppfølgingen av BOA. BOA ble utpekt som operasjonsansvarlig med tilsvarende ansvar som en «Salvage Master» ved en tradisjonell berging.¹⁷ Dette innebar å planlegge og utføre selve løftet og transporten av fregatten. For å gjennomføre operasjonen støttet BOA seg på en rekke underleverandører, herunder blant annet:

- Scaldis¹⁸, med kranlekterne Gulliver og Rambiz.
- IMC Diving og Subsea Partner, som skulle gjennomføre dykkeoperasjoner.
- Hjordseth shipping, med den ombygde fergen MF Flekkerøy som ble brukt til å håndtere alt av arbeid og materiell fra sjøen og mot land.

FMA engasjerte også DNV GL som ble gitt ansvar på to hovedområder, henholdsvis rådgivning tidlig i fase 2 gjennom sin ERS, og senere med verifikasjonsbistand knyttet til løfteoperasjonen og transport av fregatten til HOS. Verifikasjonsjobben innebar blant annet å verifisere at løftet ble gjennomført i henhold til god praksis, vurdere skrogstyrke og gi innspill på hvordan miljøaspektet ble ivarettatt. DNV GL bisto også med faglig støtte i sikringsarbeidet og med å

fasilitere risikovurderinger av bergingsoperasjonen. I tillegg til dette ble det innhentet råd fra Gard¹⁹, Norwegian Hull Club²⁰, Wikborg og Rein Advokatfirma og TMC Marine som ga strategisk støtte under gjennomføringen.

KYV hadde to roller, henholdsvis som tilsynsmyndighet for bergingsoperasjonen og som ansvarlig for den statlige ledede oljevernaksjonen. Dette innebar både strategisk koordinering med, og tilsyn overfor FMA som leder av bergingsoperasjonen. KYV innhentet råd fra CWaves²¹ i sitt arbeid.

Miljødirektoratet var involvert med SNO i felt, som miljøfaglig rådgiver for KYV og som myndighet etter naturmangfoldloven (oljeskadet sjøfugl og vilt) og forurensningsloven (tillatelse til demolering av torpedoer).

¹⁵ I vedlagt figur er statlige aktører markert i grått, mens ikke-statlige aktører er markert i oransje.

¹⁶ TMC Marine er et globalt maritimt konsultentselskap eid av franske Bureau Veritas.

¹⁷ Tittelen Salvage Master ble i hevingen av KNM Helge Ingstad benyttet med forsiktighet fordi operasjonen ikke var definert som en berging etter prinsipper i Sjøloven. I stedet ble arbeidstittlen «operasjonsansvarlig» benyttet. Det var tydelig kommunisert for alle parter at denne rollen tilsvarte rollen en «Salvage Master» har i en bergingsoperasjon.

¹⁸ Scaldis Salvage & Marine Contractors NV, et Belgisk selskap

¹⁹ Gard er et internasjonalt gjensidig sjøforsikringselskap med over 12 800 skip i sin portefølje, og har omtrent 17 % av verdens tonnasje. Tilbyr ulike type tjenester for rederier, og har et godt nettverk innenfor tjenesteleverandører, inkludert bergingsaktører.

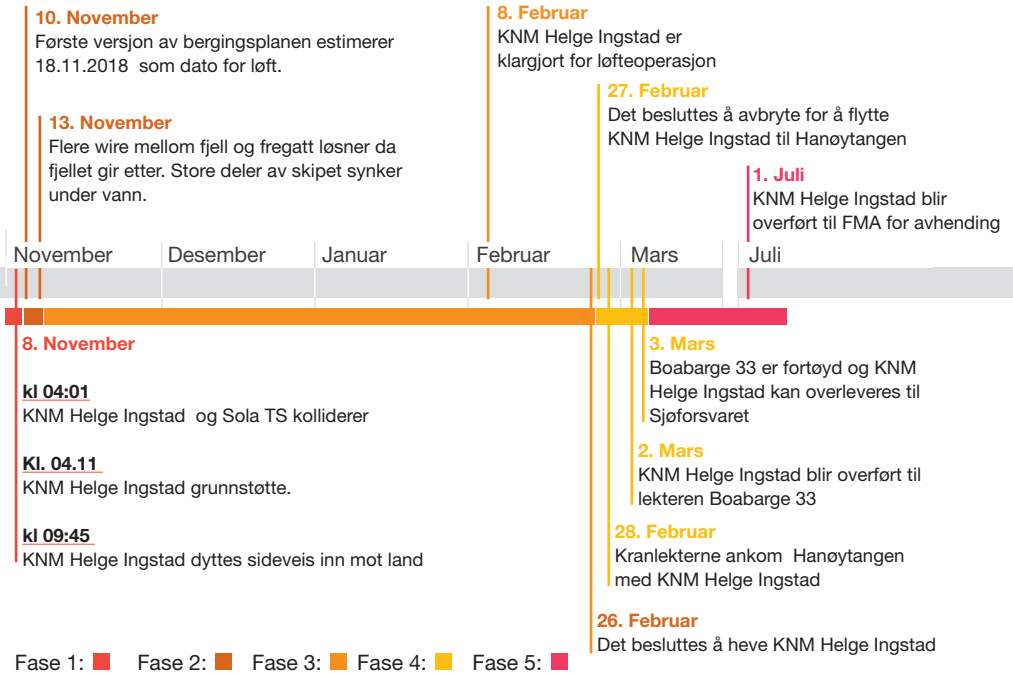
²⁰ Norwegian Hull Club (NHC) er et gjensidig assuranseselskap og forsikrer mer enn 10 000 unike skip og enheter, og operer som hovedassurandør for om lag 5800 av disse. NHC er blant verdens største rene marine forsikringselskaper. Har god erfaring og nettverk innenfor berging og store marine operasjoner.

²¹ CWaves er et engineeringsselskap med base i London, Storbritannia. Selskapet har blant annet kompetanse og lang erfaring innenfor store marine operasjoner, inkludert løft, berging, transport og vrakfjerning.

Gjennomgang av bergingen

4.1 Faseinndeling av hendelsen

I dette kapittelet beskriver vi bergingsoperasjonen kronologisk. Vi har delt inn bergingsoperasjonen i fem hovedfaser, illustrert i figur 8. For hver av fasene beskriver vi hva som skjedde (observasjoner) og hvordan PwC vurderer arbeidet som ble gjort (vurderinger). I kapittelet gjennomgår vi bergingsaksjonen kronologisk.



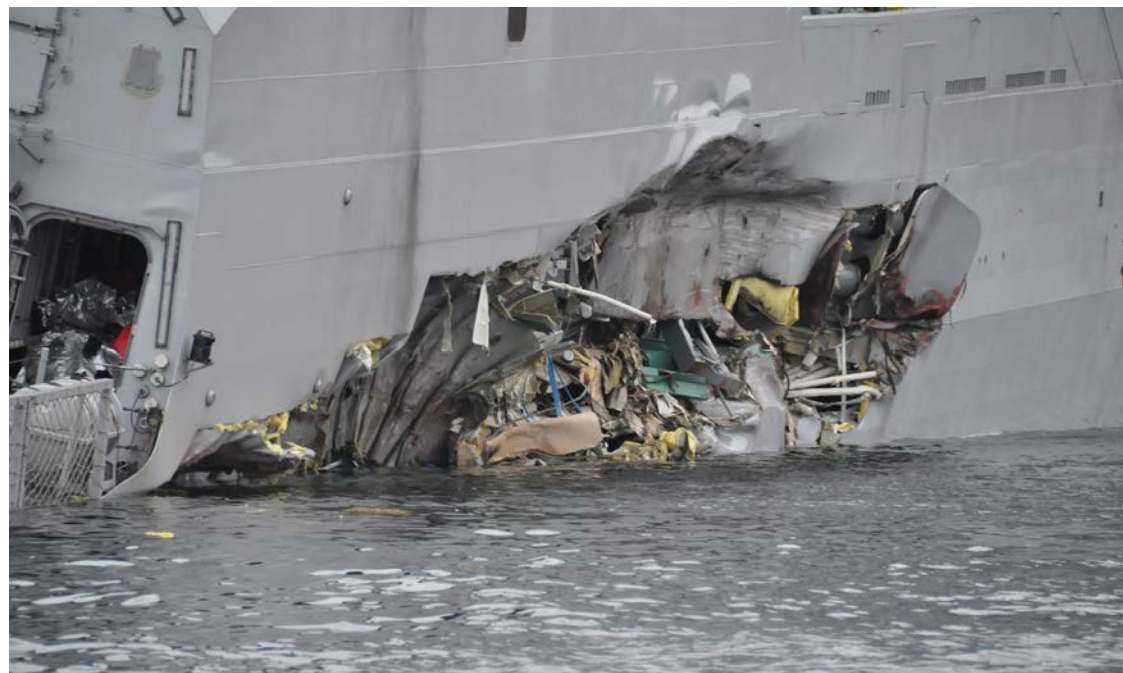
4.2 Fase 1: Varsling og havaribekjempelse

De første timene av bergingsaksjonen, her omtalt som fase 1, starter ved kollisjonstidspunktet kl. 04:01 da Sola TS og KNM Helge Ingstad (HING) kolliderte, og varer frem til rundt kl. 09:45 samme dag da fartøyet ble dyttet sideveis inn mot land.²²

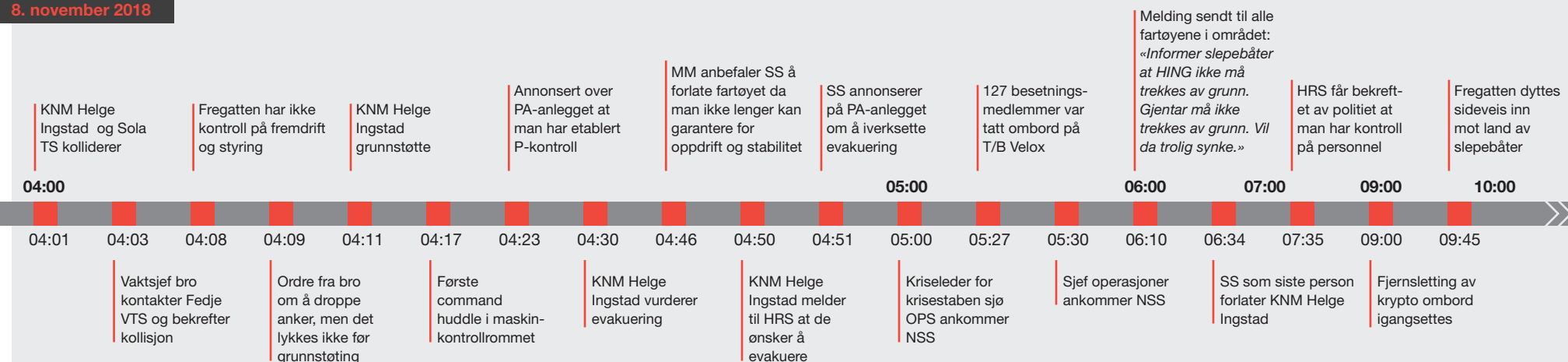
Fase 1 har fokus på følgende hovedelementer:

- Initielle tiltak og aktiviteter som ble gjort av besetningen for å berge fregatten
- Varsling av ulike aktører og mobilisering av kriseberedskap
- Beslutningsstøtte til besetningen i situasjonen
- Beslutning om å iverksette evakuering
- Valg av bergingsstrategi etter at fregatten har grunnstøtt

²² For en mer detaljert gjennomgang av alle beslutninger, posisjonering av ulike medlemmer av besetningen, rekonstruksjon av hendelsen og modellering av stabilitet og oppdrift, viser denne rapporten til den kommende rapporten fra SHT og SHF som vil omhandle dette tidsrommet i operasjonen.



8. november 2018



Fase 1: Fra kollisjon kl 04:01 8. november 2018 frem til båten blir dyttet sideveis ca kl 09:45 8. november 2018

Kriterier

Gjennomgangen av fase 1 har vært basert på følgende kriterier:

- Prosedyrer og rutiner for havaribekjempelse ble fulgt etter kollisjonen.
- Beslutningstakere om bord på KNM Helge Ingstad fikk nødvendig beslutningsstøtte.
- Det ble foretatt en løpende tilfredsstillende vurdering og rapportering av fartøyets flyteevne og stabilitet.
- Forsvarets prosedyrer for nedstenging/isolering av skip etter kollisjon ble fulgt.
- Det var tydelig hvem som hadde kommando på fartøyet, herunder når skipssjefen hadde forlatt fartøyet.
- Informasjonsutveksling i hele dette tidsrommet var korrekt og entydig.
- Samband/kommunikasjon fungerte tilfredsstillende og sikret utveksling av relevant informasjon.
- Forsvarets egne planer og aktiviteter ble løpende samordnet med andre myndigheter.
- Helse, miljø og sikkerhet fikk tilstrekkelig fokus, inkludert prioritet til liv og helse.
- Rolleforståelse, samordning og informasjonsdeling mellom aktører fungerte godt.
- Bergingsressurser ble mobilisert i henhold til relevante planer, krav og lovverk.

Observasjoner

Kl. 04:01 kolliderte KNM Helge Ingstad og tankskipet Sola TS. Tankskipets styrbord anker traff rett foran fregattens styrbord torpedomagasin, og KNM Helge Ingstad fikk en flenge på nærmere 45 meter langs styrbord side. Fregatten fikk kraftig slagside til babord samtidig som fartøyets kurs

raskt ble dreiet mot styrbord. Deler av skutesiden ble revet bort eller trykket inn, og flere kabler ble skadet. Kollisjonen skapte utfordringer for samband og PA-systemet, og påvirket muligheten til å gi meldinger til besetningen.

Kollisjonen gikk særlig hardt utover aktre menig banjer på 3. dekk, hvor flere opplevde at både hoved- og nødutganger ble sperret. Flere menige måtte klatre ut av skadestedet og opp på dekk på utsiden av fregatten. Etter at de fikk på seg havariutstyret, meldte de seg til havaristasjonene.

Umiddelbart etter kollisjonen mistet fregatten all strøm i et kort tidsrom. Dette førte til at alle systemer som trengte strøm sluttet å fungere og måtte restarteres. Noen av systemene restartert automatisk, mens andre måtte restarteres manuelt.

Rett etter kollisjonen varslet Fedje VTS Hovedrednings-sentralen (HRS), KYVs beredskapsvakt og sjef for sjøtrafikk-sentralen. HRS varslet Forsvarets Operative hovedkvarter (FOH) i henhold til normal prosedyre. FOH varslet FDs embetsvakt i henhold til prosedyre, og denne varslet henholdsvis sjef og NK FD II Avdeling for sikkerhetspolitikk og operasjoner. Sjef FD II Avdeling for sikkerhetspolitikk og operasjoner varslet departementsråden og statsråd. Som en følge av omfanget og alvorligheten, ble også regjeringen og statsministeren varslet.

Kl. 04:03 kontaktet vakt sjef på broen på KNM Helge Ingstad Fedje VTS og bekreftet at de hadde kollidert. I tillegg ble Stureterminalen varslet, og Equinor stengte ned produksjonen ved flere plattformer samt ved terminalen. I følge Teknisk Ukeblad stengte Gassco også ned gass-

ledningen som passerte nær havaristedet.²³ Olje- og gassledningene lå omlag 200 meter unna stedet hvor fregatten grunnstøtte. Fregatten grunnstøtte på en høyspent-ledning og kappet fiberkabelen som ga nettilkobling til blant annet Stureterminalen.

Vaktsjefen på broen på KNM Helge Ingstad forsøkte umiddelbart å slå havarialarm, men lyktes ikke. Han fikk heller ikke kontakt med maskinkontrollrommet. Like etter ble det likevel slått havarialarm fra maskinkontrollrommet, med beskjed om vanninntrengning på 2. dekk.²⁴ Dette ble gjort fordi vakthavende maskinist ikke fikk kontakt med bro, samtidig som at maskinkontrollrommet fikk melding om at deler av styrbord side var borte og at det var observert betydelige mengder vann utenfor. Vakthavende maskinist brukte da PA-systemet (lydanlegg) til å slå havarialarm med følgende melding: «*flooding styrbord side 2 dekk - Safeguard*²⁵». Utenfor maskinkontrollrommet flommet vannet inn, samtidig som det var flere avrevne elektriske kabler som sto og gnistret. Derfor var det utfordrende å bevege seg i området, og besetningen opplevde det som farlig.

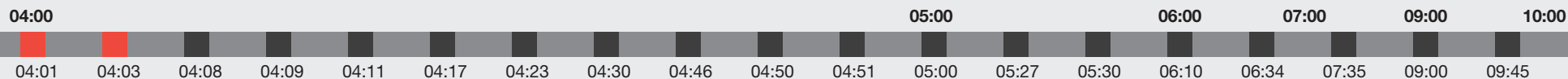
SS våknet av kollisjonen, og beveget seg raskt til OPS hvor VTO og ORO allerede var på plass. SS så på radarskjermen at fregatten var midt i fjorden og forstod at den måtte ha truffet et stort objekt. Han ble oppfordret til å gå på bro, men fulgte rutinene og ble i OPSen. OPSen hadde ikke samband ut og fikk ikke kontakt med bro. Etter få minutter gikk derfor SS og NK opp på bro for å få en brief av vakt sjef. SS gikk

23 Teknisk ukeblad «Gassco fryktet eksplosjon etter Helge Ingstad-havariet» publisert 27. november 2018

24 I en havarisituasjon foregår det operative arbeidet med å berge fregatten fra maskinkontrollrommet og dette blir ledet av maskinmester.

25 «Safeguard» blir brukt for å signalisere at dette ikke er en øvelse.

8. november 2018



Fase 1: Fra kollisjon kl 04:01 8. november 2018 frem til båten blir dyttet sideveis ca kl 09:45 8. november 2018

raskt ned igjen til OPS, mens NK ble igjen på bro. NK tok ikke over kommandoen, men lot vakt sjefen fortsette. SS returnerte til OPS uten å ha fått et tydelig situasjonsbilde.

Tilbake i OPS fikk de informasjon om at personell fortsatt var sperret inne i lugarer, at styrbord torpedomagasin var skadet og at det var vann i tre seksjoner: aktre menig banjer, storen og aktre generatorrom. Det var VTO som holdt kontakt med MM i maskinkontrollrommet. På ordre fra SS ble «command aim»²⁶ annonsert over PA-anlegget: «Redd personell - Redd materiell - og etabler P-kontroll»²⁷. Det tok tid å etablere P-kontroll, og dette var bekymringen i OPSen. En utfordring var at akterskipet hadde mistet kommunikasjon og at mange ikke hadde fått beskjed over PA-anlegget.

Besetningen på bro forsøkte å gjenopprette kontroll over fremdrift og styring uten hell. Det ble ikke etablert kommunikasjon mellom bro og styremaskinrommet. Dermed fikk ikke personen som var på plass i styremaskinrommet ordre om å iverksette nødstyring via tilgjengelige redundante løsninger. Denne ordren skal normalt gå fra bro. Det ble ikke sendt en person fra bro til styremaskinrommet selv om sambandet ikke fungerte.

Bro oppnådde heller ikke kommunikasjon med maskinrommet eller med maskinkontrollrommet. Begge rommene var bemannet og kunne reversert fremdriften. Vakt sjef på broen gav ordre om å «sett hardt akterover» over PA-anlegget, men ordren ble ikke oppfattet av MM. Annet personell som oppholdt seg utenfor maskinkontrollrommet, og som

26 «Command aim» er et begrep som beskriver skipssjefens hensikt med det oppdraget som skal løses.

27 Personellkontroll. Uttrykk for å beskrive at man har kontroll på alle besetningsmedlemmer. I følge SS er dette en normal prioritering i fredstid.

oppfattet ordren, antok at den også var oppfattet av riktige personer i rommet. Det ble ikke sendt personell til maskinkontrollrommet fra bro for å bekrefte at ordren var mottatt. Det ble ikke iverksatt noe forsøk på å reversere fremdrift fra maskinkontrollrommet.

Kl. 04:08 kalte fregatten opp Fedje VTS igjen og informerte om at de hadde gått på et ukjent objekt, at de ikke hadde kontroll på fremdrift og at de trengte umiddelbar assistanse fra taubåt. Denne informasjonen ble viderefremmet til T/B Ajax som satte full fart mot stedet de antok fregatten var. På dette tidspunktet hadde fregatten satt AIS²⁸ i aktiv utsendelse (modus 1), og taubåten hadde full fart mot AIS-signalet. På vei utover observerte ikke T/B Ajax fregatten, fordi den fortsatt var mørklagt bortsett fra noen få lanterner. Taubåten ankom ikke fregatten før den var grunnstøtt.

Rett etter at broen kommuniserte med Fedje VTS, gikk SS tilbake på bro for å varsle NSS per mobiltelefon om kollisjonen. Her gav SS en kort brief om status, at de ikke hadde personellkontroll og at det var massiv vanninntrengning. SS fortalte også at de hadde mistet kontroll over fremdrift og styring, og var på vei inn i fjæra.

Broen hadde ikke kontroll på fremdrift eller styring, og klarte ikke å kommunisere med OPS eller maskinkontroll-

28 AIS (automatisk identifikasjonssystem) er et antikollisjonshjelpemiddel for skipsfart. Fartøy som har utstyr for AIS om bord sender og utveksler informasjon via VHF-båndet, samt at de maritime trafikksentralene bruker blant annet AIS for å holde oversikt over sitt område. Militære fartøy i Norge har en etablert rutine om å ha AIS i passiv modus, slik at den ikke rapporterer sin egen posisjon. Bruken av AIS på militære fartøy er dekket av SHT og SHF i deres første rapport om KNM Helge Ingstad som ble publisert 8. november 2019.

“ Besetningen på bro forsøkte å gjenopprette kontroll over fremdrift og styring uten hell. Det ble ikke etablert kommunikasjon mellom bro og styremaskinrommet. Dermed fikk ikke personen som var på plass i styremaskinrommet ordre om å iverksette nødstyring via tilgjengelige redundante løsninger.

rom, og besluttet å droppe ankeret. Det ble gitt ordre om dette over PA-anlegget, men det lyktes ikke å få ut ankeret før grunnstøtingen.²⁹ I OPSen på fregatten så operasjons-offiseren på radarskjermen at fartøyet var på vei til å grunnstøte, og det ble det annonsert over PA-anlegget «brace-brace-brace». KNM Helge Ingstad grunnstøtte **kl. 04:11**. SS stod på broen da fregatten grunnstøtte.

Rett etter kollisjonen sendte KNM Helge Ingstad ut nød-melding via VHF, samtidig som de sendte ut «DSC distress»³⁰ melding. Ifølge SS kom ikke hele nødmeldingen ut som følge av mye aktivitet på VHF. Ca kl. 04:15 ble NSS varslet av SS om at fregatten hadde gått på grunn.

En følge av grunnstøtingen var at hekken ble liggende

29 PwC har ikke teknisk informasjon om hvorfor ankeret ikke ble droppet. På dette tidspunktet hadde fregatten fremdrift med motorkraft, så det er usikkert hvorvidt ankeret ville hatt ønsket effekt. Den tekniske forklaringen på hvorfor ankeret ikke gikk ut, vil være et punkt SHT og SHF kan vurdere nærmere.

30 Nødsignal på VHF *Digital Selective Calling*.

8. november 2018

04:00

04:01

04:03

04:08

04:09

04:11

04:17

04:23

04:30

04:46

04:50

04:51

05:00

05:27

05:30

06:00

06:10

07:00

06:34

07:35

09:00

09:00

09:45

Fase 1: Fra kollisjon kl 04:01 8. november 2018 frem til båten blir dyttet sideveis ca kl 09:45 8. november 2018

lavere, noe som igjen førte til at vann strømmet inn gjennom flengen i skutesiden på styrbord side.³¹ På dette tidspunktet fryktet SS at fregatten skulle skli av skjæret den stod på, og synke som følge av vannfyllingen og tidevannet som var på vei opp. SS bad derfor taubåtene T/B Ajax og T/B Velox om å dytte dem i hekken for å holde fregatten på skjæret. T/B Velox ble liggende å dytte i hekken på fregatten mens T/B Ajax lå klar på siden hvis det skulle være behov for ytterligere bistand. Mannskapet på taubåtene vurderte at det var liten sjanse for at fregatten skulle skli av skjæret.

I maskinkontrollrommet så man ved hjelp av kamera at vannfyllingen eskalerte etter grunnstøtingen. Det tok få minutter før aktre mening banjer og aktre generatorrom var fylt opp. Parallelt ble også storen fylt opp.³² På dette tidspunktet ble det vurdert at fregatten tok inn såpass mye vann at status i skadediagrammet³³, hvis flere seksjoner ble fylt, ville tilsi at de ikke hadde tilfredsstillende oppdrift. Samtidig fikk maskinkontrollrommet meldinger om at lense-systemet ikke fungerte effektivt og at de flyttbare pumpene ikke var kraftige nok.³⁴ I tillegg hindret de portable pumpene besetningen i å stemple rommene hvor pumpene var aktive.

Første «command huddle»³⁵ i maskinkontrollrommet skjedde

- 31 PwC er ikke kjent med hvorvidt fregatten fikk andre hull i skroget ved grunnstøting
- 32 Fartøyets sentrale delelager.
- 33 Skadediagrammet er et av de viktigste beslutningsstøtteverktøyene maskinmester har om bord på fartøy for å vurdere fartøyets stabilitet og oppdrift ved vanninntrengning.
- 34 PwC har ikke hatt mulighet til å teknisk verifisere hvorvidt det var menneskelige eller utstyrsmessige årsaker til dette.
- 35 Navn på prosedyre for å få strukturert informasjon og gi en prioritert anbefaling oppover. I dette tilfellet var det for å gi maskinmesteren strukturert informasjon om status fra de ulike rollene i maskinkontrollrommet, slik at maskinmester kunne gi en prioritering til skips sjefen.

ca. 16 minutter etter kollisjonen, det vil si **kl. 04:17**. I henhold til rutine skulle første command huddle skjedd etter syv minutter, det vil si før grunnstøtingen. De tre prioriteringene som ble gitt fra MM til våpenteknisk offiser i OPSen var: hindre flooding, opprettholde strømproduksjon³⁶ og forberede evakuering. Det ble etterpå gjentatt på PA-anlegget at man skulle iverksette forberedelsene til evakuering.³⁷

Rundt **kl. 04:30** ble det annonsert over PA-anlegget at det var etablert P-kontroll. Etter det ble fokus rettet mot bergingsaktiviteter, blant annet på å stemple av rom og seksjoner. Etter command huddle var sambandet mellom maskinkontrollrommet og OPS oppe igjen. I samtale med mellom MM og VTO ble man oppmerksom på at sensoren for vannfylling i girrommet var utløst. Det var i utgangspunktet ikke åpning inn til girrommet som skulle tilsi stor vannfylling.

Fra OPS og maskinkontrollrom så man på kamera at vannet steg i girrommet. Det ble meldt fra besetningen på befaring at man var på vei til å tape³⁸ girrommet³⁹. Etter hvert så man

- 36 Opprettholde strømproduksjon er en standardprioritering fra vakthavende elektriker da lensing, samband, lys m.m. er avhengig av strøm. Uten strøm vil det ikke være noe annet valg enn å forlate fartøyet.
- 37 Dette inkluderer tiltak som å sette ut lettbbåt, få på plass entringsnett over skipssiden for å klatre m.m..
- 38 I følge besetningen brukes begrepene «tape», «vinne», «holder» rom om hvorvidt vannfylling i rommet blir større eller mindre. I tilfeller hvor man «vinner rom» klarer man å lense ut mer vann enn det som kommer inn. Der hvor man «taper rom» øker vannfylling mer enn besetningen klarer å lense.
- 39 Det har fremkommet gjennom intervjuer at enkelte i Forsvaret var kjent med at det kunne være utfordringer knyttet til akslingen og manglende vannnett integritet mellom rommene. Mannskapet forsøkte å stemple rundt akslingen, men klarte ikke å hindre vanninnstrømning gjennom denne, noe som førte til at rommet ble fylt med vann. PwC kan ikke utelukke at vannfylling i girrommet også kan ha hatt andre årsaker, eksempelvis grunnet hull i skrog som følge av grunnstøting. Den tekniske forklaringen på hvorfor girrommet ble fylt med vann er et punkt SHT og SHF bør vurdere å se nærmere på. Basert

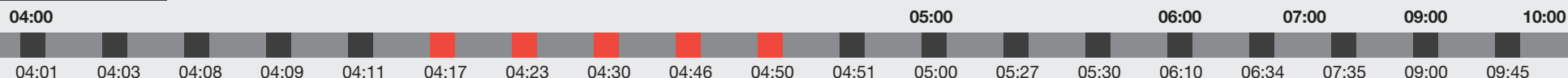
også vann i girboksrommet. Vannfyllingen nærmet man seg grensen som lå i skadediagrammet for når båten var stabil. Meldingen om vannfylling i girrommet innebar at man kunne være i ferd med å tape skipet. Skadediagrammet viste at hvis ytterligere seksjoner ble vannfylte ville vurderingen gå fra «poor stability» til «vessel lost».

På KNM Helge Ingstad fryktet man at fartøyet skulle tippe rundt og legge seg med kjølen i været. NSS fikk melding om at KNM Helge Ingstad vurderte evakuering ca. **kl. 04:30**. Noe etter anbefalte MM til SS at man skulle forlate fartøyet da han ikke lenger kunne garantere for oppdrift og stabilitet ut i fra skadediagrammet. **Kl. 04:50** meldte KNM Helge Ingstad til HRS at de hadde mistet kontroll på stabilitet og ønsket å evakuere. Rett etter annonserte skipssjefen på PA-anlegget om at de ikke hadde kontroll på stabilitet, og at de skulle iverksette evakueringen av fartøyet. Kl. 04:53 ble NSS varslet av fregatten om at besetningen forlot fartøyet, og kl. 04:54 varslet fregatten at man ikke hadde kontroll på stabilitet.

Rundt 04:44 fikk vaksjef NSS telefon fra SS om at de hadde P-kontroll, at fartøyet lå på grunn, og at det var slepebåter i umiddelbar nærhet. NSS ble også varslet om dette per chat kl. 04:44. Vaksjef NSS så tidlig at dette var for omfattende til å håndtere alene. I tillegg til alarmer som gikk ut via CCIR-varslingen (Commander's Critical Information Requirement), hadde vaksjefen kontaktet personell som var på øvelse kvelden før og som han visste bodde i nærheten av HOS. **Kl. 04:50** ble NSS oppbemannet med personen som hadde gått av som vaksjef kvelden før. Rundt **kl. 05:00** begynte de som ble varslet i henhold til

på intervjuene PwC har gjennomført er det ikke indikasjoner på at svakheten i akslingen var kjent verken av ledelsen i FMA eller Sjøforsvaret, eller at svakheten hadde blitt rapportert inn i forsvarrets avvikshåndteringssystem.

8. november 2018



Fase 1: Fra kollisjon kl 04:01 8. november 2018 frem til båten blir dyttet sideveis ca kl 09:45 8. november 2018

“ Det var usikkert hvilke luker som var stengte, men i girrommet var det flyttbare lensepumper som var aktive og dermed var ikke rommet stemplet. Med vannfylling i girrommet begynte vannet å fylles inn i aktre maskinrom og til forre maskinrom.

CCIR, og som var i nærheten av HOS, å ankomme. Sjef operasjoner ankom ca. **kl. 05:30**. Omtrent samtidig iverksetter NSS prosedyren for Ansvarlig foresatt avdeling (AFA) som er instruksjonen Sjøforsvaret bruker til ivaretagelse av personell og pårørende. Ca. kl. 05:30 ble NK MARKAP varslet, og han varslet deretter internt i FMA, deriblant NK FMA, Teknisk direktør FMA og direktør FMA.

Besetningen på KNM Helge Ingstad opplevde evakueringen som rask og effektiv da alle gikk fra helikopter-dekket og over i T/B Velox, og deretter over til T/B Ajax. T/B Ajax fraktet besetningen til Stureterminalen, og besetningen ble etterhvert fraktet til HOS hvor de ble møtt av Sjøforsvarets støttelag. **Kl. 05:27** meldte KNM Helge Ingstad til HRS at 127 mann var tatt om bord på T/B Velox, og at ti personer fra besetningen ble værende igjen på fregatten. Blant de ti personene var SS, NK, operasjonssjef, MM, VTO, økonomioffiser og sambandsoffiser. Operasjonsoffiser 2 var høyest rangerte offiser som gikk fra borde, og tok ansvar for å følge opp besetningen.

Da besetningen var evakuert, ble det en diskusjon blant de ti om bord om hva som kunne gjøres for å redde fartøyet, og særlig hvorvidt de skulle skalke ytterligere deler av fartøyet. De vurderte at fartøyet ville blitt fylt før eller siden, men at skalking ville kjøpe dem tid. SS besluttet å ikke sende noen ned for å skalke luker fordi situasjonen var kompleks og fartøyet lå dypt med store deler av flengen under vann. Det var usikkert hvilke luker som var stengte, men i girrommet var det flyttbare lensepumper som var aktive og dermed var ikke rommet stemplet. Med vannfylling i girrommet begynte vannet å fylles inn i aktre maskinrom og til forre maskinrom. Et forslag om å stenge ned generatoren ble forkastet fordi flere lensepumper fortsatt var i drift, og det ble sett som hensiktsmessig å la lensepumpene være aktive så lenge som mulig.

HRS ledet den sivile redningsaksjonen. Da KV Bergen ankom stedet kl. 05:38 fikk skipssjefen på KV Bergen rollen som OSC på vegne av HRS. OSC skulle koordinere ressurser og aktiviteter på stedet. Det fratok ikke SS på KNM Helge Ingstad kommandoen over fregatten. På dette tidspunktet var skadestedsleder fra politiet tilstede på Stureterminalen og kontrollerte aktiviteten på land. OSC om bord på KV Bergen kontrollerte aktiviteten til sjøs. Det var også innført sikkerhetssone i luftrommet over fregatten.

KYV varslet Samferdselsdepartementet og egen etatsledelse kl. 05:42, i henhold til etablert prosedyre. Rådgivende gruppe ble varslet senere kl. 09:27. Varselet ble sendt via e-post til representantene fra de forskjellige etatene som inngikk i gruppen, inkludert to personer fra Miljødirektoratet.

Kl 05:53 gav NSS beskjed til alle enhetene fra Sjøforsvaret om å skru på AIS. Kl. 05:57 fikk HRS oppdatering fra T/B

Ajax om at det kun var syv lettere skadde, og at ingen av de ti om bord på fregatten var blant disse.

I NSS hadde ressurser fra både Sjøforsvaret og FMA ankommet. **Kl. 06:10** sendte NSS ut melding til alle fartøyene som lå i området: «KVBE og enheter ved HING: Informer slepebåter at HING ikke må trekkes av grunn. Gjentar må ikke trekkes av grunn. Vil da trolig synke».

Det ble bestemt at personell fra fregatten kunne bruke KV Bergen som kommandoplatteform. **Kl. 06:34** ble det gitt beskjed om at de siste ti personene fra besetningen ble evakuert til KV Bergen. Før besetningen evakuerte, diskuterte de hvorvidt det var et poeng å få en trosse i land fra fregatten, men det ville ikke være noe å feste denne i. Videre måtte en fra besetningen gå ned under dekk for å få det til, og det var også stor skepsis til om trossen ville holde. De valgte derfor å ikke gjøre dette. Vurderingen fra besetningen var da at man ikke fikk gjort ytterligere ved å være om bord på fregatten. SS på KNM Helge Ingstad ankom KV Bergen ca kl 06:52.

Kl. 07:35 får HRS bekreftet av politiet at man har kontroll på personell. Dette var basert på telling fra politiet på stedet. Ved sivile hendelser får HRS liste over personer om bord, men dette gjelder ikke automatisk for militære fartøy. HRS fikk ikke liste over personer ombord for KNM Helge Ingstad.

På KV Bergen diskuterte skipsledelsen muligheten for å sende personell ombord på KNM Helge Ingstad med lensepumper. Det ble vurdert at man ved bruk av lensepumper kunne tømte aktre og forre motorrom, og at det muligens ville bevart/gjenopprettet oppdriften i fartøyet. For å gjennomføre operasjonen måtte man etret gjennom nødutgangene, men disse

8. november 2018

04:00

04:01

04:03

04:08

04:09

04:11

04:17

04:23

04:30

04:46

04:50

04:51

05:00

05:27

05:30

06:00

06:10

07:00

06:34

07:35

09:00

09:00

10:00

09:45

Fase 1: Fra kollisjon kl 04:01 8. november 2018 frem til båten blir dyttet sideveis ca kl 09:45 8. november 2018

kunne ikke åpnes utenfra. Ut i fra en personellsikkerhetsvurdering ble det vurdert at operasjonen hadde for høy risiko.

Kl. 07:13 ble politiets innsatsleder på stedet informert om en mulig skade på torpedorør, og at man var usikker på hvorvidt dette kan skape en farlig situasjon. Kl. 07:16 gikk det derfor ut melding fra HRS om at alle ikke-essensielle fartøy skulle forlate havaristen og trekke seg 500-1000 meter unna. Bare T/B Velox ble liggende. Etter omlag en halvtime fikk båtene beskjed om å komme tilbake, og T/B Ajax blir da igjen liggende som backup for T/B Velox.

Fra KV Bergen så man at KNM Helge Ingstad sank mer og mer med hekken. Taubåtene rapporterte at de snart ikke hadde noe mer å dytte på fordi fregatten lå dypt med hekken. Det var en bekymring på KV Bergen for at taubåtene ikke skulle klare å holde fregatten på skjær, og at KNM Helge Ingstad skulle skli av skjæret og synke. Rundt kl. 08:17 besluttet ledelsen på KV Bergen og KNM Helge Ingstad å presse fregatten lenger opp mot land. Beslutningen ble sjekket ut med FLO Skrog, som sa seg enig i avgjørelsen. Rundt samme tidspunkt ringte Sjef operasjoner til SS på fregatten. SS fortalte at de ville forsøke å dytte fregatten på land. SS oppfattet ingen innvendinger mot planen. **Kl. 09:00** ble fjernsletting av krypto ombord igangsatt. Ca. **kl. 09:45** ble KNM Helge Ingstad dyttet sidelengs inn mot land.

Vurderinger

Varslingsrutinene i sektoren var kjent, ble fulgt og fungerte godt. Da kollisjonen var et faktum, varslet Fedje VTS HRS, KYV og Sjøtrafikksentralen i henhold til etablerte varslingsprosedyrer. HRS varslet Forsvarets Operative Hovedkvarter (FOH), som igjen varslet FD. Umiddelbart etter varslingen til HRS ble den

sivile redningsaksjonen iverksatt. Skipssjefen varslet NSS per mobiltelefon, og gav en tydelig, klar og konsis varsling om omfanget og alvorlighetsgrad. Vakt sjef på NSS varslet umiddelbart Alarmsentralen til Cyberforsvaret i henhold til prosedyre. Varslingen gikk ut i henhold til forhåndsdefinert CCIR-liste som sikret god varsling hos både Sjøforsvaret og FMA.⁴⁰ PwC vurderer det som hensiktsmessig at NSS ved fremtidige hendelser blir automatisk varslet av FOH når denne mottar varsling av HRS»

I en intern gjennomgang etter hendelsen påpekte Miljødirektoratet at KYV ikke varslet i henhold til samarbeidsavtalen. Det var fordi det ble varslet på SMS kl 10:09 til en varslingstelefon som ikke kunne motta SMS. Det ble også sendt e-poster til e-postadresser som ikke ble sjekket jevnlig. KYV varslet riktignok om hendelsen kl. 09:27 til representant fra Miljødirektoratet som satt i Rådgivende gruppe og en annen sentral person i Miljødirektoratet. PwC sin vurdering er at dette i liten grad påvirket miljøvernarbeidet knyttet til hendelsen.

PwCs vurdering knyttet til initiell varsling er at denne fungerte. Relevant personell og roller fikk nødvendig informasjon i henhold til definerte prosedyrer.

Besetningen hadde kunnskap om rutiner for havaribekjempelse, men usikkert i hvilken grad disse ble fulgt

Da fregatten kolliderte ble elektriske kabler om bord kuttet, skipet mistet strøm i en kort periode og enkelte sambandssystem om bord sluttet å fungere. Aktre del av fregatten hørte dermed ikke beskjedene som ble sendt

⁴⁰ PwC understreker igjen at ved omtale av FMA så vil dette tilsi FMA MARKAP

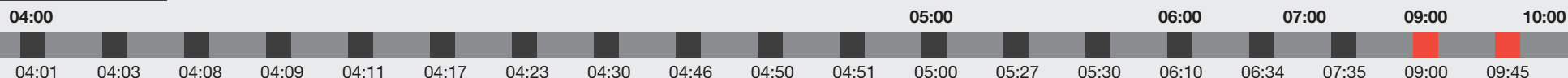
over PA-anlegget. Etter kollisjonen var det en krevende situasjon for besetningen blant annet grunnet de direkte konsekvensene av kollisjonen samt at det manglet aktiv kommunikasjon i deler av skipet.

PwC har blitt fortalt at det var utarbeidet detaljerte prosedyrer for havari om bord på KNM Helge Ingstad, og at besetningen var godt drillet i havariprosedyrer gjennom et etablert øvelsesregime om bord og gjennom *Flag Officer Sea Training* (FOST) 10 måneder tidligere. FOST er anerkjent som et globalt *centre of excellence* på trening av sjømilitære besetninger, og blir i følge de personene PwC har intervjuet brukt av flere NATO-land, inkludert Norge, for å sertifisere sine besetninger. I følge informasjon PwC har mottatt, oppnådde besetningen på KNM Helge Ingstad et meget godt resultat.

Det vanskeligste treningsscenariot på havaribekjempelse ved FOST, «F7: massive flooding», omhandler et hull på om lag en kvadratmeter. Flengen KNM Helge Ingstad fikk var om lag 50 kvadratmeter og gikk over store deler av styrbord side. Vanninntrengningen etter kollisjonen og grunnstøtingen var av et slikt omfang at de ikke hadde trent på dette. Besetningen hadde heller ikke trent på at kommunikasjonssystemene falt ut, og at bro ikke iverksatte redundante løsningene for fremdrift og styring.

Det er PwCs vurdering at besetningen initielt fulgte rutine de hadde trent på. De møtte på sine respektive havaristasjoner og startet skalking og lensing med stasjonære og flyttbare lensepumper umiddelbart til tross for manglende funksjonalitet på PA-anlegget. Basert på informasjon PwC har mottatt gjorde mannskapet en stor innsats i en meget vanskelig situasjon med å bekjempe vanninntrengning. I

8. november 2018



Fase 1: Fra kollisjon kl 04:01 8. november 2018 frem til båten blir dyttet sideveis ca kl 09:45 8. november 2018

hvilken grad mannskapet fulgte etablert planverk for skalking og i hvilken grad valgene som ble gjort var de mest hensiktsmessige har det ikke vært mulig for PwC slå fast. Dette er problemstillinger SHT og SHF bør belyse i del 2 av rapport om KNM Helge Ingstad.

Det kan ha vært teknisk mulig å påvirke styring og fremdrift før grunnstøting

I etterkant av kollisjonen klarte ikke broen på KNM Helge Ingstad å få kontroll over styring og fremdrift. På dette tidspunktet var store deler av flengen på styrbord side over vannlinjen. Stående prosedyre var at vaktsef bro tok beslutninger relatert til fremdrift og navigasjon, mens maskinmester skulle gi fremdrift og styring i henhold til kommandoer fra bro. I maskin kontrollrommet observerte man at KNM Helge Ingstad hadde kraft og fremdrift på motor. Maskin kontrollrommet hadde imidlertid hatt kommunikasjon med bro, men hadde ikke oppfattet at man hadde fått ordre om å forsøke å stanse fremdrift, svinge fregatt eller lignende. I maskin kontrollrommet fortsatte man derfor å fokusere på havaribekjempelse og på å etablere personellkontroll i henhold til innøvd prosedyre ved havari.

KNM Helge Ingstad gikk på land for egen motorkraft⁴¹. Basert på informasjon PwC har mottatt var det på dette tidspunktet teknisk mulig, via redundante systemer, både å reversere og å svinge fartøyet. Grunnstøtingen gjorde at flengen på styrbord side kom lenger under vann slik at vanninntrengningen eskalerte kraftig. PwC kan ikke utelukke at man ved en annen inngripen kunne forhindre at fregatten grunnstøtte, noe som igjen kunne ført til at fregatten ikke sank. I hvilken grad det operative handlingsrommet for mannskapet til å gjøre dette, det vil si stanse/reversere fremdrift og/eller svinge fregatt, faktisk var tilstede har det ikke vært mulig for PwC å vurdere. Dette er problemstillinger SHT og SHF bør belyse i del 2 av rapport om KNM Helge Ingstad.

Usikkert om alternative strategier etter grunnstøting kunne forhindre at fregatten sank

Etter grunnstøting ble det besluttet å dytte fregatten i hekken

slik at den ikke skulle gli av grunnen den stod på. Både NSS og KV Bergen fokuserte på å holde fregatten av grunn. En alternativ løsning skissert for PwC fra flere hadde vært å dra fregatten tidlig av grunn, og ved hjelp av taubåter få en vridning mot babord slik at flengen kom over vannlinjen. Å dra fregatten av skjæret ville muligens påvirket trimmen slik at hekken og hullet i skroget hadde kommet høyere. Dette ville imidlertid også vært avhengig av fyllingsgrad i ulike rom og oppdrift. Å dra den av grunn, sammen med en vridning mot babord, kunne ført til at flengen kom over vannlinjen og man kunne startet lensing uten ytterligere vanninntrengning. PwC kan ikke utelukke at en slik løsning kunne bidratt til å berge fregatten, men gitt at fartøyet var over 5000 tonn, uten vannfylling, er det trolig at en slik løsning er mer teoretisk enn praktisk gjennomførbart.

Hvorvidt løsningen med å trekke fregatten av skjæret ville fungert i praksis vil blant annet kreve gjennomgang av hvorvidt det var gått hull i skroget andre steder enn styrbord flenge, hvilken oppdrift fregatten hadde på dette tidspunktet, hvilke skott og seksjoner i fregatten som var stengt av. Dette er forhold det ikke har vært mulig for PwC å vurdere innenfor omfanget av denne gjennomgangen. PwC vil også understreke at valg av bergingsstrategi ble tatt under stort tidspress og i en situasjon med begrenset tilgang på informasjon om de faktiske forhold. Da beslutningen om å holde KNM Helge Ingstad på skjæret ble tatt, fremsto dette for alle de sentrale beslutningstagerne som en riktig beslutning. På gjeldende tidspunkt var det ingen tilgjengelig kompetanse eller kapasitet som kunne regne på hvorvidt en slik løsning ville kunne fungert. Hvorvidt det hadde vært mulig å redde fregatten med alternative handlingsmønstre rett etter grunnstøtingen er problemstillinger SHT og SHF vil kunne velge å belyse i del 2 av rapporten om KNM Helge Ingstad.

Skadediagrammet om bord ga ikke entydig beslutningsstøtte

En viktig oppgave for maskinmester i en havarisituasjon er å rådgi skipssjefen på fartøyets evne til stabilitet og oppdrift, og et viktig beslutningsverktøy er fregattens skadediagram. Dette gir en skematisk tilnærming til hvilke og hvor mange seksjoner som kan være vannfylte før man mister stabilitet eller

“ Det var et teknisk handlingsrom for å påvirke styring og fremdrift etter kollisjonen. I hvilken grad det operative handlingsrommet for mannskapet til å gjøre dette, det vil si stanse/reversere fremdrift og/eller svinge fregatt, faktisk var tilstede har det ikke vært mulig for PwC å vurdere.

oppdrift. Fargekodene i diagrammet er retningsgivene. Det vil være inngangsverdier som er usikre, eksempelvis hvilke luker og skott som var stengt. KNM Helge Ingstad fikk blant annet vanninntrengning som gjorde at fregatten hadde vannfylling i seksjoner som ikke var sammenhengende. Skadescenarioer som ikke er sammenhengende er ikke adressert i diagrammet. Skadediagrammet er ikke tenkt som informasjon om stabilitet og oppdrift når et fartøy står på grunn eller når status med tanke på nedstenging er ukjent. Imidlertid, gitt at dette var det eneste verktøyet som var tilgjengelig for MM etter grunnstøtingen, er det naturlig at dette ble benyttet som retningsgivende for MMs råd til SS. Det bør vurderes å gi tydeligere føringer på i hvilke situasjoner skadediagrammet er tenkt å fungere som beslutningsstøtte.

Fregatten hadde en stabilitetskalkulator som var tenkt å gi informasjon om fartøyets stabilitet og oppdrift. I følge informasjon PwC har gått gjennom var stabilitetskalkulatoren ikke operativ. Det er etter PwCs vurdering kritikkverdig dersom den operative statusen på stabilitetskalkulatoren var kjent av FMA, men ikke rettet opp. PwC vil understreke at en fungerende stabilitetskalkulator om bord med høy grad av sannsynlighet ikke ville endret utviklingen etter kollisjonen, eller hindret KNM Helge Ingstad fra å synke.

Det er PwCs vurdering at maskinmesteren ikke hadde tilstrekkelig gode verktøy til å vurdere stabiliteten til fregatten etter kollisjonen, og at dette kan ha påvirket beslutningen om å forlate fartøyet og eventuelt påvirket beslutningen om å ikke sende personell om bord etter ankomst på KV Bergen.

41 I følge informasjon PwC har mottatt ble motorkraften stanset etter at fregatten grunnstøtte, men før T/B Velox begynte å dytte

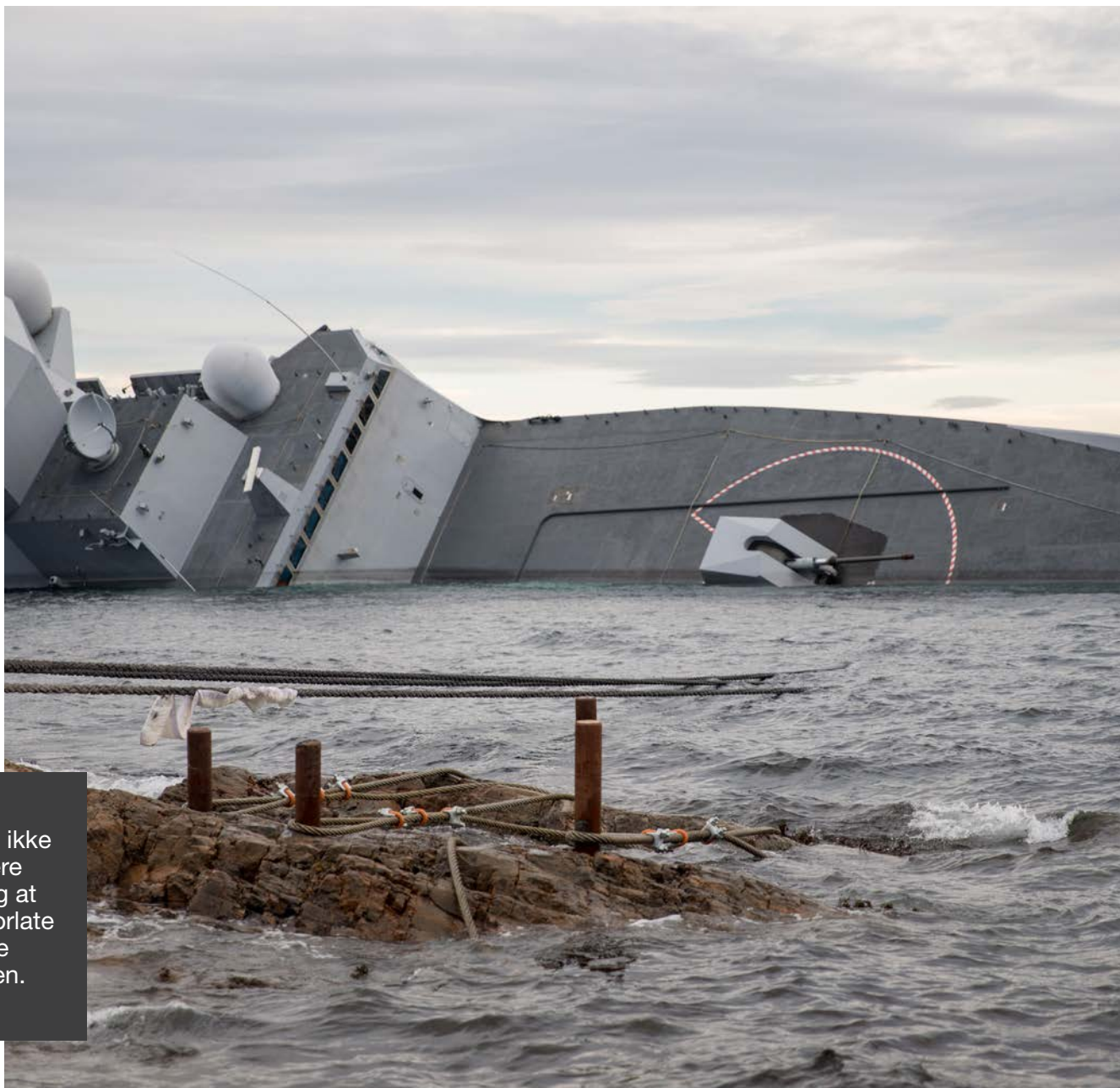
Hvorvidt dette var tilfellet, det vil si i hvilken grad fregatten ble evakuert tidlig fordi informasjon om stabilitet var mangelfull og/eller feilaktig, er problemstillinger PwC ikke har analysert. Dette er problemstillinger SHT og SHF vil kunne belyse sin del 2 av rapporten om KNM Helge Ingstad.

Rolleforståelsen og ansvarsdelingen var tydelig for alle involverte

God krisehåndtering forutsetter god kommunikasjon, samhandling og felles rolleforståelse blant involverte aktører. Basert på de intervjuene PwC har gjennomført og den dokumentasjonen som har vært tilgjengelig for oss, er vår vurdering at rolleforståelsen var tydelig for alle involverte i den første fasen, det vil si mens den sivile redningsaksjonen pågikk (fra kollisjonstidspunktet til hele besetningen til HING var gått fra borde). I denne fasen var det HRS som hadde ansvaret, og dette var tydelig for både sivile og militære ressurser. Samtidig var det tydelig at SS på KNM Helge Ingstad fremdeles hadde kommandoen over fregatten, og alle beslutninger som var knyttet til dette ble tatt av SS. Sjøforsvaret og redningstjenesten samhandler ofte, og dette fungerte godt selv i en situasjon hvor det var et militært fartøy som var havarist. Det er PwCs vurdering at det var en god rolleforståelse og at ansvarsdelingen fungerte godt.

“

Det er PwCs vurdering at maskinmesteren ikke hadde tilstrekkelig gode verktøy til å vurdere stabiliteten til fregatten etter kollisjonen, og at dette kan ha påvirket beslutningen om å forlate fartøyet og eventuelt påvirket beslutningen om å ikke sende personell om bord etter ankomst på KV Bergen.



4.3 Fase 2: Midlertidig sikring og mobilisering av ressurser

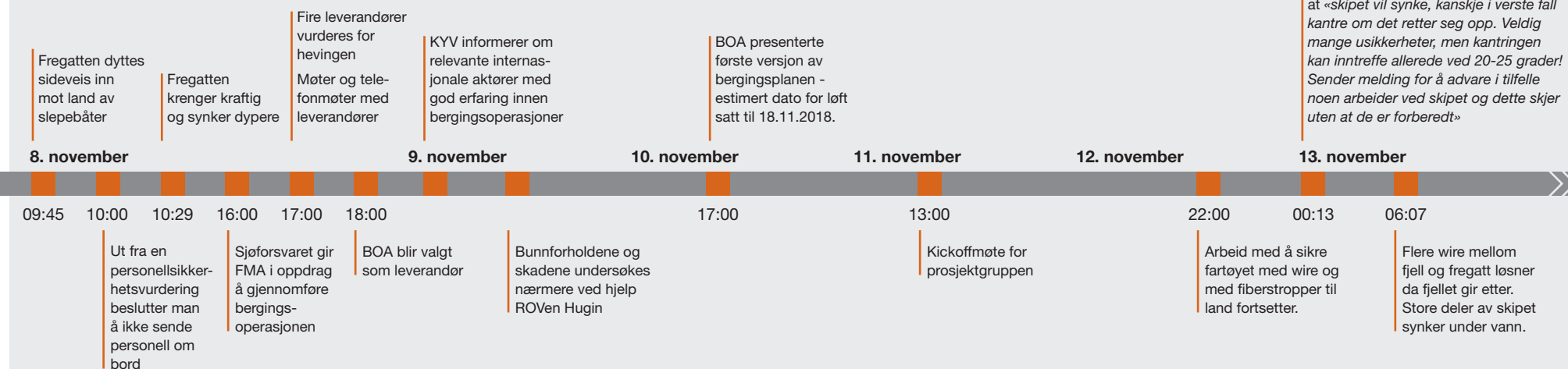
Fase 2 strekker seg fra da KNM Helge Ingstad ble dyttet sideveis med tauebåter rundt kl. 09:45 torsdag 8. november 2018, til morgenen tirsdag 13. november 2018 kl. 06:07 da fregatten rettet seg delvis opp og sank dypere slik at bare toppen av radardomen ble synlig over vann.

Fase 2 har fokus på følgende hovedelementer:

- Valg av bergingsaktører og foreløpig bergingsstrategi
- Rolleforståelse og samordning
- Kapasitet og håndtering av situasjonen, inkludert midlertidig sikring av fregatt
- Helse, miljø og sikkerhet
- Mobilisering av eksterne ressurser



8. - 13. november 2018



Fase 2: Fra fregatten dyttes sideveis mot land ca kl 09:45 8. november 2018, frem til tirsdag morgen 13. november da den synker dypere

Kriterier

Gjennomgangen av fase 2 har vært basert på følgende kriterier:

- I valget av ekstern bergingsaktør ble regler for anskaffelser fulgt, og det ble i valget tatt høyde for erfaring og referanser, gjennomføringsplan og metodikk
- Bergingsressurser ble mobilisert i henhold til relevante planer, krav og lovverk
- Ledelsen av bergingsarbeidet ble etablert og organisert i henhold til krav i Forsvarets planverk og andre nasjonale krav på området
- Deltakerne i bergingen hadde tilstrekkelig oversikt over tilgjengelige ressurser fra Forsvaret, andre myndigheter og fra private aktører
- Flere metoder for sikring av KNM Helge Ingstad ble vurdert, og grunnlaget for valg av metode ble dokumentert
- Metoder for sikring av fregatten ble risikolansert og strategi ble løpende oppdatert basert på mottatt informasjon
- Det ble foretatt løpende vurderinger av fartøyets stabilitet og flyteevne, og disse ble løpende oppdatert
- Valgt bergingsstrategi ble løpende oppdatert basert på kunnskap om flyteevne, stabilitet, grunnforhold, skade på fregatt osv.
- Det ble tatt tilstrekkelig hensyn til miljøperspektivet i sikringsarbeidet
- Helse, miljø og sikkerhet fikk tilstrekkelig fokus inkludert prioritert til liv og helse
- Rolleforståelsen, samordningen og informasjonsdelingen mellom aktører fungerte godt
- Bergingsressurser ble mobilisert i henhold til relevante planer, krav og lovverk

Observasjoner

Rundt **kl. 09:45** ble KNM Helge Ingstad dyttet sideveis i mot land. Dette ble gjort av sivile og militære ressurser, mens T/B Velox lå og sikret fregatten i hekken. Operasjonen ble hovedsakelig gjennomført av tre taubåter. Mens man dyttet KNM Helge Ingstad, traff fregatten en «bergnabb» på bunnen og fikk en kraftig slagside til styrbord. Større deler av flengen på styrbord side kom da under vann. Dette medførte at vannfyllingen eskalerte og fregatten sank dypere.

Rundt **kl. 10:00** ønsket FMA å sette folk om bord for å starte lensing, men kriseleder NSS var tydelig på at dette var en beslutning for ansvarlig personell på stedet. SS sa nei basert på personellsikkerhet. Fregatten ble vurdert å være for ustabil på daværende tidspunkt. Av samme grunn ble det også besluttet at man ikke skulle sende dykkere nær fartøyet for å vurdere skadeomfang og bunnforhold. Om lag 20 minutter senere, **kl. 10:29** krenget fregatten kraftig og sank ytterligere.

I løpet av morgen den 8. november 2018 var Hjorteseth Shipping med den ombygde fergen MF Flekkerøy på plass på havaristedet. Fartøyet hadde blitt mobilisert for å håndtere arbeid og materiell fra sjøen og mot land, deriblant sikring av fartøyet.

På formiddagen var det en samlet vurdering fra NSS, Sjøforsvaret, FMA og SS at fregatten trolig ville kunne heves relativt hurtig, bli reparert og bli seilingsklar igjen. På dette tidspunktet var FMA opptatt av å få kontakt med skipsledelsen, og særlig MM, for å gjøre en grundig vurdering av tilstanden til KNM Helge Ingstad. Målsettingen var å starte en heving av fregatten så raskt som mulig. Det var også fokus på å sikre

skipet og hindre det fra å skli av grunnen og dermed synke dypere. På dette tidspunktet ble det mobilisert utstyr som løfteballonger og tetningsmatter som ble vurdert som verktøy som kunne hindre videre vanninntrengning i havaristen. Tanken om å berge fartøyet ved å få den opp på en lekter ble diskutert allerede på dette tidspunktet. Kl. 10:25 fikk FMA også melding fra DNV GL om at de mente fartøyet trolig ville stabilisere seg slik det sto. Imidlertid blir det gitt beskjed kl. 11:58 om at skipet ikke var stabilt som en følge av manglende nedstengning om bord og at man dermed risikerte vannfylling i hele skipets lengde.

Senere på dagen ble SS og de resterende medlemmene av skipsledelsen som hadde vært om bord på KV Bergen gjenforent med egen besetning på HOS. For å erstatte SS på KNM Helge Ingstad hadde NSS sendt SS på en av de andre fregattene.

For å sikre at fregatten ble liggende på samme sted og ikke skled ut, ble ulike alternativer diskutert; trosser, stropper, wire og kjettinger. Det ble vurdert at trosser ikke ville holde, samtidig som kjettinger var for tunge og uhandterlige. En løsning med wire ble valgt da dette ville sikre fregatten samtidig som det kunne implementeres med utstyr man hadde tilgjengelig. Man ønsket å feste så mange wireliner som mulig mellom fregatten og land. Den identifiserte hovedutfordringen var å finne kraftige nok festepunkter på fregatten og på land. En kompliserende faktor var at grunnstøtingen skjedde rett ved flere kulturminner. Dette medførte at man ikke kunne etablere fester lengre inne på land. I tillegg tillot ikke topografien at gravemaskiner kunne kjøre i fjellsiden. Utfordringen ble løst ved å ta gravemaskiner med boreutstyr om bord på båt og å la disse bore hull uten at gravemaskinene

8. - 13. november 2018

8. november

9. november

10. november

11. november

12. november

13. november

09:45 10:00 10:29 16:00 17:00 18:00

17:00

13:00

22:00

00:13

06:07

Fase 2: Fra fregatten dyttes sideveis mot land ca kl 09:45 8. november 2018, frem til tirsdag morgen 13. november da den synker dypere

“ Som festepunkter ble det satt opp stålstag på land. Stålstagene ble festet i hull som var boret i fjellet, og som målte 180 mm i diameter og over to meter i lengde. FMA gjorde vurderinger knyttet til styrke i både jernstengene, wire og klemmer, og konklusjonene var at denne løsningen hadde tilstrekkelig kapasitet med tanke på belastning.

ble satt i land. Sjøforsvaret og FMA hadde bistand fra flere sivile aktører i arbeidet med å etablere midlertidig sikring av fregatten.

Som festepunkter ble det satt opp stålstag på land. Stålstagene ble festet i hull som var boret i fjellet, og som målte 180 mm i diameter og over to meter i lengde. FMA gjorde vurderinger knyttet til styrke i både jernstengene, wire og klemmer, og konklusjonene var at denne løsningen hadde tilstrekkelig kapasitet med tanke på belastning. Bekymringen var først og fremst knyttet til festepunktene på fregatten, og om disse ville tåle belastningen. Arbeidet med å etablere festepunkter på land og strekke wire pågikk helt til fregatten rettet seg opp som en følge av vannfyllingen, og sank ytterligere tirsdag 13. november 2018 kl. 06:07.

I forbindelse med sikringsarbeidet fikk FMA informasjon om grunnforholdene på land fra tidligere ansatte på Stureterminalen.

Parallelt med dette arbeidet ble Forsvarets Logistikkorganisasjon (FLO) mobilisert 8. november 2018 rundt kl.

11:00. Allerede samme dag var det kontakt med ulike norske leverandører med tanke på heving av fregatten. Kl. 12:30 ble det gjennomført et møte med en av de potensielle leverandørene med hensikt om å kartlegge ressurser, knyttet til hvor fort disse kunne mobiliseres og pris. Det var ikke mulig å gjennomføre en vanlig anskaffelsesprosess, men FLO ønsket i størst mulig grad å følge intensjonene i offentlige anskaffelsesprosedyrer med flere tilbydere. Totalt ble fire norske leverandører vurdert, og det ble gjennomført møter og telefonmøter også med andre norske firmaer. Det ble ikke foretatt sonderinger overfor utenlandske bergingsaktører.

FMA hadde behov for bistand knyttet til vurderinger av oppdrift og stabilitet til fregatten, og etablerte dialog med DNV GL. Fregatten KNM Helge Ingstad var ikke innrullert i DNV GL sin *Emergency Response Service* (ERS). Begrunnelsen for dette var blant annet at det var mye graderte informasjon knyttet til fartøyet som gjorde det vanskelig å melde dette inn. Dette betydde at DNV GL ikke hadde klare modeller og tegninger av fregatten i systemet, og de kunne derfor ikke umiddelbart starte beregninger på stabilitet og oppdrift. DNV GL hadde imidlertid gjort klasseopptaket på fregatten og hadde noe informasjon de kunne gjenbruke. 8. november ca. kl. 12:00 ble FMA og DNV GL enige om en kontrakt for umiddelbar rådgivning fra ERS-teamet.

8. november 2018 kl. 16:00 gav Sjøforsvaret formelt FMA oppdraget om å starte planlegging for heving og transport av KNM Helge Ingstad.⁴² FMA hadde følgende prioriteringer inn i bergingsaksjonen:

⁴² PwC understreker at Sjøforsvaret selv var ansvarlige for sikring, støttet av FMA. I tillegg er det viktig å presisere at Sjøforsvaret var ansvarlig helt til fregatten ble overført til FMA 1. juli 2019 for avhending.

1. **Sikkerhet (safety):** Personellsikkerhet var førsteprioritet, og i eventuelle avveininger mellom personellsikkerhet og bergingstaktisk vurderinger skulle personellsikkerheten veie tyngst.
2. **Miljø (forurensning):** Skadepotensialet knyttet til miljø var stort, og det var fokus på å hindre store utslipp ifm. bergingsoperasjonen.
3. **Infrastruktur:** Havaristedet var nær kritisk infrastruktur for høyspent, olje og gass, og det ble vektlagt å ikke skade disse ytterligere.
4. **Materiell:** Fregatten hadde stor materiell verdi og det var et selvstendig mål å sikre disse verdiene gjennom å hindre at fartøyet sank ytterligere.
5. **Sikkerhet (security):** Det skulle sikres at alle systemer, utstyr og informasjon som var gradert, samt sikre at utlevert informasjon, ble destruert på en sikker måte.
6. **Interessenthåndtering:** Det ble vektlagt å følge opp interessenter, både presse og andre. Det var ca. 19:00 henvendelser de første fire døgnene etter kollisjonen.

Kl. 16:30 samme dag ble det nedsatt en ressursgruppe med personer fra FLO, FMA og Sjøforsvaret som skulle vurdere de innkomne tilbudene på berging av KNM Helge Ingstad. Konseptene som ble vurdert var utarbeidet uten at leverandørene hadde vært på havaristedet. I følge FMA ble hovedsakelig tre redningskonsepter diskutert: 1) heving ved hjelp av tre lektere; 2) heving ved hjelp av egen oppdrift; og 3) heving ved hjelp av kraner og lektere.

8. - 13. november 2018



Fase 2: Fra fregatten dyttes sideveis mot land ca kl 09:45 8. november 2018, frem til tirsdag morgen 13. november da den synker dypere

Kl. 17:00 ble ressursgruppen samlet for å gjennomgå tilbudene de hadde mottatt,⁴³ og de valgte da BOA som bergingsaktør. Bakgrunnen for valget var deres forslag til bergingskonsept, som på daværende tidspunkt var heving ved hjelp av tre lektere, tilgang på ressurser, beskrivelse av risiko og pris. Tillit til bergingsplanen og det faktum at BOA hadde eget materiell raskt tilgjengelig var utslagsgivende. BOA signaliserte at de kunne være fremme med lekterne ved havaristen allerede lørdag 10. november 2018. FMA hadde tidligere samarbeidet med BOA og hadde gode erfaringer med firmaet. Det var også en viktig faktor at BOA som norsk aktør raskere kunne sikkerhetsklareres. Gitt mengden gradert informasjon om bord på fregatten var også sikkerhetsloven en faktor i valg av aktør i følge FMA.

Kl. 18:00 etablerte KYV statlig aksjonsledelse. Som forurensningsmyndighet ved akutt forurensning og ved fare for akutt forurensning, ga KYV pålegg til Sjøforsvaret og Forsvarsmateriell om å berge havaristen og om å hindre ytterligere forurensning.⁴⁴ Samtidig erklærte KYV statlig ledet forurensningsaksjon på vegne av ansvarlig forurenser. KYV hadde således to roller under håndteringen av KNM Helge Ingstad; det ene var KYVs aksjonsorganisasjon for håndtering av den akutte forurensningen, det andre var å påse at Sjøforsvaret og FMA oppfylte ilagte pålegg.

Flere aktører var aktive i arbeidet med å forankre havaristen til land. Det måtte blant annet sveises festepunkter i baugen. Rundt kl. 21:30 måtte arbeidet stanses da det ble rapportert om at det rant diesel ut av havaristen. Dette ble etter hvert bekreftet å være helikopterfuel. En halv time etter fikk

43 En av leverandørene trakk seg pga. manglende kapasitet
44 Varsel om pålegg ble meddelt FOH i et møtet med KYV kl. 14:00.

aktørene grønt lys til å fortsette sveisejobben da vindretningen gjøre situasjonen lite brannfarlig.

Morgenen fredag 9. november 2018 gjennomførte BOA og FMA en besiktigelse av havaristen. I forkant av dette, kl. 10:43, gikk det ut beskjed fra KV Bergen om at BOA var hyret inn for å berge fartøyet, og at bergingsfartøy var forventet i området i løpet av lørdagen. Når BOA og FMA kom til stedet ble det klart at den opprinnelige bergingsplanen ikke kunne gjennomføres, blant annet fordi fregatten tok inn mer vann enn forventet, samtidig som det ikke var mulig å komme til med lekter på styrbord side som var BOA sitt opprinnelige konsept. FLO bad BOA om å presentere en ny løsning med frist 10. november 2018 kl. 17:00.

I løpet av fredag 9. november 2018 ble bunnforholdene og skadene på fregatten undersøkt nærmere ved hjelp av en ROV (fjernstyrt undervannsfarkost). Informasjonen som fremkom var viktig for den videre planleggingen av bergingsoperasjonen. Det ble også gjennomført et møte mellom Sjøforsvaret, FMA og KYV for utveksle informasjon og gjennomgå KYVs forventninger. Under møtet informerte KYV også om internasjonale aktører med god erfaring innen bergingsoperasjoner, og de gjennomgikk formålet ved vedtaket om innføring av statlig aksjon iverksatt dagen før. KYV påpekte også at berging av store fartøy med ukjent skadeomfang og stabilitetskonisjon⁴⁵ var komplisert, og at dette måtte hensyntas i valg av bergingsselskap.

45 Tverrskipsstabilitet til et stort fartøy er blant annet påvirket av fyllingsnivå i tanker. Ved stor usikkerhet regner man med «worst case scenario» som er halvfulle tanker, da det er dette scenarioet som gir størst påvirkning på krenningen av fartøyet, og risikoen for at det tipper rundt.

I løpet 9. og 10. november 2018, det vil si fredag og lørdag, var FMA i kontakt med en annen norsk aktør som ønsket å gjennomføre bergingsoperasjonen i samarbeid med en internasjonal aktør. FMA valgte å ikke gå videre med denne, da planen ble ansett for å være relativt lik planen til BOA, bare mindre moden, samt at firmaet ikke hadde ressurser lett tilgjengelig på lik linje med BOA. Beslutningen om å benytte BOA ble derfor opprettholdt.

10. november kl. 17:00 presenterte BOA oppdatert konsept for berging av KNM Helge Ingstad. De la frem et nytt konsept for berging som innebar heving ved hjelp av to lektere med kraner. FMA og BOA gikk videre med konseptet. DNV GL var ikke med på møtet der BOA presenterte oppdaterte «Method of work»⁴⁶, heretter forkortet MoW. DNV GL hadde videomøte med BOA og FMA kl. 19:00 hvor oppdatert plan ble presentert.

FMA's team for bergingen hadde kick-off-møte for prosjektgruppen på HOS **11. november kl. 13:00**, der man gjennomgikk planen i detalj og fordelte arbeidsoppgaver. Etter anmodning fra FMA hadde representanten fra DNV GL ERS ankommet Bergen kvelden før og deltok på møtet. DNV GL ERS skulle støtte prosjektet med blant annet stabilitetsberegninger lokalt på HOS. Fra start var Sjøforsvaret svært tydelig på at de ønsket at fregatten skulle berges som et helt fartøy og at den skulle kunne seiles igjen. Det var derfor

46 Av juridiske og økonomiske årsaker ønsket ikke Sjøforsvaret enn Salvage Plan, men en Method of Work. Dette var for å poengtere at det ikke ville være aktuelt å kreve bergelønn, som fastsettes skjønnsmessig og hvor verdien av det som berges har stor betydning for beløpets størrelse. Her var det tydelig at FMA skulle ha ansvaret, og BOA skulle være en leverandør til disse. Den vesentlig faktor var imidlertid at dette var et militært fartøy hvor det aldri kunne være aktuelt å sette ut overordnet ansvar til en tredjepart.

8. - 13. november 2018



Fase 2: Fra fregatten dyttes sideveis mot land ca kl 09:45 8. november 2018, frem til tirsdag morgen 13. november da den synker dypere

aldri aktuelt å gjennomføre en operasjon som ville påvirke integriteten til skroget på en uopprettelig måte. På dette tidspunktet var BOA opptatt av å sikre ressurser til operasjonen, og ønsket at FLO bekreftet skriftlig at de hadde fått oppdraget. FLO bekreftet skriftlig etter møtet, noe som gjorde det mulig for BOA å ta på seg betalingsforpliktelser overfor tredjeparter, særlig Scaldis, eieren av kranlekterne som skulle benyttes.

DNV GL startet lørdag kveld med å klargjøre egne modeller for simulering av løftet og vurdering av skipets langskipsstyrke. Mandag gjorde DNV GL også overordnede vurderinger av bergingsplanen. Vurderingene ble delt med prosjektgruppen på tirsdag morgen.

På havaristedet arbeidet man fortsatt med å sikre fartøyet med wire og med fiberstroppe til land. Vurderingen på stedet var at man prioriterte å få så mange wires som mulig i stedet for å prioritere arbeid med festepunktene på land. Det var bekymringen i arbeidsgruppen knyttet til hvorvidt festene på fartøyet ville tåle belastningen, mens man var mindre bekymret for festene på land. Fiberstroppene (Dyneema) ble valgt i samråd med DNV GL. Disse stroppene hadde meget høy bruddstyrke, men var sårbare for skarpe kanter. I arbeidet ble det forsøkt å mitigere risikoen ved presis plassering av stroppene, og det ble tilstrebet å bruke stålwire forbi områdene med skarpe kanter.

Mandag 12. november 2018 fikk de ansvarlige for bergingen beskjed om at havaristen hadde endret posisjon og at baugen hadde sunket dypere. På dette tidspunktet gikk gergingsgruppen gjennom ulike muligheter for å sikre oppdrift, blant annet å få en leker inn under baugen, eller

bruke oppdriftsballonger. For å kunne regne på effektene av tiltakene, la DNV GL inn oppdatert informasjon i sitt verktøy for stabilitetsberegninger. **Rundt kl. 22:00** begynte DNV GL å få en god simulering av situasjonen. Videre simuleringer viste imidlertid at ved mer vannfylling kunne skipet kante mot babord side (utover). **13. november kl. 00:13** ga DNV GL beskjed om denne risikoen til prosjektledelsen:

«[S]kipet vil synke, kanskje i verste fall kante om det retter seg opp. Veldig mange usikkerheter, men kantringen kan inntreffe allerede ved 20-25 grader! Sender melding for å advare i tilfelle noen arbeider ved skipet og dette skjer uten at de er forberedt»

DNV GL fikk så bekreftelse på at dette var videreformidlet til OPS. Halvannen time senere fikk DNV GL beskjed om å komme til HOS for å presenterer resultatene og jobbe videre med tiltak. På bakgrunn av informasjonen ble dykkeraktiviteten rundt havaristen begrenset og stanset på grunn av hensyn til personellsikkerhet.

Etter at DNV GL hadde presentert resultatene begynte prosjektgruppen å regne på effektene av ulike alternativer. Det ble da kommunisert at «*nå skjer det noe*». **Kl. 06:07** løsner wirene som var festet til baugen på fregatten da fjellet gir etter. Brorparten av skipet synker under vann. På TV-skjermen så de som jobbet med bergingen på HOS at fregatten sank ytterligere ned, og at bare radardomen nå var over vann. Den endrede posisjonen på fregatten endret ikke vesentlig på bergingsplanen. Fartøyet skulle fortsatt heves. Bergingsplanleggingen fortsatte med samme aktører, og basert på samme konsept.⁴⁷ I intervjuer PwC har

47 Løfte fregatten med to kranfartøy og plassere den på den ned-

“ Etter at DNV GL hadde presentert resultatene begynte prosjektgruppen å regne på effektene av ulike alternativer. Det ble da kommunisert at «*nå skjer det noe*». På TV-skjermen så de som jobbet med bergingen på HOS at fregatten sank ytterligere ned, og at bare radardomen nå var over vann.

gjennomført i forbindelse med gjennomgangen, har flere respondenter gitt uttrykk for at de vurderte at fregatten var tapt da den sank morgenen tirsdag 13. november 2018. På et møte 13. november 2018, med deltakelse fra FD, Sjøforsvarsstaben og FMA ble det uttrykt at «i natt mistet vi henne [KNM Helge Ingstad]»⁴⁸.

Vurderinger

Beslutningen om å dytte fregatten på land 8. november 2018 var riktig basert på tilgjengelig informasjon

Fregatten ble gradvis fylt med vann mens den lå på skjæret nord for Stureterminalen, og det ble besluttet å skyve KNM Helge Ingstad sideveis inn mot land. Beslutningen ble tatt fordi man var bekymret for at fregatten skulle skli av skjæret

senkbare lekteren Boabarge33

48 Møtet var ikke relatert til hendelsen, og var planlagt før fregatten kolliderte med Sola TS. PwC understreker at uttalelsen det referes til var en personlig betraktning fra én person som deltok på møtet. I følge dokumentasjonen PwC har fått tilgang på var fortsatt målsetningen å heve fregatten så raskt som mulig for å sette den i operativ stand igjen.

8. - 13. november 2018

8. november

9. november

10. november

11. november

12. november

13. november

09:45 10:00 10:29 16:00 17:00 18:00

17:00

13:00

22:00

00:13

06:07

Fase 2: Fra fregatten dyttes sideveis mot land ca kl 09:45 8. november 2018, frem til tirsdag morgen 13. november da den synker dypere

og synke på dypere vann. Beslutningstakerne hadde på dette tidspunktet ingen informasjon om bunnforholdene i havariområdet, og de visste derfor ikke hva man eventuelt ville treffe hvis man dyttet på fregatten.

Strandsetting av skip, når det er frykt for mangelfull stabilitet og oppdrift, er en vanlig bergingsstrategi. PwC understreker imidlertid at i tilfellet med KNM Helge Ingstad var grunnstøtingen ikke en kontrollert handling. Fregatten hadde tatt inn betydelige mengder vann etter at den gikk på grunn kl. 04:11. Ut fra informasjonen og situasjonsforståelsen beslutningstakerne hadde, har PwC forståelse for beslutningen om å dytte fregatten ytterligere inn mot land ved å skyve den sidelengs. PwC har ikke informasjon som indikerer at dette var en feilaktig beslutning på basert på informasjonen som var tilgjengelig på daværende tidspunkt. PwC har imidlertid ikke hatt mulighet til å vurdere fregattens faktiske oppdrift på dette tidspunktet, og kan derfor ikke komme med en entydig konklusjon. Dette er en problemstilling SHT og SHF vil kunne belyse i del 2 av rapporten om KNM Helge Ingstad.

Anskaffelsen ble gjort i henhold til gjeldende regelverk, men sektoren hadde begrenset erfaring med å innhente og vurdere tilbud på bergingsoperasjoner

I denne fasen, dvs. etter at fregatten grunnstøtte, ble det nedsatt en ressursgruppe med representanter fra Sjøforsvaret, FLO og FMA som fikk ansvaret for å kontakte mulige leverandører. PwCs gjennomgang viser at ressursgruppen tidlig vurderte at BOA var egnet for bergingsjobben, og kvelden 8. november 2018 ble BOA vurdert som en aktør man ønsket å gå videre med. Man ble enige om de store linjene i kontrakt med BOA i løpet av 10-11. november 2018.

Ressursgruppen har pekt på flere årsaker til at BOA ble vurdert som best egnet. Den første og viktigste årsaken var at BOA hadde mulighet til å mobilisere utstyr til bergingsoperasjonen umiddelbart. Dette var viktig for ressursgruppen da alle ønsket å få fregatten opp raskt, og man anså at det var en reell mulighet for å lykkes med dette. En annen årsak var at FMA hadde positive erfaringer fra tidligere samarbeid med BOA. Ressursgruppen ønsket videre at en norsk aktør skulle gjennom-

føre bergingsjobben. Dette skyldtes at det var mange graderte systemer om bord i fregatten, og det ville være behov for å gi tilgang til mye gradert dokumentasjon til den som ble valgt som hovedleverandør. Det er internasjonale bergingsaktører som har mer erfaring med store bergingsoperasjoner med løft av denne typen enn BOA. Imidlertid ble det ansett som en så stor fordel med en norsk aktør, ettersom det var lettere å klarere norske leverandører, at dette kriteriet ble vektet tyngre.

PwC vil understreke at anskaffelsen ble gjort i henhold til etablert lovverk, herunder prosedyren «konkurranse med forhandling uten forutgående kunngjøring, jf Forskrift om forsvars- og sikkerhetsanskaffelser - FOSA §5-1».⁴⁹ PwC vurderer imidlertid at ressursgruppen hadde begrenset erfaring med å innhente og vurdere tilbud på større bergingsoperasjoner og at man og i den første fasen burde knyttet til seg ekspertise på dette feltet for å sikre at den rette bergingsaktøren ble valgt.

Sjøforsvaret og FMA overvurderte hvor stabilt fregatten lå og fokuserte på belastningen for festepunktene på fregatten

Etter at fregatten var dyttet sideveis mot land, var fokuset til Sjøforsvaret og FMA å sikre fregatten. De ville hindre at fregatten skled ut på dypere vann. FMA utarbeidet en løsning som innebar å bruke fiberstroppe og wire som ble sikret med wireklemmer og deretter strammet opp. Wirene ble så festet i stålstagene som var boret ned i fjellet. Denne løsningen ble senere tilsluttet av Sjøforsvaret og DNV GL. Å bruke større kjetting var ikke en reell mulighet ettersom man ikke hadde kranlektere for å løfte kjettingene på plass, og i tillegg var man redd for at kjettingen kunne ødelegge skroget. FMA involverte også DNV GL i vurderingene av punkter for innfestning av wire til fregatten.

PwC har blitt forelagt bilder som viser oppsmuldring av fjellet rundt stålstagene som wirene var festet til. Oppsmuldringen av fjell rundt stagene skyldes trolig den store belastningen på festepunktene, som igjen medførte at staget ble bøyd

⁴⁹ Kontraktformatet endret seg da situasjonen endret seg, og man gikk fra en barge hire til en wreck hire. Dette blir behandlet i fase 2, og da har FLO SA bistand fra Wikborg Rein i kontraktforhandlingene.

fremover og at wireløkken skled av stagene. Få dager etter 13. november 2018 ble wire og wireklemmer strekktestet og det ble verifisert at både wire og wireklemmer⁵⁰ tålte oppgitt lastkapasitet. PwC vurderer derfor at det faktisk at fregatten sank dypere 13. november, ikke skyldes svakheter eller feilberegninger knyttet til wire, wireklemmer eller festepunkt på båt. Sjøforsvaret og FMA fikk informasjon om grunnforholdene på land fra ansatte ved Stureterminalen, som bekreftet at det var dårlige bunnforhold.

Wirene, wireklemmer og festepunktene på land og fartøy var imidlertid dimensjonert for å kunne «fortøye» fregatten, ikke for å holde den totale vekten av fregatten dersom den skulle rette seg opp eller synke dypere. Vurderingen på tidspunktet var at fartøyet lå relativt i ro, men at man ikke hadde kontroll på vannfyllingen og derav ikke om fregatten var stabil. Det ble det ikke gjort en vurdering av hvorvidt stålstagene ville tåle belastningen av fregatten ved en eventuell oppretting mot babord. Fregatten sank dypere og med det ble tyngdepunktet forskjøvet. Den økte belastningen på festepunktene kom som en følge av økt vannfylling (vekt) i skroget. Tidlig morgen 13. november 2018 var belastningen på sikringen så stor som en følge av at fregatten hadde sunket dypere, at festepunktene på land gav etter, og fregatten skled ut på dypere vann. Det er PwCs vurdering at Sjøforsvaret og FMA overvurderte hvor stabilt fregatten lå, og i forlengelsen av dette undervurderte behovet for sikring. Festene som var etablert på land røyk i det fregatten sank dypere.

PwC vil understreke at det er vanskelig å se hvilke andre valg Sjøforsvaret og FMA kunne gjort på gjeldende tidspunkt gitt informasjonen og utstyret som var tilgjengelig.

KNM Helge Ingstad var ikke innmeldt i noe system for ekstern rådgivning på havaribekjempelse, stabilitet og oppdrift

KNM Helge Ingstad var ikke meldt inn i noe ERS da ulykken skjedde. Innrullering i en ERS-tjeneste er en «pakke» hvor det gjennomføres øvelser, implementerer prosedyrer for håndtering av havari, etableres modell for fartøy med mer. PwC vurderer at dersom ERS hadde vært implementert, ville dette etter alt å

⁵⁰ Tredjepartstesten av wire og wireklemmer tester lastkapasitet både med korrekt og gal montering av wireklemme uten noen signifikante avvik innenfor godkjent lastkapasitet.

dømme kunne gitt meningsfylt støtte og beslutningsgrunnlag i situasjonen umiddelbart etter at KNM Helge Ingstad kolliderte. Det kan ikke utelukkkes at dette ville påvirket hendelsesforløpet.

Som en følge av klasseopptaket av fregatten hadde DNV GL noe tilgjengelig relevant informasjon om fartøyet som kunne brukes etter at kontrakten med FLO ble signert kl 12:00 8. november 2018. Første beregning av stabilitet og grunnstøtingskrefter ble levert ca. kl. 03:00 fredag 9. november 2018. Beregningen viste et «øyeblikksbilde» av situasjonen der og da, med effekt av grunnberøringer og antatt vannfylling.

PwC har fått opplyst at en av årsakene til at fregatten ikke var meldt inn i ERS var koblet til sikkerhet og tilgang til gradert informasjon. PwC vurderer at denne problemstillingen hadde det vært mulig å jobbe seg rundt dersom man hadde ønsket det. Det kan ikke utelukkkes at en innrullering i en ERS-tjeneste kunne bidratt til at Sjøforsvaret, FMA og BOA hadde hatt mer effektive mitigerende tiltak, i tillegg til støtte på beregninger og simuleringer på oppdrift og stabilitet. PwC vil imidlertid også understreke at Sjøforsvaret, FMA og BOA hadde begrensede handlingsalternativer tilgjengelig gitt fregattens tilstand, hvor den lå og tilgjengelig utstyr.

Det var riktig å prioritere personellsikkerhet, men dette påvirket handlingsrommet til bergingsaktørene

Kun timer etter at fregatten grunnstøtte kom det forespørsel om å gå om bord bl.a. for å ytterligere skalke luker, lense osv. På dette tidspunktet var man usikker på stabilitet og oppdrift, og avviste derfor forespørselen. 10-11. november 2018 vurderte man at fregatten hadde stabilisert seg og at den lå relativt trygt på tre punkter. Fregatten ble etterhvert også festet til land med wire og fiberstroppe. Usikkerheten var imidlertid fortsatt stor og man ønsket derfor ikke å sende personell om bord. Personellsikkerhet hadde høyeste prioritet.

Stabilitet var en usikkerhet helt frem til løftet startet i februar 2019. Dette fordi det var vanskelig å vite eksakt hvilke rom som var helt eller delvis vannfylte. 10. november 2018 ble det rekvirert utstyr og personell for å overvåke posisjon og bevegelser i fartøyet fra Aker Solutions, og den første

autoritative målingen ble presentert 11. november 2018. Målingen var et konkret tiltak for å vurdere fregattens bevegelser med tanke på personellsikkerhet samt for å overvåke endringer i posisjon. Informasjon fra målingene førte ved flere anledninger til at operasjoner og dykkeaktivitet nær fregatten ble stanset. Målingene, som ble gjort ved hjelp av laser, ble brukt helt frem til løftetidspunktet. Underveis i prosessen ble disse målingene automatisert.

PwC kan ikke utelukke at det å sende personell om bord i en tidlig fase for ytterligere å skalke luker, lense osv., kunne

hindret at båten sank ytterligere 13. november 2018. PwC har imidlertid ikke analysert fregattens faktiske oppdrift og i hvilken grad skalking og lensing kunne ha påvirket utviklingen. Dette er problemstillinger SHT og SHF vil kunne belyse i del 2 av rapporten om KNM Helge Ingstad. Det er PwCs vurdering at usikkerheten knyttet til stabilitet var såpass stor at det var vanskelig for de involverte å vurdere hvordan situasjonen ville utvikle seg. Det var derfor riktig å ikke sende personell om bord på dette tidspunktet for å skalke, lense osv.



4.4 Fase 3: Planlegging og forberedelse til løft

Fase 3 strekker seg fra morgenen 13. november 2018 da fregatten sank dypere, til 26. februar da det ble besluttet at selve løftet skulle initieres. Fase 3 strakk seg dermed over 124 dager. En overordnet gjennomgang av viktige hendelser i dette tidsrommet presenteres i tidslinjen nedenfor.

Fase 3 har fokus på følgende hovedelementer:

- Kontraktinngåelse med BOA og tilhørende forhandlinger
- Utvikling av «Method of Work» for bergingen
- Ivaretagelse og oppfølging av besetningen
- Forberedelser av løftearrangement
- Tømming av drivstofftanker
- Fjerning av våpen
- Økonomisk rapportering og vurderinger



November - Februar

Flere wire mellom fjell og fregatt løsner da fjellet gir etter. Store deler av skipet synker under vann

Opprative ressurser spesifisert i Lol mobiliseres

Løftekranen Gulliver ankommer Hanøytangen

FLO signerer kontrakt med DNV GL

Arbeidet med nødlossing starter

Arbeid med nødlossing stopper

MoW revisjon 05 - estimert løftedato 17.12.2018

Oppstart for arbeidet med å trekke løftekjettinger under KNM Helge Ingstad

MoW revisjon 06 - estimert løftedato 04.01.2019

12 av 16 løftekjettinger strukket under fregatten

November

Desember

13

14

FLO signerer «Letter of Intent» (Lol) med BOA

15

MoW rev. 01 - estimert løftedato 03.12.2018

18

MoW revisjon 02 - estimert løftedato 07.12.2018

19

Løftekranen Rambiz ankommer Hanøytangen
FLO signerer kontrakt med BOA

21

MoW revisjon 03 - estimert løftedato 06.12.2018

23

MoW revisjon 04 - estimert løftedato 16.12.2018

25

Sjøforsvaret rapporterer et kostnadsestimat på 217 MNOK til FST

26

MoW revisjon 07 - estimert løftedato 04.01.2019

19

26

MoW rev. 08 - estimert løftedato 20.01.2019
Plan for løftet endres - fregatten skal løftes med tolv kjettinger, deretter heves for å feste de siste fire

Sjøforsvaret rapporterer et kostnadsestimat på 515,5 MNOK til FST

MoW revisjon 9.1 - estimert løftedato 08.02.2019

Helge Ingstad er klargjort for løfteoperasjon

MoW rev. 9.2 - estimert løftedato 22.02.2019

FST etterspør kost-nytte analyse for utsettelse av hevingen til et senere tidspunkt

Det besluttes å heve KNM Helge Ingstad

Januar

Februar

3

De siste fire løftekjettingene trekkes under fregatten

21

30

MoW rev. 09 - estimert løftedato 08.02.2019

3

5

Rambiz fullfører arbeidet med løftekjettingene

7

8

Aktørene venter på et godt nok værwindu for å kunne gjennomføre løftet

8-22

12

Sjøforsvaret rapporterer kostnadsestimat på 600 MNOK til FST

14

19

Et værwindu på om lag tre dager blir identifisert. Kl 18:00 sendes kranlektene i retning havaristedet

23

26

Fase 3: Fra fregatten sank dypere natt til tirsdag 13. november til det besluttes å starte løftet 26. februar

Kriterier

Gjennomgangen av fase 3 har vært basert på følgende kriterier:

- Valget av ekstern bergingsaktør ble vurdert basert på ny kunnskap om løft og utfordringsbildet knyttet til dette
- Logistikken i bergingsoperasjonen fungerte på en god måte og i henhold til prinsippene for god skadestedsledelse
- Det var tydelig hvem som var øverste ansvarlig for planleggingen av bergingsoperasjonene og hvordan disse generelt sett var organisert
- Det ble utarbeidet en samlet bergingsplan som ble løpende revidert basert på ny kunnskap om blant annet flyteevne, stabilitet, grunnforhold, skade på fregatt osv.
- Bergingsressurser ble mobilisert i henhold til relevante planer, krav og lovverk, og det ble mobilisert riktige og tilstrekkelige personellressurser
- Bergingsledelsen hadde oversikt over tilgjengelige ressurser fra Forsvaret, andre myndigheter og hos private aktører
- Alle relevante myndigheter, virksomheter og sivile aktører mottok nødvendig informasjon om status og utvikling
- Informasjonsutvekslingen inkludert løpende oppdatering om utvikling og den ble gjennomført i henhold til planer, direktiver og prosedyrer
- Miljøperspektivet var sentralt i planleggingen, og ressurser på området var i løpende dialog med ansvarlige aktører på stedet

- Det ble etablert ekstern kvalitetssikring av prosjektet for å sikre at det ble gjennomført i henhold til god praksis
- Sikkerhetsprosedyrene til Forsvaret og hos andre deltakere i bergingsarbeidet ble fulgt og prosedyrene ble koordinert på tvers av aktørene som deltok
- Helse, miljø og sikkerhet fikk tilstrekkelig fokus, inkludert prioritering av liv og helse
- Rolleforståelsen, samordningen og informasjonsdelingen mellom aktørene fungerte godt
- Sikkerhetsbestemmelser, både Forsvarets interne bestemmelser og krav definert i lovverk, ble fulgt og koordinert på tvers av deltakere
- Personell fikk nødvendig forpleining, og det ble etablert rulleringsrutiner for disse som ble fulgt
- Det var løpende kontroll med utgiftene knyttet til operasjonen, og dette ble kommunisert til aktørene som hadde behov for denne kunnskapen
- Det ble foretatt løpende kost-nyttevurderinger for å sikre at operasjonen ble gjennomført på en hensiktsmessig måte
- Det ble gjennomført en oppfølging av utviklingen av bergingsoperasjonen på strategisk nivå, og nødvendige føringer ble tydelig kommunisert til operativt nivå

Observasjoner

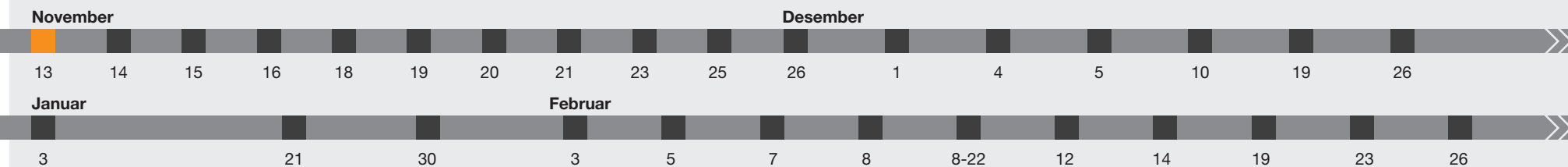
Den **13. november 2018** sank baugen til KNM Helge Ingstad dypere, og en ny fase i bergingen startet. Store deler av fartøyet lå nå under vann med 22 graders helning styrbord, og kun mindre deler av fregatten var synlig. Bilder fra ROV viste at baugen sto ned i sandbunn, men at det ved

siden av havaristen skrånnet raskt ned til 30-50 meters dyp. For å sørge for at fartøyet ikke skled lenger ut ble fregatten sikret med seks nye bolter i fjellet og forsterket wire.

Operasjonen ble ledet av FMA med støtte fra Sjøforsvaret og andre ressurser. Mer spesifikt fikk FMA oppgaven med å forstå heving, transport og preservering av fartøyet, mens Sjøforsvaret hadde ansvar for koordineringen av operasjonen, og bidro med nødvendige ressurser til vakt og sikring, fjerning av våpen fra fartøyet med mer. Det var Sjøforsvaret, med støtte fra FLO og FMA, som ivaretok økonomisk oversikt og kontroll. Sjøforsvaret ledet økonomioppfølgingen, og etablerte egen arbeidsgruppe; «prosjektgruppe økonomi» med støtte fra FLO og FMA som var representert i gruppen. FLO hadde ansvaret for alle øvrige merkantile oppgaver knyttet til operasjonen, for eksempel kontraktsinngåelse og økonomioppfølging med leverandører.

FMA stod for den faglige styringen og oppfølgingen av BOA som var utpekt som operasjonsansvarlig. Som hovedleverandør på bergingsoperasjonen støttet BOA seg på en rekke underleverandører, blant annet Scaldis, med kranlektene Gulliver og Rambiz, IMC Diving og Subsea Partner som gjennomførte dykkeroperasjoner og Hjortseth shipping, med den ombygde fergen MF Flekkerøy. Fergen ble brukt til å håndtere alt av arbeid og materiell fra sjøen og mot land. Dette innebar blant annet arbeid med sikringen av fregatten, samt kutting wire og løfting av pumpemateriell om bord KNM Helge Ingstad i forbindelse med løfteoperasjonen.

November - Februar



Fase 3: Fra fregatten sank dypere natt til tirsdag 13. november til det besluttes å starte løftet 26. februar

KYV hadde to roller, henholdsvis som tilsynsmyndighet for bergingsoperasjonen og som ansvarlig for den statlige ledede oljevernaksjonen.

Til grunn for planleggingen og gjennomføringen av arbeidet med hevingen av KNM Helge Ingstad lå følgende hensyn til grunn, i prioritert rekkefølge: Personellsikkerhet, miljø og materielle verdier, inkludert å redde utstyr fra fregatten.

I tillegg til de nevnte hensyn, ble det tidlig uttrykt fra Sjøforsvaret og FMA at de ønsket at fartøyet skulle løftes hurtig og intakt. Det var flere grunner til dette, både hensynet til materielle verdier og utstyr, herunder våpen, ammunisjon og annet kostbart materiell, samt at desto lenger fregatten ble liggende under vann jo større ville skadene bli. Samtidig ville en rask heving bidra til å begrense kostnadene. Man kunne heller ikke utelukke risiko for at fregatten kunne skli ut på dypere vann, noe som ville vanskeliggjøre bergingsoperasjonen.

Innen **13. november** 2018 hadde FLO blitt enige med BOA om at firmaet skulle planlegge og gjennomføre bergingen. Etter å ha befart stedet måtte BOA endre plan for berging. Planen var at to større kranlektene, såkalte «Heavy Lift Vessels» (HLV), i tandem skulle løfte hele skroget og plassere det på den nedsenkbare lekteren Boabarge 33. Deretter skulle lekteren slepes til HOS. Det var kranfartøyene Rambiz og Gulliver, med henholdsvis 3300 og 4000 tonn løftekapasitet, som skulle brukes i operasjonen.

Kranfartøyene var eiet av Scaldis fra Belgia. 12. november 2018 rapporterte Sjøforsvaret et foreløpig kostnadsestimat på 47 MNOK til FST, og FST rapporterte til FD et behov for nysaldering i omgruppering av 2018-budsjettet på 50 MNOK.

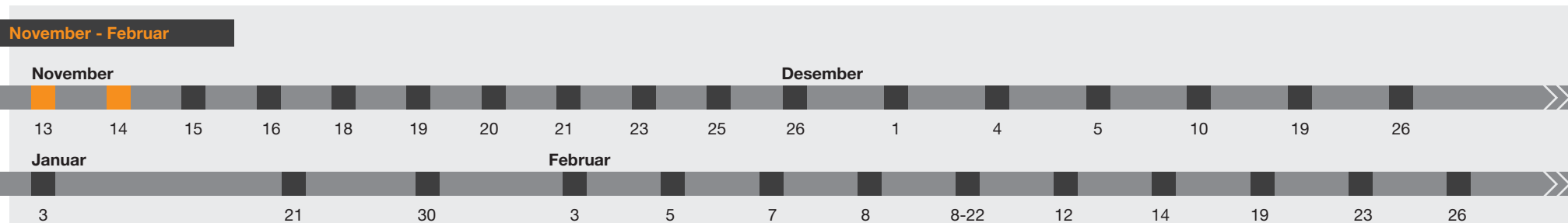
På grunn av endrede forutsetninger etter at fregatten sank dypere 13. november 2018, vurderte ressursgruppen på dette tidspunktet å lyse ut bergingsavtalen på nytt. Blant annet tok det nederlandske bergingsselskapet Ardent kontakt med FMA 13. november 2018 for å tilby sine tjenester. Man valgte imidlertid å beholde BOA som leverandør og ikke utlyse på nytt. Bakgrunnen var blant annet at FMA mente man var kommet langt i planleggingen, og det ville være uheldig å bytte hovedsamarbeidspartner på dette tidspunktet.

For å kunne garantere BOAs økonomiske forpliktelser i en innledende mobiliserings- og prosjekteringsfase ble FLO enige med BOA om en intensjonsavtale («Letter of Intent») som ble signert den **14. november** 2018. I intensjonsavtalen ble det avtalt at FLO skulle dekke størstedelen av BOAs mobiliserings- og demobiliseringskostnader, samt personellkostnader knyttet til prosjektering og planlegging. Ved signering av intensjonsavtalen bekreftet BOA at de gjennom sin underleverandør Scaldis skulle påbegynne mobilisering av Rambiz og Gulliver. Videre ble det avtalt at partene skulle fortsette arbeidet med å forhandle om tidsplan, metode og rater for oppdraget med mål om å få på plass en endelig kontrakt.

“ I tillegg til de nevnte hensyn, ble det tidlig uttrykt fra Sjøforsvaret og FMA at de ønsket at fartøyet skulle løftes hurtig og intakt. Det var flere grunner til dette, både hensynet til materielle verdier og utstyr, herunder våpen, ammunisjon og annet kostbart materiell, samt at desto lenger fregatten ble liggende under vann jo større ville skadene bli. Samtidig ville en rask heving bidra til å begrense kostnadene.

Under de innledende kontraktsforhandlingene mellom BOA og FLO ble det indikert at man kunne basere avtalen på en BIMCO «Barghire 2008» kontrakt, men etter at KNM Helge Ingstad sank ytterligere natt til 13. november 2018 mente FLO at denne kontraktsformen var mindre egnet. Den 14. november 2018 meddelte FLO at man heller ønsket å ta utgangspunkt i kontraktsformen BIMCO «Wreckhire 2010» med den begrunnelse at denne kontraktsformen var mer dekkende for oppdraget⁵¹.

51 Bargehire 2008 og Wreckhire 2010 er standardkontrakter utarbeidet av den internasjonale bransjeorganisasjonen BIMCO (Baltic and International Maritime Council). Førstnevnte kontrakt er utarbeidet for utleie av lektere på «bareboat» / demise vilkår, mens sistnevnte er utarbeidet for vrakfjerning.



Fase 3: Fra fregatten sank dypere natt til tirsdag 13. november til det besluttes å starte løftet 26. februar

Ansatte i FLO og FMA, samt eksterne ressurser fra Wikborg Rein advokatfirma, TMC Marine og DNV GL, var involvert i kontraktsforhandlingene og gjorde vurderinger underveis. Ansvarsfordelingen mellom FLO og FMA i forhandlingene var at FLO skulle fremskaffe kontrakten, mens FMA skulle vurdere foreslått plan for arbeidet (MoW). Det var ansatte i FLO og advokater i Wikborg Rein som hadde den direkte dialogen med BOA under kontraktsforhandlingene

Alle operative ressurser spesifisert i intensjonsavtalen ble mobilisert påfølgende dag, den **15. november 2018**. Etter hvert som ressursene ankom området der fregatten lå, ble Hanøytangen base for disse. Her ble det også etablert en plangruppe med representanter fra FMA, FLO, BOA og underleverandører. Hver morgen ble det avholdt statusmøter hvor aktørene gikk gjennom aktiviteter for det kommende døgnet, og oppsummerte aktiviteter fra det foregående. Møtene hadde et standardoppsett hvor blant annet HMS, tidsestimat og kostnader var temaer.

Når det gjelder kostnadsoppfølging etablerte FLO, som supplement til eget rapporteringssystem i SAP, et arbeidsark med oversikt over alle innkjøpsordrer. I tillegg ble det etablert et eget nummer for alle kostnader tilknyttet HING. Arbeidsarket ble brukt for økonomirapportering til FST. Gjennom hendelsesløpet rapporterte Sjøforsvarsstaben (SST) løpende kostnader til FST. Kostnadene knyttet til akutt forurensning ble prognostisert og rapportert av KYV til Forsvaret og eget departement. Da hendelsen var knyttet til en annen statlig

etat var det en periode uklart hvorvidt KYV skulle fakturere Forsvaret eller ikke.

13. november 2018 returnerte besetning på KNM Helge Ingstad til HOS etter permisjon, der de ble ivaretatt av Sjøforsvarets støttelag (SSL).⁵² **14. november** ble besetningen plassert om bord KNM Roald Amundsen, og gradvis eksponert for tjeneste om bord.

Reetablering av sikring, planlegging av løfteoperasjonen og nødlossing av fregatten

I perioden mellom 15. november og 4. desember 2018 ble det parallelt jobbet med flere prosesser, herunder reetablering av sikringer, planleggingen av løfteoperasjonen og nødlossing. I perioden var FLO i kontraktsforhandlinger med blant annet BOA og DNV GL.

15. november 2018 lå havaristen på bunnen mot tre kontaktpunkter, henholdsvis på ror, deler av slingrekjø og baugen. Fartøyet tok fortsatt inn vann gjennom skroget, men man visste ikke hvor fort fartøyet ble fylt. Det var også knyttet usikkerhet til hvor i fartøyet det var luftrom og hvilke seksjoner som var fylt med vann. Større vanninntrengning ville bety større belastning. I situasjonsoppdatering fra Sjøforsvaret den 15. november ble det påpekt risiko for at krengevinkelen kunne endres med det økte vanninntaket,

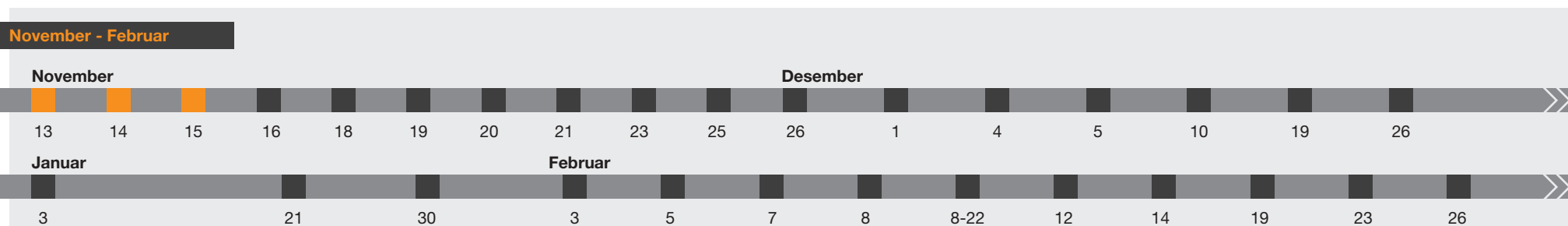
⁵² Sjøforsvarets Støttelag er en nasjonal ressurs for alle Sjøforsvarets avdelinger. Støttelaget ble etablert som et krisehåndteringsverktøy etter forliset til Fregatten KNM Oslo i 1994.

samt at fartøyet kunne brenne da det i hovedsak hadde kontakt med grunnen i baug og akter.

Samme dag ble DNV GL mobilisert til havariområdet. DNV GL hadde fått i oppdrag å være en ekstern kvalitetssikrer og rådgiver, med ansvar for å følge opp arbeidet til FMA, BOA og Scaldis. I følge kontrakt mellom FLO og DNV GL, som ble underskrevet 20. november 2018, skulle arbeidet bestå av:

- Verifikasjon av marine operasjoner, herunder gjennomgang av dokumenter relatert til marine operasjoner og kartlegging av operasjonene.
- Verifikasjon av skrogstyrke, herunder beregninger som ble gjort av fartøyets integritet/styrke og tilknyttet dokumentasjon.
- Verifikasjon av hvordan miljøaspektet ble ivaretatt, herunder vurderinger og beregninger knyttet til utslipp.
- Fasilitere og legge til rette for risikovurdering av bergingsoperasjonen.

Kontrakten spesifiserte videre at «the accept basis for our work will be the applicable requirements in the marine operation standard DNVGL-ST-N001». Standarden inneholdt krav og veiledning for gjennomføring av marine løft. Det forelå ingen eksterne krav om at løftet skulle gjennomføres i henhold til en slik standard, men FMA og Sjøforsvaret ønsket dette. Bakgrunnen var at man ønsket å løfte fartøyet så intakt som mulig og at det ville være personell om bord under løftet. Man ønsket derfor å sikre



Fase 3: Fra fregatten sank dypere natt til tirsdag 13. november til det besluttes å starte løftet 26. februar

at operasjonen ble gjennomført i henhold til god praksis. Det ble også vurdert at eventuelle avvik ville gjøre FMA oppmerksomme på risikoforhold.

Første revisjon av MoW ble ferdigstilt av BOA **16. november** 2018. Med ny revisjon ble estimert dato for løft flyttet fra 18. november til 3. desember 2018.⁵³ Det var også lagt inn et kapittel om risikostyring og det var definert grensekriterier for værforhold. Grensekriteriene sa at det måtte være under en halv meter bølgehøyde og under 10 m/s vind for å gjennomføre løftet trygt. Videre beskrev planen

⁵³ For alle revisjoner av MoW frem til og med rev. 8 har vi basert estimert løftedato på arbeidsfasen «Uprighting, lifting and transfer of HI to BB33», i arbeidsplanen. For rev. 9, 9.1 og 9.2 har vi basert estimert løftedato på arbeidsfasen «phase 3 - lifting and docking».

“ KYV kommenterte i sin tilbakemelding til planen at «vurdering av risiko for utslipp av olje-produkter [var] helt fraværende i resterende planverk for løfteoperasjon og for avrenning av vann/olje på leker» samt at «planen [var] overraskende lite detaljert vedrørende miljørisiko og avviker således fra normal bergingspraksis».

løfteoperasjonen i fire hovedaktiviteter:

1. **Forberedelse:** Sikre fartøyet slik at det ligger stabilt, tømme dieselolje og feste 16 løftkjettinger.⁵⁴
2. **Løft:** Kranlekterne Gulliver og Rambiz løfter fartøy inkludert vannevakuering.
3. **Dokking:** Fartøyet overføres til nedsenkbar leker Boabarge 33.
4. **Transport:** Lekteren med KNM Helge Ingstad slepes fra havariområdet til HOS.

KYV kommenterte i sin tilbakemelding til planen at «vurdering av risiko for utslipp av oljeprodukter [var] helt fraværende i resterende planverk for løfteoperasjon og for avrenning av vann/olje på leker» samt at «planen [var] overraskende lite detaljert vedrørende miljørisiko og avviker således fra normal bergingspraksis». De påpekte også at organisasjonskartet fremsto som uklart, og at det burde hatt mer detaljerte rollebeskrivelser og forventninger.

Da fregatten sank dypere den 13. november 2018 økte belastningen på wirene festet til aktre festepunkt på land, og personell fikk ikke arbeide i nærheten av disse.

⁵⁴ Kjettingene monteres i fire clustre. Et cluster representerer et sett med fire kjettinger.

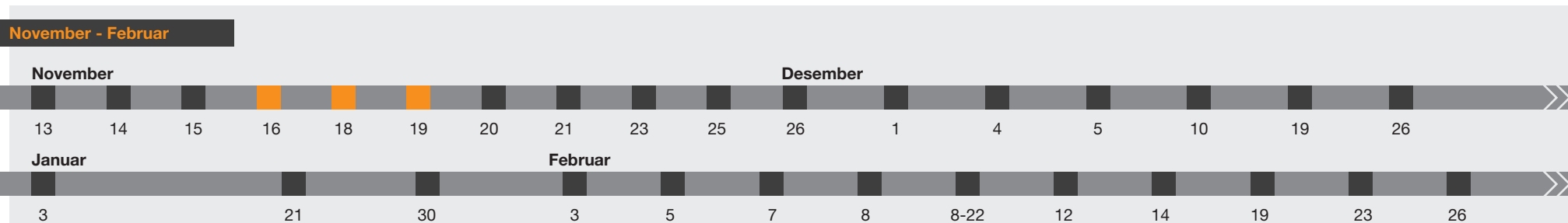
17. november 2018 var hoveddelen av sikringen reetablert.

18. november 2018 ankom løftekranen Gulliver Hanøytangen. Gulliver lå inaktiv («standby») på Hanøytangen frem til løftet av fregatten ble gjennomført i slutten av februar, med unntak av et planlagt avbrudd 8. til 22. desember 2018 da kranlekteren gjennomførte et annet oppdrag i Tyskland.

Andre revisjon av MoW ble ferdigstilt av BOA **19. november** 2018. Med ny revisjon ble estimert dato for løft flyttet fra 3. desember til 7. desember 2018. KYV kommenterte i sin tilbakemelding at dokumentet var en forbedring sammenlignet med rev 1, men at det manglet «vesentlige detaljer knyttet til oljetømming og håndtering av resterende bunker-solje i vraket». Videre ble det påpekt at tiltak for håndtering av utslipp av oljeprodukter under løft og dokksetting måtte beskrives. De la også til at det var beskrevet en «avansert organisasjonsstruktur som avviker fra hvorledes en normal hevingsaksjon gjennomføres».

19. og 20. november 2018 gjennomførte DNV GL en HAZID⁵⁵ hvor de, sammen med blant annet FMA og BOA, gikk gjennom risikoer ved operasjonen. Dette ble gjort som en del av verifikasjonen opp mot standarden DNVGL-ST-N001.

⁵⁵ En HAZID er en strukturert metode for å identifisere potensielle farer ved en arbeidsaktivitet



Fase 3: Fra fregatten sank dypere natt til tirsdag 13. november til det besluttes å starte løftet 26. februar

20. november 2018 ankom dykkerfartøyet MS Risøy havaristedet. MS Risøy tilhørte Subsea Partner, som var underleverandør av BOA. Subsea Partner skulle bistå FMA med å tømme fregattens drivstofftanker, såkalt «nødløssing». Operasjonen ble gjort for å minimere risikoen for utslipp ved heving. Planen var at nødløssing og pumping skulle skje døgnkontinuerlig. KYV, som var ansvarlig for å føre tilsyn med operasjonen, deltok i diskusjonene og gav innspill til plan. I følge plan for debunkring, datert 19. november 2018, mente FMA at det ikke ville være mulig å tømme alt drivstoff før løftet starter og målet var derfor å få ut mest mulig. Møtene med KYV ble i starten av operasjonen avholdt daglig, og senere redusert til to til tre ganger i uken etterhvert som operasjonen strakk ut i tid.

Den 21. november 2018 inngikk FLO og BOA en kontrakt basert på standardkontrakten Wreckhire. Denne kontrakten dannet grunnlaget for partenes forpliktelser under gjennomføringen av hevingen av KNM Helge Ingstad og erstattet intensjonsavtalen av 14. november 2018.

Kontrakten gikk i korthet ut på at BOA påtok seg hovedansvaret for hevingen av KNM Helge Ingstad mot betaling i form av avtalte dagrater for nærmere angitt personell og fartøyer som ble benyttet i oppdraget.

De oppgaver som ble pålagt BOA kan deles inn i tre kategorier:

1. Tilsyn og ivaretagelse av KNM Helge Ingstad fra oppstart av løfteoperasjonen og frem til ankomst på HOS, herunder sørge for at KNM Helge Ingstad forble i en sikker og stabil tilstand.
2. Løfting av KNM Helge Ingstad i henhold til MoW herunder alt nødvendig ingeniør- og prosjekteringsarbeid, tekniske forberedelser og planlegging.
3. Transport av KNM Helge Ingstad til HOS, herunder alt nødvendig ingeniør- og prosjekteringsarbeid, tekniske forberedelser og planlegging.

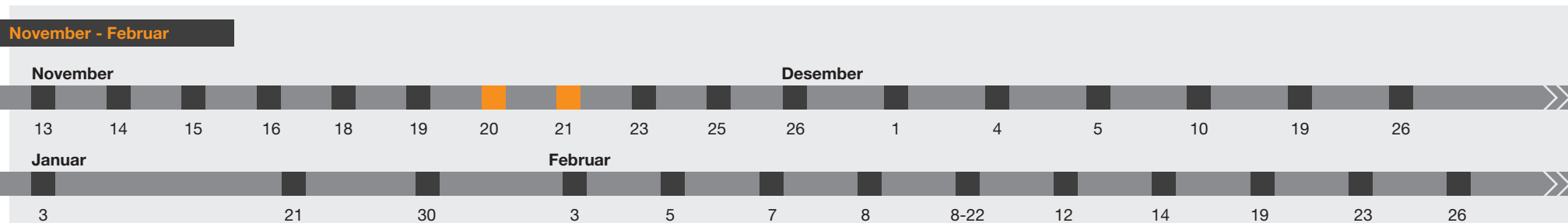
BOA var underlagt en generell aktsomhetsplikt («exercise due care») under utførelsen av oppgavene, videre pliktet BOA å utføre sine oppgaver med rimelig hurtighet («with all due despatch»). Det ble avtalt at BOA skulle sende daglige rapporter som beskrev det arbeidet som hadde blitt utført de siste 24 timene, hvilke ytelser som var planlagt utført de neste 24 og 72 timene, samt progresjon målt mot planlagt tidsplan.

Kontrakten sikret en rett for FLO til å når som helst suspendere arbeidet eller kansellere kontrakten. I tilfelle kansen-

ling pliktet FLO å kompensere for utført arbeid frem til kansellering samt for BOAs kostnader påløpt i forbindelse med en slik kansellering, slik som for eksempel kostnader for demobilisering og eventuelle kanselleringsgebyrer påløpt overfor underleverandører. I kontrakten ble også pris for personell og fartøy fastsatt. Totale kostnader til BOA per dag var i overkant av 3 MNOK frem til FLO reforhandlet ratene. Kostnadene knyttet til BOA og deres underleverandører var ca. 60 % av totalkostnadene for operasjonen.

Den alminnelige dagraten for Gulliver og Rambiz gjaldt for den tiden fartøyene var direkte engasjert i oppgaver som var beskrevet i kontrakten. I perioder hvor fartøyene lå ved havariområdet, men hvor BOA var forhindret i utføre oppdraget som følge av vanskelige værforhold («adverse weather or sea conditions») eller andre forhold utenfor BOAs kontroll, så gjaldt standby-rate på havariområdet.

I tillegg til de overnevnte fartøyer ble det avtalt at BOA skulle stille med Boa Balder (taubåt), Ponton 6 eller Boabarge 49 (lektere), Chief eller FFS Ares (taubåter) og Boabarge 44 (lekter). Det ble avtalt egne dagrater for personell som bestod av BOAs eget prosjektpersonell og personell fra Scaldis. Kontrakten inneholdt også en opsjon for FLO til å leie Boabarge 33 etter at denne lekteren, pålastet KNM Helge Ingstad, ankom HOS. Det ble ikke avtalt noen pris for dette utover at det ble presisert at dagratene uansett ikke skulle overstige de dagrater som var avtalt for Boabarge 33 i Wreckhire-kontrakten.



Fase 3: Fra fregatten sank dypere natt til tirsdag 13. november til det besluttes å starte løftet 26. februar

BOA inngikk kontrakter med underleverandører herunder Scaldis, og påtok seg således betalingsansvar overfor disse. BOA fakturerte så FLO for arbeid utført av eget personell og fartøyer samt arbeid utført av underleverandører. Det ble avtalt et påslag («handling fee») på 15 % for kostnader opp til 10 MNOK, og et påslag på 8 % for kostnader over 10 MNOK, for diverse utlegg som BOA dekket og deretter viderefakturerte FLO i henhold til kontrakten. Påslaget fikk også anvendelse for hyrebetalinger for Rambiz og Gulliver. Det ble imidlertid presisert at påslaget skulle beregnes basert på totalsum fakturert fra den enkelte leverandør med den følge at krav fra Scaldis fikk et påslag på 8 % (etter første 10 MNOK). Under kontraktsforhandlingene hadde BOA opprinnelig krevd et generelt påslag på 15 %, men FLO insisterte på et redusert påslag for kostnader over 10 MNOK.

Ettersom Gulliver var bundet opp i oppdrag i Tyskland i desember 2018 ble det i kontrakten avtalt en forpliktelse om å iverksette en midlertidig stans i arbeidet («temporary interruption period») dersom løfteoperasjonene ikke var avsluttet innen 10. desember 2018, som var tidspunktet for når Gulliver senest måtte demobilisere. Det ble avtalt at FLO ikke ville bli belastet for demobiliseringskostnadene samt kostnader i forbindelse med remobilisering til Norge etter endt oppdrag i Tyskland. Det ble også presisert at under «temporary interruption period» skulle FLO ikke betale dagrater for Rambiz mens denne lå stand-by, og ratene for de øvrige fartøy skulle reduseres med 50 %.

Kontrakten inneholdt en bestemmelse om at alt arbeid skulle foregå i tråd med de lønns- og arbeidsvilkår som var beskrevet i AML. Dette var bestemmelser som ikke fantes i BIMCO's standard Wreckhire-kontrakt og som ble satt inn etter krav fra FLO. I den sammenheng ble det spesifisert at BOA som hovedleverandør skulle sørge for at egne underleverandører fulgte de samme retningslinjene.

Den **21. november** 2018 ankom den siste løftekranen Rambiz Hanøytgangen, dvs. tre dager etter Gulliver.

Samme dag gav FMA en orientering om planene for heving og transport av KNM Helge Ingstad på HOS. Følgende aktører deltok: KYV, Havarikommisjonen, politiet, Stureterminalen, Fiskeridirektoratet, Heimevernet, Øygarden kommune, Bergen og Øygarden brannvesen, Fylkesmannen i Hordaland, Losvesenet, og Bergen og omland havnevesen. Formålet var å informere aktørene om, og få tilbakemelding på, det planlagte arbeidet.

Arbeidet med nødlossing startet den **23. november** 2018.⁵⁶ Totalt skulle det tømmes 460 kubikkmeter med marin diesel. 26. november 2018 var det tømt til sammen 150 kubikkme-

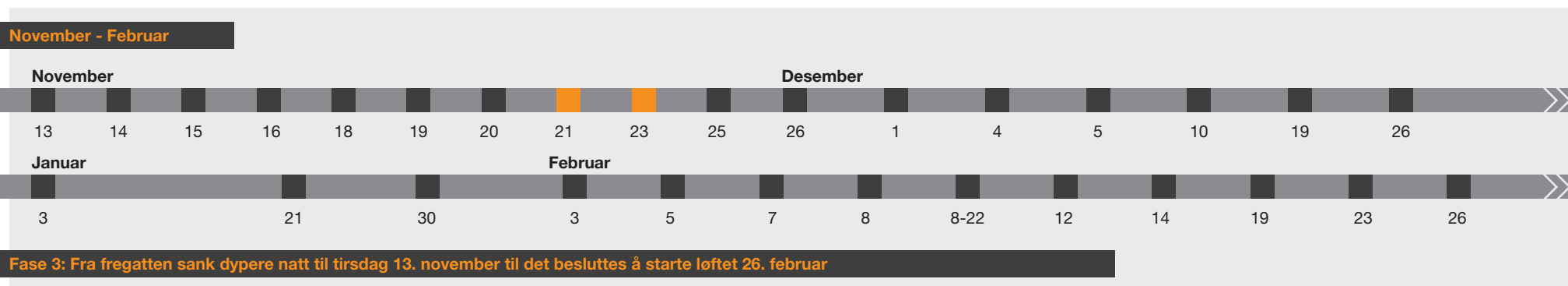
ter.⁵⁷ Man hadde på dette tidspunktet tømt tre av de mest utsatte tankene, men nødlossingen var tidkrevende på grunn av komplisert tankarrangement.

Parallelt med nødlossingen ble det forberedt til rigging av kranlekterne, deriblant ble det gjennomført befaring av mulige festepunkter for kranlekterne på land og KL Saltfjord ankom for å etablere punkter for oppankring i sjøen utenfor havaristeden. Minedykkerkommandoen var også tilstede på havaristeden og hentet ut data fra det skipstekniske kontrollsystemet. Operasjonen var koordinert med politiet og Havarikommisjonen.



57 Drivstoff ble overført til tankfartøyet MV Regine. Noe drivstoff ble pumpet videre fra MV Regine til KV Bergen

56 Metoden for nødlossing som ble benyttet var såkalt «hot-tap». For å gjennomføre en hot-tap bores det hull på bunnen og toppen av drivstofftankene. Deretter presses vann inn via hullet i bunnen slik at drivstoffet presses ut gjennom hullet i toppen av tanken.



25. november 2018 endret krengevinkelen på fregatten seg noe, og det ble innført stopp i dykkeoperasjoner. Samme dag kontaktet Sjøforsvaret selskapet Blueeyes Robotics for å anskaffe undervannsdroner. Dronene skulle benyttes til å undersøke torpedorum på fregatten som var tilgjengelig via flengen i skroget. Sjøforsvaret mente torpedoene var godt sikret, men ønsket å undersøke tilstanden. Tredje revisjon av MoW ble ferdigstilt av BOA 25. november 2018. Med ny revisjon ble estimert dato for løft flyttet fra 7. desember til 6. desember 2018.

Væromslag med kraftig vind var ventet å treffe Hjeltefjorden 27. november 2018. Om ikke løfteoperasjonen ble fullført innen den 10. desember 2018 ville man få en midlertidig pause på en måneds tid. Grunnet forventet væromslag, og at ytterligere tømning kunne påvirke fregattens stabilitet, ble nødlossingen stanset. Forholdene ble oppfattet som utrygge for dykkerne. Man valgte derfor å prioritere sikring av fartøyet.

26. november 2018 arbeidet Rambiz på havariområdet med å sikre fregatten. Planen var å legge kjetting rundt fartøyet og feste kjettingen til land i forsterkede fester. Sammen med MF Flekkerøy arbeidet kranlekteren med å borre feste-punkter på landsiden og legge ut ankre som skulle brukes til å sikre kranfartøy under hevingen. Samme dag startet også Minedykkerkommandoen med å fjerne missiler fra fartøyet. Parallelt ble det avdekket at noen av torpedoene var skadet. De påfølgende dagene gjorde man nærmere undersøkelser

med ROV. På dette tidspunktet ble det vurdert både å fjerne torpedoene før heving og å vente til etter heving.

Morgenen 28. november 2018 ble sikringsarbeidet fra sjøen avsluttet og Rambiz returnerte til Hanøytangen i påvente av bedre vær. I løpet av det siste døgnet hadde Rambiz trukket kjettinger rundt skipet og inn mot land. På landsiden fortsatte sikringsarbeidet ut dagen, og var fregatten sikret med to kjettinger. I tillegg brukte man ROV til å inspisere eksisterende innfestinger.

Arbeidet på havaristedet med å sikre fregatt og forberede heving ble, mellom 28. november og 2. desember 2018, utsatt grunnet ventet værskifte. **1. desember** 2018 ble fjerde revisjon av MoW ferdigstilt av BOA. Med ny revisjon ble estimert dato for løft flyttet fra 6. desember til 16. desember 2018. Femte versjon kom **4. desember**, og løftedato ble da estimert til 17. desember 2018. KYV påpekte i sin tilbakemelding på revisjon fem at dokumentet fremsto som «svakt sammenlignet [med] tilsvarende planleggings-dokumentasjon» fordi beskrivelsen av operasjonen som helhet var lite utfyllende. Det ble anbefalt at FMA utarbeidet en overordnet plan for heving operasjonen der grense-snittene mot oljevernaksjonen ble beskrevet. I tillegg ble det beskrevet enkelte mangler knyttet til plan for gjenværende drivstoff i fartøyet og mangler i beskrivelse av hvor oljevern-materiell skulle plasseres for effektiv håndtering av utslipp.

Mellom 3. og 4. desember 2018 fjernet Minedykkerkomman-

den flere av missilene fra fartøyet. Fiskeoppdrettsanlegg i nærområdet ble også tømt for fisk for å hindre at disse skulle få i seg eventuelt drivstoff.

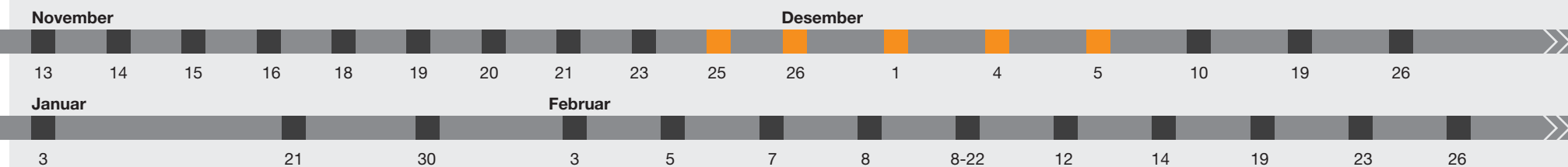
Trekking av løfte-kjettinger

4. desember 2018 startet arbeidet med å trekke løfte-kjettinger under KNM Helge Ingstad. Operasjonen innebar å trekke forhalere til løfte-kjettingene for deretter å trekke løfte-kjettingene under skroget. Totalt skulle det trekkes 16 løfte-kjettinger i fire clustere.

Den 4. desember 2018 ble det avholdt et møte mellom FLO og BOA i forbindelse med at Gulliver måtte demobilisere og forlate havaristedet for arbeid i Tyskland. Det ble videre avtalt at Rambiz skulle være på full dagrate frem til fullføring av pågående arbeid med å installere løfte-kjettinger, og deretter 50 % dagrate mens lekteren lå standby på Hanøy. For de andre fartøyene ble det avtalt 50 % dagrate med mindre de utførte arbeid eller var stilt til umiddelbar disposisjon for FLO. Så mye som mulig av personellet skulle demobiliseres ved første anledning for på den måten unngå unødige dagrater for slikt personell.

5. desember 2018 rapporterte Sjøforsvaret til FST et kostnadsestimat på 217 MNOK og en estimert hevingsdato 16. desember 2018. Samtidig fikk Sjøforsvaret 65 MNOK i merinntektsfullmakt for å håndtere utgiftene knyttet til KNM Helge Ingstad.

November - Februar



Fase 3: Fra fregatten sank dypere natt til tirsdag 13. november til det besluttes å starte løftet 26. februar

6. desember 2018 ble departementet orientert om at hevingen av fartøyet ble utsatt, og man orienterte også politisk ledelse om dette. En uke senere, 13. desember ble FD orientert fra FST om den økonomiske statusen og prognoser for operasjonen, fordi departementet så at det ville være behov om å be om ekstrabevilgninger utover det som kom i omgrupperingen. Håndteringen av tilleggs-bevilgninger gikk som normalt gjennom RNB-prosessen.

7. desember 2018 ankom Rambiz havariområdet klargjort for dykkeoperasjoner og utstyrt med løftekettinger. Frem til 8. desember 2018 gikk dykkeoperasjoner som innebar å strekke forhalere til løftekettingene etter planen. Forhalere var strukket under fartøyet forut og akterut for slingrekjølen. Arbeidet med å strekke forhalerne for kjettinger i cluster 2 som skulle festes rundt slingrekjølen, var imidlertid utfordrende. Fregatten hadde i løpet av november gradvis sunket dypere og satt seg ytterligere ned på havbunnen. Både værendringer og nødtappingen hadde bidratt til dette. Følgelig var det ikke lenger mulig å få løftekettingene rundt slingrekjølen, slik det først ble planlagt for. 8. desember ble Gulliver demobilisert for å gjennomføre oppdrag i Tyskland.

Sjette revisjon av MoW ble ferdigstilt av BOA **10. desember** 2018. Med ny revisjon ble estimert dato for løft flyttet fra 17. desember til 4. januar 2019.⁵⁸ Litt over en uke etterpå,

⁵⁸ Det fremgår noe uklart fra arbeidsplanen om det faktisk var 4. januar 2019 eller 31. desember 2018, men det fremkommer av andre dokumenter at estimert løftedato på dette tidspunktet var 4. januar 2019.

den **19 desember**, kommer syvende revisjon. Estimert løftedato var da uendret.

I perioden frem til julen 2018 arbeidet FMA og BOA med å utvikle en ny plan for hvordan kjettingcluster 2 skulle festes. Parallelt arbeidet Rambiz og dykkere med å trekke de tre andre clusterne med kjettinger. Arbeidet måtte flere ganger avbrytes grunnet dårlig vær. 18. og 19. desember 2018 boret dykkere hull i fregatten for innfestningspunkter som skulle brukes til å feste løftekettingene og sikre kjettingenes plassering på skroget. Fra 20. desember 2018 begynte dykkere å monterer innfestningspunktene. Det ble også gjort forberedelser knyttet til drenering av skroget. Dagen etter, 21. desember, ble arbeidet på KNM Helge Ingstad avsluttet for julen.

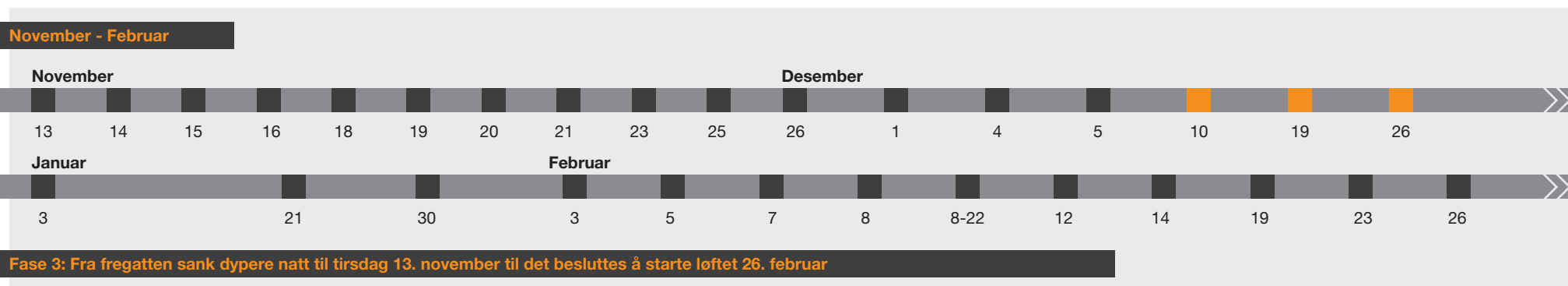
Utover i desember 2018 begynte FLO å diskutere videre kostnadsreduksjoner med BOA. Det ble blant annet avholdt et møte om dette mellom FLO og BOA den 21. desember. I forbindelse med disse forhandlingene forhørte FLO seg med meglere fra Marint⁵⁹ som indikerte at dagratene for Rambiz og Gulliver nok lå innenfor markedspris, men hvor det samtidig ble bemerket at det var lite konkurranse om slike lektere, særlig slike med såpass stor løftekapasitet, og at det nok var begrenset med annet arbeid i Nord-Europa frem til vår- og sommersesongen. På bakgrunn av dette ble det foreslått at det kunne være mulig å få til en reduksjon av ratene på 5 – 10 %.

⁵⁹ Marint Offshore Services Ltd er meglere med særskilt ekspertise på tauing og berging

“ 13. desember ble FD orientert fra FST om den økonomiske statusen og prognoser for operasjonen, fordi departementet så at det ville være behov om å be om ekstrabevilgninger utover det som kom i omgrupperingen.

Den 23. desember 2018 ble partene enige om at når Gulliver kom tilbake fra oppdrag i Tyskland skulle total hyre ut januar 2019 begrenses til 1,374,000 EUR. Rambiz skulle fortsatt være på null-rate frem til Gulliver ankom Hanøytangen og deretter på standby-rate. Videre skulle så mye som mulig av personellet om bord på Rambiz og Gulliver demobiliseres. Det ble også avtalt at taubåten FFS Ares og lekteren Ponton 6 skulle endelig demobiliseres og at de andre fartøyene skulle være på null-rate fra 21. – 27. desember 2018. De reduksjonene og justeringene som ble avtalt den 23. desember 2018 medførte ifølge FLOs beregninger en besparelse på NOK 44 650 808.

I romjulen startet igjen arbeidet med å trekke løftekettinger og klargjøre havaristen for passiv drenering. **26. desember** 2018 rapporterte Sjøforsvaret at 12 av 16 løftekettinger (3 av 4 clusterne) var strukket under fregatten. Metodevalg for cluster 2 var imidlertid ikke besluttet, og man skulle derfor arbeide videre med utredning av alternativer gjennom julen.



På dette tidspunktet vurderte man i hovedsak å erstatte clusteret av kjettinger med innfesting av løftepunkter («trunnions») i skroget, eller å starte løftet med tre kjettingclusterer for deretter å trekke under det fjerde clusteret når man fikk tilstrekkelig med åpning under fartøyet.

Revidert plan og siste forberedelser til løft

Over nyttårshelgen var det full storm i området ved havaristen, noe som forårsaket bevegelse i KNM Helge Ingstad. I sin ukedaterting datert 2. januar 2019 rapporterte Sjøforsvaret at alle sikringer tilsynelatende var intakte, men at en måtte gjøre nærmere inspeksjon med ROV. Samme dag starter arbeidet på fartøyet igjen. Påfølgende dag rapporterte imidlertid Sjøforsvaret at det under inspeksjon av fartøyet var avdekket slitasje på sikringen; en av de aktre sikringswirene hadde røket som følge av uværet. I tillegg var det observert antydning til at fjellet hadde sprekket opp ved et av landfestene.

I intervju framkom det at man i starten av januar 2019 vurderte at alternativet med innfesting av løftepunkter ikke ville la seg gjennomføre. Det var usikkert om konstruksjonen ville tåle et slikt løft, så fremt man ikke brukte mye mer tid og ressurser på løsningen. Planen var nå å starte løftet med tre kjettingclusterer, for deretter å feste det siste clusteret når fregatten var hevet ca. 1,5 meter. Fremgangsmåten innebar også å kutte spor til kjettingene i slingrekjølen for å unngå dynamikk i løftet om slingrekjølen skulle kollapse. Videre ble det påpekt at FMA og BOA hadde begynt å planlegge for en

eventuell lokasjon hvor fartøyet kunne settes ned, dersom en uforutsett situasjon skulle oppstå under løftet. På dette tidspunktet ble det besluttet at torpedoene om bord måtte fjernes før løfteoperasjonen ble påbegynt.

3. januar 2019 ble åttende revisjon av MoW ferdigstilt av BOA. Med ny revisjon ble estimert dato for løft flyttet fra 4. til 20. januar 2019. I den forbindelse uttalte KYV at dersom «denne dokumentasjonen skal være dekkende for en miljømessig forsvarlig håndtering av KNM Helge Ingstad så er plandokumentene svært mangelfulle i forhold til pålegget gitt Forsvaret den 8. november».

4. januar 2019 var sikringene som hadde røket samt landfestet som viste tegn til sprekker reetablert. 5. januar 2019 var Rambiz og dykkere tilbake på havaristedet for å fortsette arbeidet med å trekke de gjenstående løftekjettingene under skroget. I tillegg ble det arbeidet med å stramme eksisterende løftekjettinger før de skulle festes til skroget, samt klargjort for passiv vannevakuuming.

Det blir ikke rapportert noen ny prognose fra Sjøforsvaret til FD før 7. januar 2019. På dette tidspunktet rapporterte Sjøforsvaret et kostnadsestimat på 387 MNOK, med en estimert løftedato 15. januar 2019.

9. januar 2019 rapporterte Sjøforsvaret at en av fortøyningene til Rambiz hadde røket og falt ned på en lettboat. Ingen personer ble truffet. Sjøforsvaret omtalte episoden som en

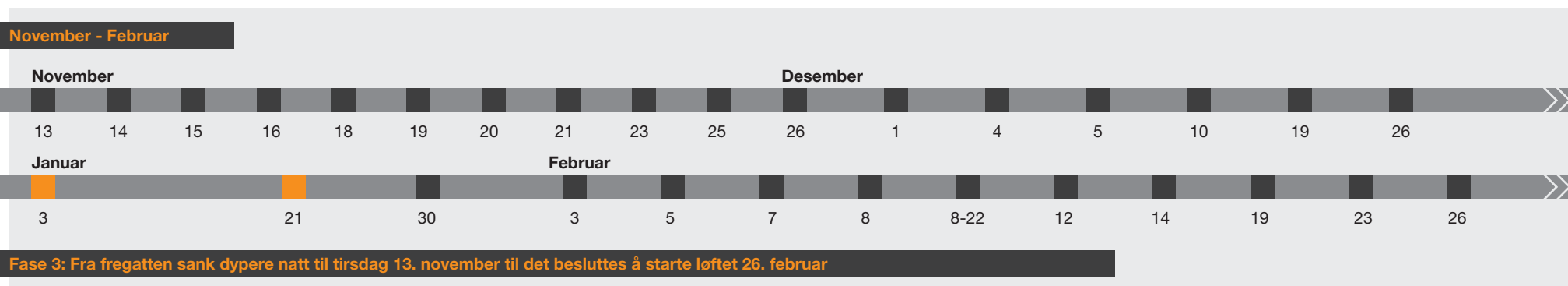
hendelse med høyt skadepotensial. FMA evaluerte hendelsen med relevante leverandører og igangsatte tiltak for å hindre at tilsvarende hendelser gjentok seg.

17. og 18. januar 2019 hentet Minedykkerkommandoen ut torpedoer fra babord torpedomagasin, og dermed var alle torpedoer fjernet fra KNM Helge Ingstad.

I løpet av januar 2019 ble dykkeoperasjoner og arbeidet med løftekjettingene avbrytt flere ganger grunnet kraftig vind. I tillegg var det kortere perioder hvor været endret seg raskt hvor kranlekterne kunne ligge i havariområdet, men måtte trekke seg ut fra havaristen og ta pause fra arbeidet til været ble roligere igjen. Væravbruddene ble brukt til å trene på operasjoner som skulle gjennomføres som en del av løftet. **21. januar** 2019 trakk man de siste løftekjettingene under KNM Helge Ingstad. Arbeidet med å stramme opp løftekjettingene og feste dem i skroget fortsatte ut januar.

Den 18. januar 2019 tok FLO, med henvisning til opsjonen som avtalt i Wreckhire-kontrakten, kontakt med BOA og ba om et tilbud for leie av Boabarge 33 etter ankomst Haakonvern. Partene innledet deretter kontraktsforhandlinger med BIMCOs standardkontrakt «Bargehire 2008» som utgangspunkt.

23. januar 2019 fremkom det at DNV GL, etter å ha modellert kjetting som treffer skroget, identifiserte risiko for kollaps i skrogstrukturen i dekkshjørnet på styrbord side forut under



første fase av løftingen (løfting med kjettingcluster 1, 3 og 4). Dette kunne skape dynamikk i løftet, noe som igjen kunne påføre uakseptabelt store krefter på kranfartøyene. DNV GL foreslo som mulig tiltak å fylle betong i boksen som danner dekkshjørnet forut, slik at trykkraften ble fordelt. Dette tiltaket ble ikke gjennomført.

28. januar 2019 rapporterte Sjøforsvaret at arbeidet på havaristen til sammen hadde vært utsatt 28 dager grunnet værforhold. I rapporten 28. januar poengterte Sjøforsvaret igjen at hevingdato påvirket totalsum betydelig, og at kostnadene ville øke i takt med forskyvning av hevingstidspunkt. **30. januar** rapporterte Sjøforsvaret via FST til FD et kostnadsestimat på 515,5 MNOK med en hevingdato 6. februar 2019.

«We have significant concerns with the proposed salvage plan, in particular with respect to the high loading and risk with the lifting operation [...]»

Revisjon 9 og 9.1 av MoW ble ferdigstilt av BOA henholdsvis **3. og 5. februar** 2019. Begge henviste til rev. 1 av «Annex S - Operation Time schedule» hvor estimert løftedato var

flyttet fra 20. januar til 8. februar 2019. KYV og CWaves ga tilbakemeldinger på rev. 9. Her ble det blant annet uttalt at hevingoperasjonen var planlagt med en avansert organisering, med flere interaksjoner enn normalt. CWaves ga også tilbakemelding om at «we have significant concerns with the proposed salvage plan, in particular with respect to the high loading and risks with the lifting operations and the potential release of pollutants into the environment». Den største bekymringen fra deres side var mangelen på «rigging calculations».

5. februar 2019 uttalte Forsvarsminister Frank Bakke-Jensen at hevingen kunne starte 7. februar 2019, og at hevingen ville koste mer enn en halv milliard kroner. Noen timer senere opplyste imidlertid Forsvaret på sine hjemmesider at hevingen sannsynligvis ikke vil skje på dette tidspunktet.

I begynnelsen av februar 2019 gjøres de siste forberedelsene til løftet av KNM Helge Ingstad. Det ble etablert et beslutningsråd hvor både Sjøforsvaret og FMA deltok. Rådet skulle fatte den endelige beslutningen om når hevingen kunne starte. Videre ble det inngått avtale med StormGeo om værtjenester. Fra og med 6. februar 2019 skulle de levere fire værrapporter daglig, syv dager i uken. Årsaken til å engasjere StormGeo var å kunne gjøre flere analyser, lokal kunnskap og ha kontinuerlig tilgang på meteorolog, også under løfteoperasjonen.

Onsdag den **7. februar** 2019 ble de siste løftekjettingene til

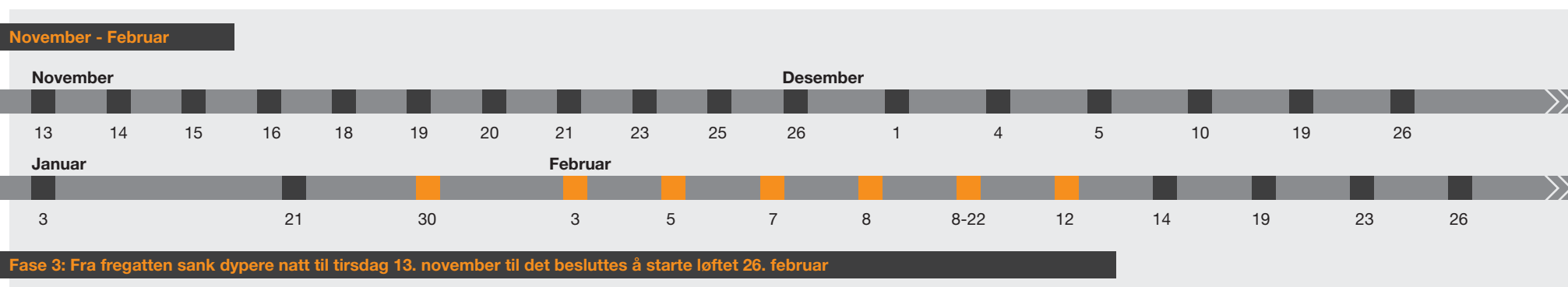
skroget på KNM Helge Ingstad sikret, og Rambiz ble sendt til Hanøytangen for å laste om bord løftearrangement som skulle brukes til å heve fartøyet.

KNM Helge Ingstad var klargjort for løfteoperasjon

I følge Sjøforsvaret var KNM Helge Ingstad klargjort for løfteoperasjon **8. februar 2019, og frem til 22. februar 2019** ventet FMA og BOA på værvindu for å kunne gjennomføre løftet. De var avhengig av et tidsvindu på seks dager med under en halv meter bølgehøyde og under 10 m/s vind.

DNV GL uttrykte at hvis man skulle planlegge operasjonen som værbegrenset, måtte planlagt varighet ikke være lengre enn tre døgn, dvs. fire døgn inklusiv ekstra tid til uforutsette hendelser. Hvis operasjonen hadde en lengre varighet måtte den planlegges som en værubegrenset operasjon, og da med en storm med signifikant bølgehøyde i henhold til årstiden. Et værvindu med seks døgns varighet var urealistisk fordi værvarslene ikke kunne forutsi været så langt frem med nødvendig sikkerhet. Man kunne derfor ikke planlegge å ha seks døgn med bølgehøyde under en gitt grense.

Siste revisjon av MoW (rev. 9.2) ble ferdigstilt av BOA **12. februar** 2019. Planen henviste til rev. 2 av «Annex S - OperationTime schedule» hvor estimert løftedato var flyttet fra 8. til 22. februar 2019. 13. februar ble oppstartsmøte for beslutningsrådet som skulle beslutte heving avholdt på Hanøytangen. I påvente av et stabilt værvindu iverksatte FMA og BOA risikoreducerende tiltak og det ble øvd på ulike



aspekter ved hevingen. **14. februar** 2019 rapporterte Sjøforsvaret at kostnadsestimatet var steget til 600 MNOK med en hevingsdato 19. februar 2019. Mellom 18. og 19. februar gjorde FMA en gjennomgang av plan for vandrendring med BOA og Scaldis, og det ble gjennomført risikovurderinger av løftet.

19. februar 2019 ble det i internt på mailkorrespondanse i FST etterspurt en vurdering på hvorvidt det vil lønne seg å utsette hevingen til et senere tidspunkt, i lys av at man anså sannsynligheten for et tilstrekkelig godt værvindu for lav. For hver dag hevingen ble utsatt, påløp det om lag 4,3 MNOK. På dette tidspunktet var det ikke tydelig for FST hvilke økonomiske vurderinger som hadde blitt foretatt av «supported og supporting commander». 21. februar 2019 ble det avholdt et møte mellom FLO og BOA hvor temaet var kostnadsreduksjon dersom heving ikke var iverksatt innen 1. mars 2019. I møtet ble det utarbeidet et krysningspunkt for når kostnader ved å fortsette operasjonen ville overstige kostnader ved å utsette den til mai 2019. I og med at hevingen ble iverksatt en uke senere, ble ikke alternativet med utsettelse av heving realitetsbehandlet.

23. februar 2019 identifiserte fra StormGeo et værvindu på om lag tre dager i starten av påfølgende uke. Kl. 18:00 valgte Sjøforsvaret, FMA og BOA å mobilisere kranlekter og andre enheter, og de ble sendt i retning av havaristedet. Kranlekterne fortøyet ved havaristedet dagen etter. For at kranlekterne skulle klare å løfte i tandem måtte sjøen være

rolig nok til at de kunne ligge i ro ved siden av hverandre, og det måtte gjøres en siste inspeksjon av fortøyninger og oppkoblinger ved bruk av ROV.

Kl. 02:00 natt til tirsdag **26. februar** 2019 ble det besluttet at hevingen av KNM Helge Ingstad skulle starte.

Vurderinger

Overordnet bergingsstrategi var stabil gjennom perioden

En bergingsplan spesifiserer alt arbeid som skal gjøres i en bergingsoperasjon. Hevingen av KNM Helge Ingstad var formelt ikke definert som en berging, og bergingsplanen ble derfor fra og med rev. no. 02 omdøpt til «Method of Work». PwC forholder seg imidlertid til dette dokumentet som bergingsplanen. Dette gjorde også de involverte aktørene. Det betydde at BOA som operasjonsansvarlig (dvs. «salvage master», jf. kap 3.5), ville være ansvarlig for at planen ble utviklet, og skulle godkjenne denne. Det finnes ingen omforent standard for en slik bergingsplan, men PwC har benyttet U.S. Navy Salvage Manual Volume 1, revisjon 2 for overordnede føringer og beste praksis.⁶⁰

Fra og med rev. 01 inneholder MoW i hovedtrekk alle hovedmomenter som U.S. Navy Salvage Manual Volume 1 beskriver at skal være tilstede. Unntaket var økonomiske beregninger som ikke var en del av MoW. Første versjon omtalte heller ikke forhold som risikostyring og HMS. At

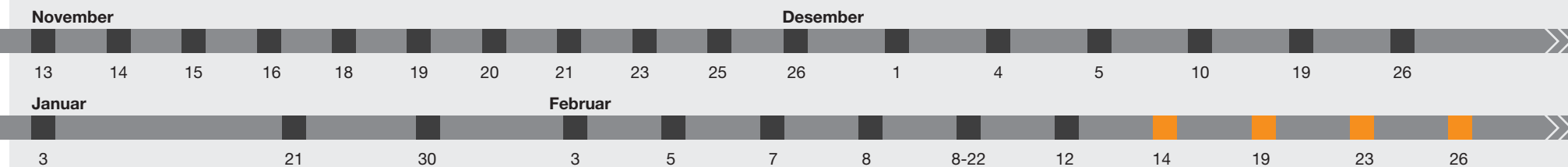
⁶⁰ Listen er delvis basert på U.S. Navy Salvage Manual Volume 1, revisjon 2 og er ikke uttømmende.

risikostyring og HMS ikke var en del av den første planen vurderes ikke være problematisk da FMA var inneforstått med at planen primært skulle brukes til å kontraktsfeste bistanden, og på dette tidspunkt ikke var ferdig utviklet. PwC vurderer dette som en fornuftig tilnærming i en situasjon hvor man ikke hadde full oversikt.

En bergingsplan er et dynamisk dokument som ofte utvikles parallelt med bergingsoperasjonen. Som regel består bergingsplaner av to hoveddeler, selve planen og vedlegg. Det er ikke uvanlig at arbeidet med berging begynner før planens vedlegg er ferdigstilt. Fra 13. november til 24. februar 2019 ble MoW videreutviklet. Planen som ble skissert i første versjon av MoW (rev. no. 00) var at at KNM Helge Ingstad skulle løftes på Boabarge 33 av kranlekterne Rambiz og Gulliver. Dette er i store trekk den samme planen som ble beskrevet i endelig versjon (rev. 9.2), ferdigstilt 12. februar 2019.

Den overordnede bergingsstrategien for KNM Helge Ingstad var stabil. Dette viser at BOA og FMA tidlig fikk forståelse av hvordan aksjonen skulle gjennomføres på et konseptuelt nivå. De løpende oppdateringene av MoW viser at det ble jobbet systematisk med å raffinere hevingskonseptet gjennom hele perioden, noe som er positivt. Det er PwCs vurdering at det ble jobbet strukturert og godt med bergingsstrategien i hele perioden.

November - Februar



Fase 3: Fra fregatten sank dypere natt til tirsdag 13. november til det besluttes å starte løftet 26. februar

Undervurderte kompleksiteten og tiden det ville ta å gjennomføre bergingsoperasjonen

Å berge KNM Helge Ingstad var en kompleks operasjon. Flere har kommentert i intervjuer at både FMA og BOA på et tidlig tidspunkt undervurderte kompleksiteten i løfteoperasjonen og overvurderte tidsestimaterne for når fregatten kunne heves. Fra første MoW utarbeides 10. november frem til løftet starter 26. februar 2019 gjør FMA og BOA totalt elleve revisjoner av bergingsplanen. Estimert dato for løft ble endret åtte ganger. Første planlagte løft var 18. november, mens fregatten til slutt ble løftet 26. februar. Alle forsinkelsene kan ikke forklares med dårlig vær på havaristedet. Flere av de involverte aktørene kommenterte i intervjuer at vurdering av været heller ikke var en del av planen i begynnelsen. Dette ble også påpekt av DNV GL i sine tilbakemeldinger på MoW versjon 2. Videre har det blitt påpekt gjennom intervjuer at bergingsaktørene ikke var klar til å løfte før de faktisk løftet. En av de involverte aktørene uttrykte det slik: «Om vi var klare før februar? Om vi hadde vært det, hadde vi gjort det før. Alt nødvendig utstyr for å løfte var jo der.»

Det er etter PwCs vurdering et samspill av flere faktorer som førte til at FMA og BOA undervurderte kompleksiteten av operasjonen. Verken FMA eller BOA hadde gjennomført tilsvarende operasjoner tidligere. FMA hadde i utgangspunktet ikke kompetanse eller kapasiteter for å heve havaristen. PwC mener ikke at FMA burde være rigget for å håndtere slike type operasjoner, men mangel på kapasitet og kompetanse økte behovet for dette hos bergingsselskapet som ble valgt. BOA er et bergingsselskap, men hadde i liten grad hatt hovedansvar for å gjennomføre store, komplekse løft som KNM Helge Ingstad-operasjonen med bruk av store kranlektre. I intervjuene PwC har gjennomført har enkelte respondenter som var involvert i bergingsoperasjonen stilt spørsmål ved om engineeringkapasiteten og -kompetansen til BOA knyttet til denne spesifikke operasjonen var tilstrekkelig. Eksempelvis ble det i KYVs interne evaluering kommentert at BOA manglet kunnskap og forståelse om «hva en bergeplan skal inneholde», samt at man anså at Scaldis hadde bedre kompetanse på bergingsplan. Det har videre blitt påpekt at det ble økt progresjonen i planleggingen da Scaldis sitt engineeringmiljø ble mer involvert i

planleggingen. En del engineeringarbeid ble også gjort av TMC.

PwC understreker at FMA i tillegg til BOA, hadde støtte fra Scaldis, TMC og DNV GL i ulike roller. Dette er internasjonale selskaper med tung erfaring. I følge FMA ble det aldri kommunisert til FMA noen bekymring over urealistiske tidsplaner eller undervurdert kompleksitet fra noen av de involverte aktørene. KYV hadde tilsvarende knyttet til seg CWaves som ekstern rådgiver, da CWaves blant annet har erfaring som engineeringstøtte på heving av store fartøy. I sin tilbakemelding på versjon 9 av MoW 7. februar 2019 påpekte CWaves at: «The stated expected duration for the operations is 72 hours. Given the complexity of the operations and the number of sequential sub-operations that are required we consider this duration to be optimistic.»

Sjøforsvaret og FMA ønsket å heve KNM Helge Ingstad relativt hurtig.⁶¹ Dette var det gode grunner til, da det økte sannsynligheten for å berge mest mulig av skipet samtidig som det kostnadmessig kunne gi store besparelser, blant annet fordi man da kunne demobilisere kranfartøyene. På den andre siden ønsket Sjøforsvaret og FMA at fregatten skulle berges hel og uten å ødelegge lokal eller global integritet til skroget. Samtidig skulle operasjonen verifiseres og gjennomføres i henhold til standarden DNVGL-ST-N001. Standarden la opp til et skånsomt løft som skulle gjennomføres i henhold til en rekke kvalitetskrav. Ønsket om å gjennomføre løftet i henhold til standarden samtidig som man skulle ivareta skrogets integritet, var ikke forenlig med ønsket om rask gjennomføring.

Det har fremkommet i intervjuer i forbindelse med denne gjennomgangen at BOA og FMA antok at båten lå mer stabilt enn det den faktisk gjorde i perioden etter 13. november 2018. Det viste seg imidlertid at hyppige væromslag stadig gav bevegelser, og at arbeid måtte utsettes av hensyn til sikkerhet. Videre var det krevende å koordinere arbeidet fordi mange aktører var tilstede på havaristedet samtidig,

⁶¹ I sivile bergingsoperasjoner er det vanlig praksis ved vrakfjerning (wreck removal) å la vraket bli liggende til en tid på året med større sannsynlighet for gode værforhold. PwC understreker at det vil være en helt annen vurdering når det gjelder militære fartøy med høygraderte systemer og ammunisjon om bord.



«Om vi var klare før februar? Om vi hadde vært det, hadde vi gjort det før. Alt nødvendig utstyr for å løfte var jo der.»

noe som stilte høye krav til planlegging og sikkerhet.

Havaristen lå på et sted med mye vind og dønninger, inkludert undervannsdønninger. Statistikk fra de siste 15 årene viste at et tilstrekkelig langt værvindu var sjeldent på vinterstid. Værdata for området var tilgjengelig for Sjøforsvaret, FMA og BOA. Forsvaret hadde gjennom etablerte avtaler værdatatjeneste fra Meteorologisk institutt. Avtalen med StormGeo ble gjort tidlig februar 2019, da fregatten teknisk sett begynte å bli klar for løft. Før dette var man, i følge FMA, ikke klar til å løfte, og dermed var det ikke behov for dedikerte geologiske tjenester på havaristedet. I tillegg til værtjenester, hadde man dialog med lokalkjente LOSer om vær og sjøtilstand.

Det er PwCs vurdering at utfordringer knyttet til været ikke ble tilstrekkelig tatt høyde for i planprosessen. Denne kunnskapen, og vurderinger av sannsynlighet for når det nødvendige værvinduet ville inntreffe, burde påvirket når man så for seg å gjennomføre løftet. Om man på bakgrunn av slik kunnskap og vurderinger ville ha konkludert med at løftet med stor sannsynlighet først kunne finne sted ut i 2019, er det nærliggende å legge til grunn at dette ville ha virket inn på når og hvorledes man valgte å mobilisere og demobilisere fartøyene fremskaffet gjennom BOA. Man kunne i større grad unngått å ha et dyrt fartøy slik som Gulliver liggende standby i flere måneder i påvente av at løftet kunne starte. PwC utelukker ikke at antagelsen om tidlig heving av fregatten medførte at kontrakten ikke i tilstrekkelig grad tok høyde for potensiell kostnad ved inaktivitet over tid. Eksempelvis lå Gulliver, med unntak av perioden mellom 8-24. desember 2018 da den gjorde et annet oppdrag, standby på Hanøytangen frem til 24. februar 2019.

Resultatet av disse dels motstridende faktorene var at fra november 2019 til februar 2019 ble det gitt tidsestimater for løftet som ikke lot seg gjennomføre. I ettertid er det tydelig at tidsestimatene ikke stod i forhold til mengden arbeid som måtte gjøres før havaristen kunne heves. FMA og BOA måttet gjøre flere tilpasninger i løfteoperasjon tett opp til løftet 24. februar 2019. Det er PwCs vurdering at FMA og BOA delvis stod overfor motstridende prioriteringer og at aktørene undervurderte kompleksiteten forbundet med å løfte fregatten. Det er PwCs vurdering at FMA og BOA ikke var klare til å løfte KNM Helge Ingstad før i februar 2019, også selv om et værvindu hadde kommet på et tidligere tidspunkt.

Ratene for innleide fartøy var tilpasset en operasjon på få uker, og opprinnelig kontrakt tok ikke tilstrekkelig hensyn til lange perioder med inaktivitet

FLO etablerte kontakt med BOA den 8. november 2018, og 14. november 2018 underskrev partene en intensjonsavtale. Wreckhire-kontrakten ble signert 21. november 2018. God praksis for inngåelse av kontrakt ved en bergingsoperasjon innebærer blant annet å sørge for at fartøyenes inaktivitet ikke belastes med fulle rater, såkalte «standby-rater», og at avtalen tar høyde for at operasjonen kan forskyves i tid. Et annet sentralt moment er den antatte kontraktsperioden legges til grunn. Om man som følge av vurdering av sjø og værforhold hadde konkludert med at hevingen mest sannsynlig ville finne sted først et stykke ut i 2019, er det sannsynlig at man kunne fått fremforhandlet lavere rater. Et forholdsvis kort oppdrag over et par uker vil som regel gi høyere dagrater, mens et oppdrag over flere måneders varighet i vintersesongen vil gi lavere dagrater. Dette ble bekreftet i mailkorrespondansen mellom BOA og FLO da de forhandlet om ratene for Boabarge 33 etter ankomst HOS. Om man på bakgrunn av vurderinger knyttet til vær og sjøforhold, hadde

“ PwC vurderer at ratene i kontrakten med BOA synes å ligge noe høyt gitt tiden av året og lengden på operasjonen.

lagt til grunn at hevingen ville kunne bli betydelig utsatt, er det nærliggende å anta at det ville ha påvirket forhandlingene i desember 2018 og ført til lavere priser.

PwC vurderer at ratene i kontrakten med BOA synes å ligge noe høyt gitt tiden av året og lengden på operasjonen. Det er imidlertid utfordrende å estimere markedsrater for denne type fartøy. På det aktuelle tidspunktet fantes det veldig få kranlektere med den nødvendige løftekapasitet tilgjengelig i Nord-Europa. Det var svært få enheter innenfor segmentet store kran- og løftefartøy i Norge. Ratene styres av etterspørsel, og det er lite konkurranse på tilbudssiden i vintersesongen og man vil da kunne oppnå høye rater. PwCs vurdering er at ratene for Rambiz og Gulliver reflekterte markedet innenfor sitt segment, men at de sannsynligvis ville vært noe lavere om man hadde sett for seg at operasjonen ville vare til mars. At FLO underveis i operasjonen forhandlet ned ratene på Gulliver og Ramiz, tyder på at det var rom for lavere rater. Boabarge 33 er en stor nedsenkbar leker på 140m x 57m som det sannsynligvis ikke finnes tilsvarende av i Norge.⁶² Det har dermed vært vanskelig å finne helt sammenlignbare rater.

For taubåtene og de mindre lekerne synes dagratene⁶³ å ligge mellom ca 38% - 75% over estimert markedsrate for dette tidspunktet på året. PwC understreker at det er vanskelig å presist angi markedsrate, samt at det ikke er uvanlig at man i slike bergingsprosjekter ligger noe over markedsrater.

- BOA Balder er en taubåt innenfor 65 tonn bollard pull, og synes å være priset noe høyt i forhold til markedsrater på samme tidspunkt. PwC har på samme tidspunkt registrert rater som er 28-46% lavere.
- Chief og FFS Ares er mindre enheter, og synes å være priset noe høyt i forhold til markedsratene. PwC har på samme tidspunkt registrert rater som er 38% lavere på kortere oppdrag.
- BOA Barge 44 er en standard nordsjø-leker (91m x 27m). Her er det god tilgjengelighet i markedet, og

62 KNM Helge Ingstad var 137 meter lang, og lengden på leker var et vesentlig kriterium for valg av hovedleverandør.

63 PwC oppgir ikke de konkrete ratene i kontrakten mellom FLO og BOA da dette er å anse som bedriftsfortrolig informasjon

tilgjengeligheten har vært relativt stabilt de siste to årene. Ratene for tilsvarende kapasiteter har variert en del, men også her synes det å være en noe høy pris sammenlignet med markedsratene. PwC har på samme tidspunkt registrert rater som er 43-67% lavere.

- Ponton 6 er en leker på 55m x 17m og BOA Barge 49 på 33m x 14m. PwC har på samme tidspunkt registrert rater som er 43-48% lavere for korte oppdrag, og noe lavere for lengre kontrakter.

I forhandlingene med BOA fikk FLO støtte fra advokatfirmaet Wikborg Rein. Tilbakemeldingen fra Wikborg Rein var at ratene ikke var unormalt høye. PwC vurderer imidlertid at man da ikke i tilstrekkelig grad tok høyde for at oppdraget kunne trekke ut i tid. PwC understreker samtidig at FLO, på vegne av FMA og Sjøforsvaret, valgte en aktør de kjente fra tidligere samarbeid. BOA hadde tilgang på mye utstyr og intern kompetanse. Vi antar at BOAs tilgang på utstyr og kompetanse, var en del av vurderingen på dette tidspunktet. I en situasjon hvor ressursgruppen hadde valgt BOA som hovedleverandør, kan det ha vært vanskelig å gå ut i markedet for å leie hver kapasitet på en individuell kontrakt. Dette ville også gjort oppfølgingen av leverandører enda mer krevende for FLO.

Det kan videre påpekes at BOAs generelle påslag på 15 %, redusert til 8 % ved kostnader over 10 MNOK sett samlet for hver underleverandør, synes noe høyt. PwC vurderer det som positivt at FLO under kontraktsforhandlingene klarte å fremforhandle en reduksjon til 8 % for kostnader over 10 MNOK, noe som medførte vesentlige besparelser særlig for påslaget beregnet på hyrebetalingene til Scaldis. Det er likevel grunn til å stille spørsmål ved om påslaget burde vært noe lavere. Størrelsen på påslaget vil til en viss grad gjenspeile den risiko BOA tok som hovedleverandør med kontraktsansvar overfor Scaldis og andre underleverandører. PwC har ikke sett kontraktene som BOA inngikk med underleverandørene, men om disse var såkalt «back to back»⁶⁴, og hyrebetaling til underleverandører forfalt til betaling senere

64 Det vil si at kontraktsvilkårene i kontrakten for underleveranser gjenspeiler vilkårene i hovedkontrakten slik at hovedleverandøren tar minimalt med kontraktsrisiko. Ut i fra korrespondansen mellom FLO og BOA som PwC har mottatt, synes det å være tilfelle med såkalt back-to-back-kontrakt mellom BOA og Scaldis.

enn betalinger til BOA under kontrakten med FLO, vil selv et påslag på 8 % kunne anses som noe høyt.

I denne type hevingsoppdrag er det vanlig å avtale standby-rater som gjelder når fartøyene venter på å løse oppdrag. PwC vurderer det som positivt at FLO sørget for å forhandle inn ulike standby-rater for Gulliver og Rambiz avhengig av om fartøyene lå standby på havaristedet eller i havn, henholdsvis et daglig prisavslag på 12 000 EUR og 11 000 EUR om fartøyene lå standby i havariområdet, og 22 000 EUR og 13 000 EUR om fartøyene lå til havn på Hanøytangen. Det er også positivt at FLO initierte reforhandling av ratene et stykke ut i desember 2018 da det ble klart at operasjonen ville strekke seg ut i tid og man fikk på denne måten i stor grad begrenset kostnadene særlig for januar 2019. PwC vurderer at standby-ratene lå på et rimelig nivå, sammenlignet med de operasjonelle ratene. Ved standby på havaristedet vil fartøyene måtte ligge å vente med alt av personell og utstyr, det er således lite besparelser for eier av fartøyene. Ved leie av offshore fartøyer er det ikke uvanlig at standby-raten kun ligger noe lavere enn operasjonsraten.

Kranlekteren Gulliver var i standby på Hanøytangen fra ankomst i november 2018 til løftet ble gjennomført i februar 2019, sett bort i fra perioden kranlekteren var i Tyskland på oppdrag. Når man nå i ettertid vet at hevingen ble utsatt frem til slutten av februar 2019 er det nærliggende å konkludere med at man i desember 2018 heller burde avtalt å demobilisere Gulliver for så å mobilisere fartøyet i februar 2019, noe som ville gitt betydelige besparelser. Gitt at FMA, Sjøforsvaret og BOA var av den oppfatning at hevingen kunne foretas tidlig i januar 2019 er det forståelig at man ikke valgte en slik løsning. Med en kortvarig demobilisering ville det påløpt betydelige kostnader i form av demobiliserings- og remobiliseringsgebyrer.

Valg av kontraktsformat synes fornuftig, BIMCO's «Wreckhire» er standardkontrakt ofte benyttet i markedet for denne typen oppdrag. Standardkontrakten fra 2010 ble utarbeidet av representanter fra både leverandør («contractor») og oppdragsgiver («company») sin side, og selv om BIMCO-kontraktene har et ganske leverandørvennlig utgangspunkt så må Wreckhire 2010 anses som en balansert standardkontrakt.

Og uansett, FLO og BOA ble enige om omfattende endringer⁶⁵ i standardformatet og den endelige kontrakten man endte opp med kan ikke anses for å være spesielt leverandørvennlig.

God gjennomføring i planleggingsfasen, men valg av bergingsaktør burde vært tatt opp til revisjon

Før intensjonsavtalen med BOA ble underskrevet den 14. november fikk FMA henvendelser fra flere bergingsaktører, også fra internasjonale eksperter på berging og løft. FMA ønsket imidlertid ikke å starte forhandlingene på nytt da de opplevde at de hadde kommet langt i prosessen med BOA og man vurderte at en heving av KNM Helge Ingstad var relativt nært forestående.

Gard og Norwegian Hull Club, som var inne som rådgivere til FMA, mente at FMA også burde vurdere internasjonale aktører. I bergingsoperasjoner av denne størrelsen kunne man også kombinert ekspertisen til flere bergingsaktører, eksempelvis ved å gi bergingsjobben til både BOA og en internasjonal aktør. Gard og Norwegian Hull club var ikke involvert i vurderingene 8. november 2018, det vil si da BOA i realiteten ble valgt. En av de norske leverandørene som ble vurdert initielt hadde med seg en internasjonal bergingsaktør i teamet. Ressursgruppen valgte imidlertid ikke å gå videre med denne konstellasjonen.

PwC er av den oppfatning at FMA og FLO i større grad burde vurdert alternative bergingsaktører, inkludert internasjonale, også i innledende del av fase 3. Det er særlig to grunner til det. Den ene handler om å få på plass konkurrerende pristilbud før intensjonsavtalen ble underskrevet 14. november 2018. Den andre handler om at arbeidet som skulle gjøres endret seg når operasjonen 13. november 2018 går fra å være en bergings- til en hevingsoperasjon. En hevingsoperasjon krever annen spesialistkompetanse enn en bergingsoperasjon. Nasjonale og internasjonale aktører PwC har vært i kontakt med har påpekt at på tidspunktet hvor bergingsaksjonen går over til en løfteoperasjon ville det vært naturlig å vurdere alternativene.

En innvending mot å skifte hovedleverandør som har blitt

fremført for PwC, er at konseptet ville vært relativt likt. Det var nødvendig å bruke HLV (heavy lift vessel), og det var bare HLV Gulliver og HLV Rambiz som var i Europa på det tidspunktet, og dermed ville aktørbildet også blitt relativt likt. PwC sin vurdering er at en revurdering av hovedleverandør ikke ville påvirket involveringen av Rambiz og Gulliver. I løpet av de første døgnene etter kollisjonen og frem til LOI mellom FLO og BOA ble signert, var det minst to andre aktører som var i dialog med Scaldis om å bruke de samme kranlekterne for å løfte KNM Helge Ingstad. Begge de to aktørene hadde vesentlig mer erfaring enn BOA i å gjennomføre større hevingsoperasjoner av store fartøyer ved hjelp av HLV, og større engineeringkapasitet og -kompetanse.

HMS ble ivaretatt på en god måte i planleggingsfasen

Personellsikkerhet er beskrevet som den øverste prioriteringen i operasjonen i alle relevante dokumenter PwC har fått tilgang til. Det har blitt understreket av FMA, Sjøforsvaret, BOA og DNV GL i intervjuer som et element som la sterke føringer på arbeidet. Det var også fokus på å følge opp besetningen på KNM Helge Ingstad på en god måte.

Besetningen fra KNM Helge Ingstad ble ivaretatt av Sjøforsvarets støttelag. Tilbakemeldingene fra besetningen var at de følte seg svært godt ivaretatt. Dette samsvarer med tilbakemeldingene PwC har fått. «Instruks for Sjøforsvarets støttelag» fastsetter støttelagets arbeidsmåter og -rammer. Tiltakene som gjennomføres av støttelaget var i tråd med støttelagets mandat og i henhold til god praksis for psykososial oppfølging etter kriser. Støttelagets håndtering av besetningen vitner om at relevante instruksjoner og veiledninger var godt kjent, trent og forankret. Samlet vurderer PwC at det gode arbeidet med å ivareta besetningen videreføres i denne fasen.

PwC har i vår gjennomgang fått tilgang til en liste over HMS-hendelser registrert frem til 18. februar 2019. Det er registrert til sammen 27 hendelser. Det er blant annet registrert en personskade med brukket fot. Enkelte HMS-hendelser knyttet til personell med høy belastning og utmattelse er også registrert. Fire av de de registrerte hendelsene gjelder fallende gjenstander. Det ble registrert to større hendelser knyttet til at deler av løftearrangementet på Gulliver løsnet.

65

Eksempelvis ble det lagt til forhold som regulerte HMS

To av de registrerte hendelsene gjelder forstyrrelser som røk. Den mest vesentlige skjedde da en forstyrrelsen til Rambiz røk og traff en lettått. Det ble dokumentert at det i etterkant ble foretatt en evaluering og implementert tiltak. Det er også registrert mindre HMS-hendelser i forbindelse med operasjonen, hvor hendelser relatert til bruk av småbåter viste seg å være et område med HMS-utfordringer. 18. januar 2019 innkalte derfor FMA alle involverte aktører til et møte for å iverksette tiltak som skulle opprettholde sikkerheten på et høyt nivå.

Det ble gjennomført utstrakt dykkeraktivitet knyttet til forberedelsene til heving. I forbindelse med denne aktiviteten ble det identifisert enkelte HMS-hendelser. Blant annet ble det rapportert om fallende gjenstander på dykkere, og at dykkere ikke hadde fri adgang til overflaten. En dykker rapporterte at han gjentatte ganger satte seg fast. I tillegg er det rapportert om nye dykkere på skift som manglet sikkerhetsgjennomgang. PwC fikk opplyst fra aktør som var inne tidlig i fase 3 at de oppfattet særlig dykkeraktiviteten som å ha for høy risiko, og de valgte derfor å trekke seg ut av operasjonen.

Underveis i planleggingsfasen ble det gjennomført to tabletop-øvelser hvor hele løfteoperasjonen ble gjennomgått i detalj med alle involvert parter. Tabletop-øvelsene ble gjennomført 20. desember 2018 og 14. januar 2019. Dette bidro til at aktører fikk to gjennomganger av operasjonen, og alle operasjonslinjer i planen. Kommunikasjonsdrill ble også gjennomført for å sikre gode sambandsrutiner. Dette var særlig viktig i en operasjon som kombinerte sivile og militære ressurser. Funn som ble avdekket under både table top-øvelsene og kommunikasjonsdrill ble dokumentert og håndtert.

Generelt sett er det PwCs inntrykk at HMS ble godt ivaretatt i planleggingsfasen. Nivået på registrerte HMS-hendelser er ikke særlig høyt tatt i betraktning prosjektets karakter, og vår gjennomgang har vist at HMS-hendelser ble fulgt opp av de som var ansvarlige.

Anførsler om miljøhensyn ble ikke tilstrekkelig ivaretatt i planverk og prosess

Dokumentasjon knyttet til arbeidet med miljørisiko og -tiltak i MoW var lenge svært mangelfull. Allerede rundt 16.

november 2018, i sin tilbakemelding på første revisjon av bergingsplanen, påpekte KYV bekymringer knyttet til miljø. I den forbindelse ble det påpekt store mangler i beskrivelsen av miljørisiko og at planen således ikke var i tråd med normal bergingspraksis. Så sent som 3. januar 2019 ble det i tilbakemelding på rev. 8 påpekt at plandokumentene var «svært mangelfulle i forhold til pålegget gitt Forsvaret den 8. november». I sin interne evaluering har KYV konkludert at egne «anførsler om at håndteringen av situasjonen måtte ivareta hensynet til miljø ble ikke tilstrekkelig ivaretatt i planverk til tross for gjentatte påpekninger. Dette ble ikke tatt inn i planverket før sent i aksjonen».

I evalueringen påpekes det også at KYV opplevde det som krevende å følge opp påleggene til Sjøforsvaret og FMA: «Vi var opptatt av tidlig ansvarliggjøring på høyt nivå, men vi er usikker på om Sjøforsvaret og Forsvarsmateriell forsto hva det innebar at KYV førte tilsyn med deres håndtering av havaristen og resterende forurensningsrisiko». De fortsetter at:

«I forbindelse med håndteringen av KNM Helge Ingstad hadde Kystverket i utgangspunktet ikke direkte dialog med BOA Management, mens Sjøforsvaret og Forsvarsmateriell hele tiden viste til BOA Management som utfører. For Kystverket var det naturlig å forholde seg til Sjøforsvaret og Forsvarsmateriell, på samme måte som Kystverket forholder seg til ansvarlig forurensere ved sivile hendelser, ikke de som blir kontrahert til å gjennomføre berging på deres vegne. På den måten ble riktig pliktsubjekt ansvarliggjort».

Samtidig må det påpekes at KYV opplevde dialogen med ansvarlige i Sjøforsvaret og FMA som god. KYV har også uttrykt at deres bekymringer ble kvittert ut fortløpende.

PwCs gjennomgang støtter evalueringspunktene til KYV. Det er vår vurdering at miljøhensyn i større grad burde vært ivaretatt i planverk, særlig etter flere påpekninger fra KYV. Videre er det det vår oppfatning at arbeidsfordelingen mellom Sjøforsvaret, FMA og BOA vanskeliggjorde arbeidet med oppfølging av statlig oljevernaksjon, da utfører ikke var samme som ansvarlig forurensere. PwC mener også at Sjøforsvaret og FMA ikke i tilstrekkelig grad inkluderte miljøkompetanse inn i kjerneteamet for bergingsaksjonen.

Mangelfull kost-nytte-vurderinger knyttet til bergingsoperasjonen på strategisk nivå

FD påpekte kort tid etter kollisjonen at det var viktig at Forsvaret hadde kontroll på kostnadene knyttet til bergingen av KNM Helge Ingstad, og at man forventet at god forvaltningsskikk ble fulgt. Gjennomgangen har vist at FD opplevde at Sjøforsvaret hadde full oversikt over de påløpte kostnadene. Sjøforsvaret ledet økonomioppfølgingen, med støtte fra FLO og FMA. Rapporteringskjeden på økonomi som ble etablert gikk fra «prosjektgruppe økonomi HING» til Sjøforsvaret (ved SST/N8), videre til Forsvarssjefen ved FST/Ø og til slutt til Forsvarsminister ved FD III.

Kostnadskurven for bergingsoperasjonen var tilnærmet lineær fra tidlig desember 2018 til tidlig mars 2019. Sjøforsvaret rapporterte jevnlig til FST påløpte kostnader, forpliktelser og prognose opp mot neste estimerte løftedato. De påpekte også at en endring av løftedato ville påvirke kostnadsnivået. Allerede fra starten var FLO, som håndterte det merkantile, tydelig overfor alle leverandører at de skulle rapportere kostnader daglig, og det ble laget en «kalkulator» som viste økt kostnadsomfang ved forsinkelser i hevingdato. Sluttsummen for operasjonen endte på i overkant av 765 MNOK.⁶⁶ Denne summen er uten kostnader knyttet til erstatning av reservedeler eller våpen. PwC sin vurdering er at Sjøforsvaret, med støtte fra FLO og FMA, hadde full kontroll på påløpte kostnader og forpliktelser.

FD fikk imidlertid i liten grad sendt frem reelle kost-nyttevurdering knyttet til å fortsette operasjonen med full mobilisering av ressurser versus å demobilisere ikke-essensielt utstyr og planlegge for en løfteoperasjon senere, eksempelvis i mai/juni når været normalt ville være bedre. Estimeringen PwC har sett har vært knyttet til planlagte løftedatoer én til to uker frem i tid. Det ble rapportert på påløpte kostnader, men ikke et langstidsbilde og ikke en kost-nyttevurdering ut fra en «worst case»-tenking. FD ble ikke involvert i kost-nyttevurdering knyttet til heving versus å vente på roligere vær sett opp mot total ressursramme i sektoren. Den formelle rapporteringen til FD på økonomi var:

66 Rapportert fra Sjøforsvaret 23. mai 2019

- Månedlig økonomistatus
- Omgruppering 2018
- Årsavslutning (forklaring til Statsregnskapet)
- Revidert nasjonalbudsjett 2019
- Resultat og kontrollrapport 3/18 (og 1/19)
- Forsvarets årsrapport
- Omgruppering 2019

Etter forespørsel fra FST ble det 21. februar 2019 gjennomført et møte med BOA hvor temaet var kostnadsreduksjoner dersom heving av fregatten ikke var iverksatt innen 1. mars 2019. Ulike scenarioer med tilhørende kostnadsreduksjoner for demobilisering ble diskutert. Blant scenarioene som ble diskutert var remobilisering og heving av fregatten ultimo mai og endelig demobilisering medio juni 2019. Da heving ble iverksatt 26. februar 2019 ble ikke alternativet med utsettelse av heving av HING videre realitetsbehandlet.

PwC vurderer at det var en mangel på økonomisk forecasting basert på en «worst-case»-tenking der hevingsoperasjonen ble utsatt til eksempelvis mai. Dette ble ikke utarbeidet før FST etterlyste dette. Et møte ble da gjennomført 21. februar 2019. PwC kan imidlertid heller ikke se at FD noen gang etterlyste slike kostnadsestimater. PwC vurderer at tidlig estimering av kostnader og «worst case»-tenking var for lite til stede i denne fasen. U.S. Navy Salvage Manual Volume understreker slik økonomisk estimering som et steg i planlegging av bergingsoperasjoner. PwC kan ikke se at dette ble gjennomført i tilstrekkelig grad.

FD sikret en god arbeidsdeling i sektoren

Gjennomgangen har vist at FD ble varslet i henhold til etablerte rutiner. Varsling ble mottatt av seksjon FD II-2, Seksjon for nasjonal sikkerhetspolitikk, krisehåndtering og beredskap, og formidlet videre til statsråden. Det ble satt ned en midlertidig intern arbeidsgruppe ledet av FD II, Avdeling for sikkerhetspolitikk og operasjoner, med deltakelse fra alle avdelingene unntatt en. 6. desember gikk denne over til å bli ledet av FD IV, Avdeling for forsvarspolitik og langtidsplanlegging. Fokuset var da på å reetablere den operative evnen.

FD hadde fokus på å la Sjøforsvaret og FMA gjøre jobben sin uten unødvendige forstyrrelser. Fra statsråd og nedover

ble det tydeliggjort at det var Sjøforsvaret som hadde ansvaret med støtte fra FMA. Roller og ansvar ble tydeliggjort gjennom notat 27. november 2018. Departementet var tidlig inne og informerte regjeringen. Første ekstrabevilgning kom i omgrupperingen av 2018-budsjettet hvor Sjøforsvaret fikk bevilget 50 MNOK for å dekke de første utgiftene. Regjeringen ble også involvert i forkant av statusorienteringen Forsvarsministeren holdt i Stortinget 5. februar 2019. På dette tidspunktet hadde Forsvaret sendt sitt første innspill til Revidert nasjonalbudsjett (RNB) og bedt om 544 MNOK

knyttet til bergingsaksjonen og 100 MNOK for å erstatte reservedelspakken som var tapt. 8. mars 2019 ble innspillet til RNB oppjustert til 634 MNOK.

Det er PwCs overordnede vurdering at økonomien og oppfølgingen av bergingsaksjonen fra FD ble håndtert på en ryddig måte iht. gjeldende styringsprinsipper, hvis man ser bort fra forhold knyttet til manglende økonomisk estimering av «worst case»-tenking og kost-nytte-vurdering i et sektorperspektiv.



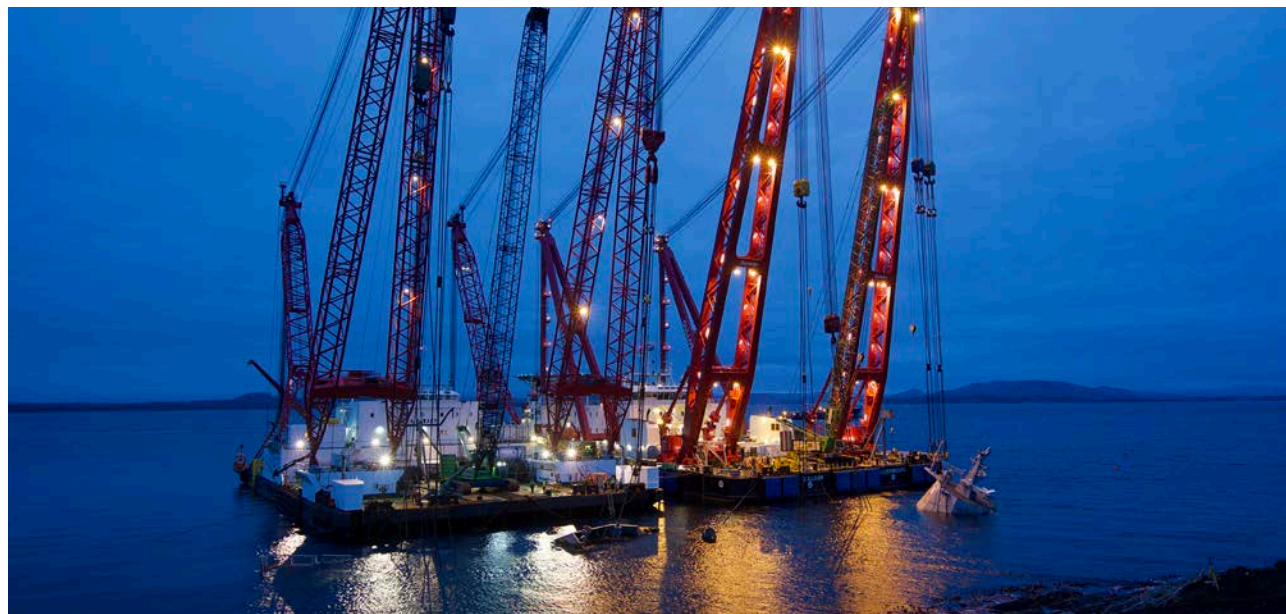
“ Personellsikkerhet var øverste prioritet i arbeidet gjennom hele bergingsoperasjonen

4.5 Fase 4: Gjennomføring av løfteoperasjon

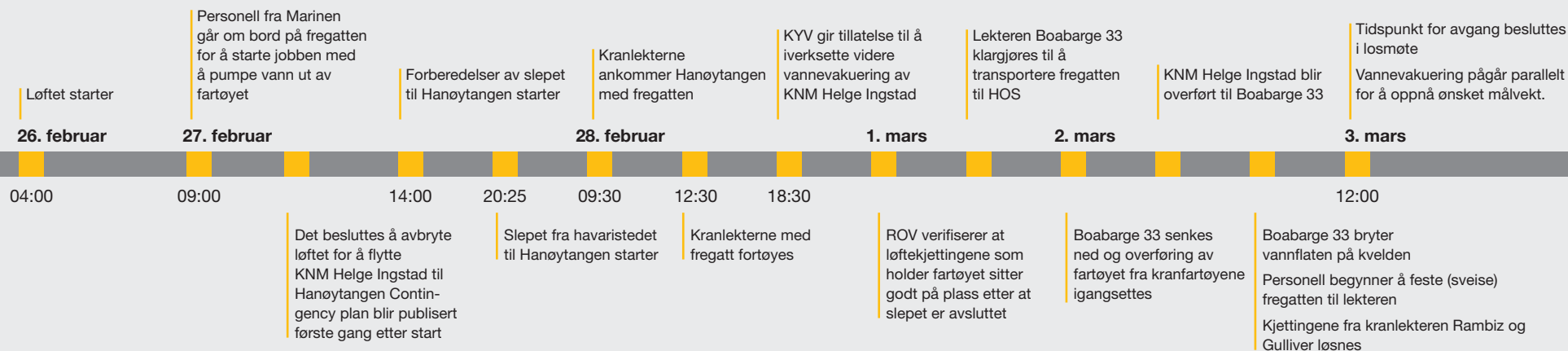
Løfteoperasjonen, her omtalt som fase 4, omfattet tidsrommet fra det besluttes at løfteoperasjon skal initieres, den 26. februar 2019, til KNM Helge Ingstad er sveiset fast til dekket på Boabarge 33 og er klar for videre transport til HOS 3. mars 2019.

Fase 4 har fokus på følgende hovedelementer:

- Forberedelse av Gulliver og Rambiz for løft (på Hanøytangen)
- Fortøyning og forankring av Gulliver og Rambiz på stedet
- Tilkobling og løft av KNM Helge Ingstad inkludert dykkeraktiviteter
- Evakuering av vann under løft inkludert dykkeraktiviteter
- Overføring av KNM Helge Ingstad til Boabarge 33
- Festing av KNM Helge Ingstad til Boabarge 33



26. februar - 2. mars 2019



Fase 4: Fra løftet besluttes 26. februar til KNM Helge Ingstad er sveiset fast til dekket på Boabarge 33, og er klar for videre transport til Haakonvern 3. mars 2019.

Kriterier

Gjennomgangen av fase 4 har vært basert på følgende kriterier:

- Heving av KNM Helge Ingstad ble gjennomført i henhold til god praksis og som skissert i utarbeidede plandokumenter
- Hevingen ble løpende kvalitetssikret med utgangspunkt i relevant standard
- Det var tydelig hvem som var øverste ansvarlig for løfteoperasjonen og hvordan arbeidet under denne funksjonen var organisert
- Alle aktørene som deltok i hevingen var innforstått med egen og andres roller og ansvar, og samordningen og informasjonsdelingen mellom aktørene fungerte godt
- Relevante myndigheter, virksomheter og sivile aktører mottok nødvendig informasjon om status og utvikling
- Miljøperspektivet var sentralt i gjennomføringen av løftet og det var dedikert ansvarlige på dette området som fulgte opp at man etterlevde krav og forventninger
- Helse, miljø og sikkerhet fikk tilstrekkelig fokus inkludert prioritering av liv og helse særlig for personell som var om bord under løftet
- Sikkerhetsprosedyrer til Forsvaret og hos andre deltakere i bergingsarbeidet ble fulgt og ble koordinert på tvers av aktørene som deltok

Observasjoner

MoW versjon 9.2, datert 12. februar 2019, dannet utgangspunktet for gjennomføringen av løftet av KNM Helge Ingstad. I følge dokumentet var planen å løfte KNM Helge Ingstad og plassere den på en leker rett ved havaristedet,

dvs. nord for Stureterminalen. KNM Helge Ingstad skulle gradvis løftes opp og tømmes for vann gjennom både aktiv og passiv vannevakuering.⁶⁷ Deretter skulle KNM Helge Ingstad plasseres på Boabarge 33, og:

«with the frigate positioned on the docking blocks, Boabarge 33 [...] be ballasted to a towing condition and prepared for towage to Haakonssvern. Before the towage [...] start, KNM Helge Ingstad will be secured to the barge with pre-fabricated sea fastening structures to ensure that KNM Helge Ingstad will be safe under towage from Sture to Haakonssvern.»

I MoW versjon 9.2 uten vedlegg ble det tatt høyde for at løfteaksjonen kunne bli avbrutt underveis. I følge dokumentet var det utarbeidet en «detailed contingency plan for emergencies that might arise during lifting, parbuckling and docking». Dette inkluderte «two emergency set down positions where HING can be set down on the bottom safely in case of any emergency with the cranes or the lift.» Nedsetting av fregatten på disse «emergency set down positions» vil i PwCs rapport omtales som Plan B. MoWs hoveddokument utredet ikke flytting av KNM Helge Ingstad hengende under løftekranene, slik man endte opp med å gjøre. Hoveddokumentet inneholder heller ikke nødprosedyrer for denne planen. Plan C, med transport av KNM Helge Ingstad underveis i løftet hengende i kranene til Gulliver og Rambiz, ble beskrevet i MoWs vedlegg W «Contingency Plan Phase 3».

⁶⁷ Passiv vannevakuering innebar at vannet rant ut gjennom eksisterende hull i skroget, samt hull som var blitt boret i skroget ifm vannevakueringssplanen. Aktiv vannevakuering ble gjort av personell fra besetningen til fregatten som var om bord underveis i løftet med lensepumper etc. At planen inkluderte aktiv vannevakuering med personell om bord gjorde at sikkerhetsrisikoen og kompleksiteten økte.

Vedlegg W skisserer en nødprosedyre der KNM Helge Ingstad kan flyttes til Hanøytangen hvis forholdene skulle tilsa at dette var hensiktsmessig, eksempelvis grunnet dårlig vær. Målsettingen med vedlegg W var, i følge dokumentet, å «describe plans for contingency during the transit of KNM Helge Ingstad to Hanøytangen and the re-floating/docking on BB33». Prosedyren beskrevet i vedlegg W vil her bli omtalt som Plan C. Vedlegg W ble publisert 23. februar (versjon 1) og oppdatert 27. februar 2019 (versjon 2). Versjon 2 ble dermed først publisert etter at løftet var startet. I intervjuer har det fremkommet at denne planen, dvs. plan C, først kom opp som et alternativ noen få uker før selve løftet ble gjennomført.

Underveis i løfteoperasjonen ble det avholdt «vetomøter» i faseovergangene. Totalt ble det avholdt fire slike møter, der FMA, Sjøforsvaret, BOA og Scaldis deltok. Temaene for møtene var: 1) Starte oppkobling av kjettinger til kroker; 2) Starte løft - «point of no return»; 3) Tillate folk om bord for å gjennomføre vannevakueringssplanen; 4) Beredskapsplan - flytte siste del av løftet til Hanøytangen. Alle fire aktører hadde mulighet til å legge ned veto mot å gå videre til neste fase.

Sjøforsvaret, FMA, Scaldis og BOA besluttet kl. 02:00 natt til tirsdag **26. februar** 2019 å starte hevingen av KNM Helge Ingstad, og **kl. 04:00** startet selve løftet. DNV GL hadde på dette tidspunktet vurdert at kravene de stilte til løfteoperasjonen gjennom standarden ikke var oppfylt, og ønsket ikke å ha personell tilstede under operasjonen. Gulliver og Rambiz løftet fregatten klar av bunnen. Kranfartøyene bakket deretter ut for å tilrettelegge for dykkerne som skulle kutte spor

26. februar - 2. mars 2019

26. februar

27. februar

28. februar

1. mars

2. mars

3. mars

04:00

09:00

14:00

20:25

09:30

12:30

18:30

12:00

Fase 4: Fra løftet besluttes 26. februar til KNM Helge Ingstad er sveiset fast til dekket på Boabarge 33, og er klar for videre transport til Haakonssvern 3. mars 2019.

i slingrekjølen, for så å feste de siste løftekjettingene. Været holdt seg stabilt i området, men værmeldingen antydnet dønninger, noe som skapte usikkerhet. Det var også bekymring for et værseater som beveget seg fra Island mot Nordland og Trøndelag.

Natt til onsdag 27. februar 2019 festet dykkerne de fire siste løftekjettingene til skroget. Fartøyet ble så rettet opp, først krenkning så trim, og deretter hevet sakte opp mens det ble drenert for vann. Kl. 09:00 gikk besetningen til KNM Helge Ingstad om bord i fartøyet for å bistå i vannevakueringen. I følge FMA betydde det faktum at man hadde personell om bord at man hadde svært lav aksept for risiko. Dette var også en av grunnene til å bruke standarden DNVGL-ST N001, sammen med at det var dykkere i vannet nær fregatten ved gjennomføring av løft. Personellet arbeidet både på dekk og inne i fregatten, blant annet med å åpne dører og skott inne i fartøyet for å få pumpet ut nok vann. Det kom noe oljesøl fra fartøyet som følge av at oljeholdig vann ble drenert.

Basert på værmeldingen og en forventning om dårlig vær, besluttet FMA og BOA å endre stedet for videre heving av fregatten, det vil si gikk over til prosedyren beskrevet i vedlegg W, her omtalt som plan C.

Basert på værmeldingen og en forventning om dårlig vær, besluttet FMA og BOA å endre stedet for videre heving av fregatten, det vil si gikk over til prosedyren beskrevet i vedlegg W, her omtalt som plan C. I statusrapport fra KYV 26. februar 2019 kl. 21:51 ble det opplyst at FMA hadde informerte om at «contingency plan» for KNM Helge Ingstad var iverksatt, og at fregatten ville bli slept til Hanøytangen hengende i løftestroppene til Rambiz og Gulliver. Slepet skulle starte onsdag 27. februar 2019 kl. 12:00. Beslutningen om å flytte KNM Helge Ingstad til Hanøytangen på vestsiden av Askøy, ca. 15 nautiske mil sørøst for havaristedet, var begrunnet med at det var ventet store dønninger, noe som man vurderte at dette gjorde den opprinnelig hevingsplanen for risikabel. Det var ventet roligere vær og mindre bølger på Hanøytangen.

KYV påpekte i sammen melding at miljørisikoen ved plan C var høyere enn ved Plan A. Miljødirektoratet etterlyste ifølge KYV logg fra 27. februar 2019 kl. 14:28 en miljørisikovurdering knyttet til slepet, dvs. til Plan C. Slepet skulle passere Herdla naturreservat som er sårbart, og det ble vurderte som svært viktig at nødvendig beredskap mot akutt forurensing var iverksatt før slepet passerte. I tillegg var Kollevågen, øst for Hanøytangen, et område som måtte beskyttes mot påslag av olje. I følge logg fra Sjøforsvaret ble nødvendige miljøtiltak iverksatt.

27. februar 2019 rundt 14:00 startet forberedelser til slepet. **Kl. 20:25** ble det meldt at Gulliver hadde dratt opp ankeret og at transitten hadde startet. Slepet foregikk svært sakte. Slepet foregikk med militær eskorte, og inkluderte blant annet følgende fartøy: Politibåt, KNM «Olav Tryggvason»

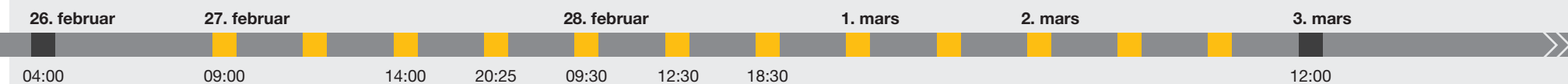
(kommandofartøy), KV «Tor», OV «Utvær», «BOA Heimdal», og to småbåter med 400m lenser mellom seg i bakkant av slepet som samlet eventuelle utslipp i tillegg flere slepe- og støttefartøy.

Torsdag 28. februar 2019 kl. 09:30 ankom kranlekterne med fregatten Hanøytangen hvor det ble fortøyd **kl. 12.30**. Samlet var hevingen på dette tidspunktet 15 timer forsinket. Minedykkerkommandoen var parallelt med dette på plass på havaristedet for å starte opprydningsarbeidet der havaristen hadde ligget. Hjorteseth Shipping og IMC diving deltok også i dette. **Kl. 18:30** gav KYV tillatelse til å iverksette videre vannevakuering av KNM Helge Ingstad.

Fredag 1. mars 2019 verifiserte en undervannsdroner (ROV) at løftekjettingene som holdt fartøyet fremdeles satt godt på, og videre forberedelser for vannevakuering kunne starte. Det ble oppdaget noe diesel i sjøen og tanker ble koblet til pumpene for å unngå videre utslipp fra det spesifikke området i fartøyet. En del prioritert utstyr ble tatt ut av fartøyet for preservering. I løpet av dagen ble lekteren som skulle transportere fartøyet til HOS, Boabarge 33, klargjort for dokking av fregatten.

Natt til lørdag 2. mars 2019 fortsatte vannevakueringen. Boabarge33 ble senket ned og overføring av fartøyet fra kranfartøyene ble igangsatt. Kl. 04:21 var Boabarge 33 ferdig nedsenket, og kl. 09:30 startet deballastering. Man pumpet ballastvann ut av lekteren slik at den gradvis hevet seg opp av vannet. Kl. 17:15 var KNM Helge Ingstad over vannlinjen. Boabarge 33 brøt vannflaten på ettermiddagen. Da lekteren var ute av vannet gikk personell om bord og

26. februar - 2. mars 2019



Fase 4: Fra løftet besluttes 26. februar til KNM Helge Ingstad er sveiset fast til dekket på Boabarge 33, og er klar for videre transport til Haakonsværn 3. mars 2019.

begynne jobben med å feste (sveise) fregatten til lekteren iht. detaljerte beskrivelser i bl.a. i MoWs vedlegg C og I. Deretter ble lekteren hevet ytterligere opp til 2 meter fribord, og kjettingene fra kranlekteren Rambiz og Gulliver ble løsnet.

Søndag 3. mars 2019 ble kjettingene som var koblet rundt fartøyet kuttet. **Kl. 12.00** ble det avholdt et losmøte på Hanøytangen der man bestemte tidspunkt for avgang. Boabarge 33 la til kai for å få sveiset det siste staget på plass, noe som pågikk parallelt med vannevakuering. Vannevakueringen stoppet da fregattens oppnådde ønsket vekt, og man var da klar for slep av fregatt til HOS. Det var noe lekkasjer i forbindelse med at vann ble pumpet ut av havaristen, men det var da snakk om begrensede mengder.

Vurderinger

FMA og BOA utarbeidet en detaljert løfteplan som la grunnlaget for en vellykket gjennomføring

PwC vurderer at hevingen av KNM Helge Ingstad var godt planlagt og at det var etablert et robust konsept for gjennomføringen. Arbeid ble gjennomført med stor presisjon og basert på grundige forutgående analyser knyttet til vekt, skrog, vannevakuering, miljø osv. PwC vurderer at FMA og BOA, med støtte fra blant annet DNV GL, hadde satt sammen et godt team med mye kompetanse. FMA ledet arbeidet på en god måte. Gjennomføring av løftet betydde at man kunne dimettere de to kranene Gulliver og Rambiz, som i stor grad var kostnadsdrivere for prosjektet.

Som beskrevet var det utarbeidet en detaljert MoW som dannet grunnlaget for fase 4. Denne planen dekket de fleste delene av hva US Navy oppgir som best practice. Det hadde

blitt jobbet med MoWs hoveddokument og vedlegg siden november. Versjon 0 av MoW ble publisert 10. november 2018, dvs. 2 dager etter kollisjonen, og versjon 9.2, som ble benyttet i fase 4, publisert 12. februar 2019, det vil si 14 dager før man besluttet å løfte. Enkelte av vedleggene var datert etter 12. februar 2019. Siste versjon av vedlegg W, «Contingency Plan - Phase 3», ble publisert 27. februar 2019, dvs. etter at hevingen hadde startet.

Den første delen av løfteoperasjonen, før man besluttet å flytte havaristen til Hanøytangen, ble gjennomført som planlagt, men tok noe lengre tid. Forsinkelsen skyldtes at det tok lengre tid å kappe inn festene til kjettingen i slingrekjølen på styrbord side samt at det var dels relativt store bevegelser i kranfartøyene. I intervjuer har det fremkommet at transporten av havaristen til Hanøytangen, dvs. plan C, ikke var en del av den opprinnelige MoW. Arbeidet med å operasjonalisere plan C, presentert i vedlegg W, kom sent i gang og ble ferdigstilt parallelt med at løftet starter. Likevel er det PwC sin vurdering at MoW som dannet grunnlaget for løfteoperasjonen var godt gjennomarbeidet og dannet et solid grunnlag for et vellykket løft.

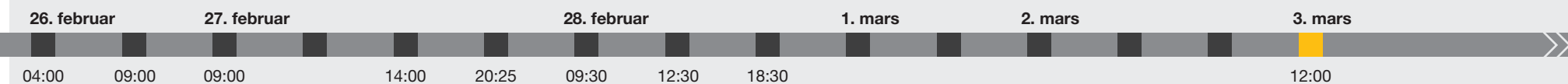
Det er PwCs overordnede vurdering at løfteoperasjonen ble gjennomført på en god måte. Hevingen var en kompleks operasjon, men det ble på tross av dette ikke registrert alvorlige uønskede hendelser knyttet til løftet, noe som vurderes å reflektere grundig planlegging. Det ble heller ikke registrert ytterligere skade på skrogets integritet som en følge av løftet.

Hensiktsmessig å ta utgangspunkt i en omforent standard for løfteoperasjonen til tross for mangelfull måloppnåelse

I gjennomføringen av løftet på KNM Helge Ingstad var det ikke krav at man tar utgangspunkt i en standard, slik FMA og BOA valgte å gjøre. Dette poenget ble også understreket av KYV i intervjuer. Det faktum at FMA ønsket en slik verifikasjon vurderer PwC som positivt og viste at det var fokus på å sikre lav risiko i operasjonen. Standarden som ble benyttet var primært utviklet for gjennomføring av marine løft, og var ikke nødvendigvis tilpasset hurtig løft av havarert militært fartøy. Det er PwCs overordnede vurdering at det var hensiktsmessig både å knytte til seg en ekstern verifikasjonssektor og å ta utgangspunkt i en akseptert standard.

11. november 2018 understreket FMA at ingen planer for bergingen ville bli offentliggjort før DNV GL og KYV hadde verifisert dem. I forkant av at FMA besluttet at man ønsket å starte løftet hadde DNV GL fortsatt 13 store og små avvik opp mot standarden som FMA og DNV GL var enige om at skulle danne målbildet. Det var tre større avvik: 1) Det var usikkerhet knyttet til skrog opp mot krankapasiteten samt kapasiteten av løfteslings; 2) nødprosedyrene beskrevet i vedlegg W var ikke tilstrekkelig utviklet; og 3) det var ikke gjennomført en endelig risikogjennomgang (risikoanalyse «HAZOP»). MoW beskrev at det hadde blitt «carried out risk assessment for this phase. There are not identified any major risk to personnel, environment or material.» MoW understreket det at «risk reducing measures are taken. i.e. associated risks are identified, controlled and reduced to «As Low as Reasonably Practical (ALARP)»».

26. februar - 2. mars 2019



Fase 4: Fra løftet besluttes 26. februar til KNM Helge Ingstad er sveiset fast til dekket på Boabarge 33, og er klar for videre transport til Haakonvern 3. mars 2019.

DNV GL vurderte at risikoanalysene som var gjennomført i forkant av løftet var mangelfulle, og at alle involverte aktører ikke nødvendigvis hadde felles situasjonsbilde som en følge av manglende HAZOP. De vurderte heller ikke nødprosedyrene for «set down»⁶⁸ av fregatt etter at løftet hadde startet, dvs. Plan B, som tilstrekkelig detaljert. DNV GL mente det var behov for «a matured procedure», og ønsket ikke å delta som verifikatør i selve løfteoperasjonen hvis deres krav ikke ble oppfylt. PwCs vurdering, basert på intervjuer, er at deltakerne, inkludert BOA og FMA, var kjent med at DNV GL ikke kunne godkjenne løftet da det ble gjennomført. PwC vurderer at manglende aksept fra verifikatør var uheldig, men har samtidig forståelse for at man valgte å igangsette løftet. PwC stiller spørsmål ved om standarden som skulle benyttes som målbilde var fullt ut mulig å etterleve gitt behovet for hurtig gjennomføring, havaristens beliggenhet, ønsket om å beholde skrogets integritet og det faktum at havaristens var et militært fartøy.

Nødprosedyren (Plan C) om flytting av løftested til Hanøytangen var lite detaljert

Ut over i fase 4 ble været dårligere, og onsdag 27. februar 2019 besluttet FMA og BOA å flytte resten av løftet til Hanøytangen 15 nautiske mil sør. Vurderingen var at man da var mindre værutsatt og kunne samtidig ligge til kai, noe som også gjorde at man hadde man bedre tid på gjennomføre operasjonen. Med beslutningen om å flytte KNM Helge Ingstad til Hanøytangen gikk man bort fra hovedplanen i MoW inkludert Plan B, og iverksatte plan C slik den ble skissert i MoWs vedlegg W. Dette innebar at man flyttet fregatten hengende i løftekjettingene fra de to kranfartøyene.

I forbindelse med flyttingen ble det etablert et eget slep med militær eskorte. Sleppe hadde også lenser for å begrense eventuelle miljøkonsekvenser ved utslipp. I følge KYVs logg ble det på aksjonleders stabsmøte 27. februar 2019 besluttet at innsatsleder sjø skulle utarbeide en plan for «bruk av beredskapsressurser (formasjon) under forflytningen av KNM Helge Ingstad fra Sture til Hanøytangen».

68 «Set down» betyr at man setter fregatten ned på et forhåndsdefinert sted på bunnen som er vurdert å være egnet.

Videre at planen skulle «sikre at lenseformasjoner ikke har større avstand til kranlekter enn at de klarer å sveipe størstedelen av potensielt utslipp fra havaristen.» At dette ikke var på plass 27. februar 2019 illustrerer at plan C i liten grad var detaljert. I intervjuene har det kommet frem at det ble brukt mye tid på å utvikle plan A og B, mens plan C ikke var ferdig utviklet når FMA besluttet å starte løftet.

Det er PwCs vurdering at det var klare mangler i planleggingen av slepet til Hanøytangen, blant annet når det gjaldt nødprosedyrene ved uforutsatte hendelser. I intervjuene har det fremkommet at verken DNV GL eller KYV så beslutningen om å flytte KNM Helge Ingstad til Hanøytangen og fullføre løftet der, som tilstrekkelig utredet eller risikoanalysert. Plan C var i utgangspunktet en god plan ut i fra varigheten av hele løfteoperasjonen, men den ble ikke planlagt godt nok, og var derfor ikke en foretrukket plan.

Det var sårbare naturområder rundt havaristen, men så lenge løftet ting foregikk ytterst i Hjeltefjorden så ville risikoen for miljøskader være redusert. For den opprinnelige planen hadde KYV akseptert en kontrollert heving uten at nødlossing hadde blitt fullført 100 %. Hadde KYV tidligere vært kjent med at man planla å flytte fartøyet lengre inn fjorden hadde man krevd at nødlossing måtte vært fullført 100 %. PwC støtter vurderingen om at miljøkonsekvensene av plan C burde vært bedre utredet, men har imidlertid ikke identifisert større uønskede hendelser knyttet til slepet.

Sleppe ble fortøyet på Hanøytangen i henhold til plan. Løftet fortsatte der og KNM Helge Ingstad ble så satt på Boabarge33 og festet (sveiset fast) til denne. Så vidt PwC har identifisert var det ingen særskilte utfordringer i den resterende delen av løftet eller prosessen med å feste fregatten til lekteren. Det var ett mindre miljøutslipp ved Hanøytangen.

God ivaretagelse av HMS gjennom løftet

MoWs vedlegg F «Project HSE Plan» inneholder beskrivelse av HMS-krav og prosedyrer knyttet til fase 4. Dokumentet er utarbeidet av Scaldis. Første versjon av denne planen ble godkjent 12. desember 2018. Onsdag 27. februar 2019 kl. 09:00 gikk personell fra Sjøforsvaret om bord på fre-

“ Det er PwCs vurdering at det var klare mangler i planleggingen av slepet til Hanøytangen, blant annet når det gjaldt nødprosedyrene ved uforutsatte hendelser. I intervjuene har det fremkommet at verken DNV GL eller KYV så beslutningen om å flytte KNM Helge Ingstad til Hanøytangen og fullføre løftet der, som tilstrekkelig utredet eller risikoanalysert.

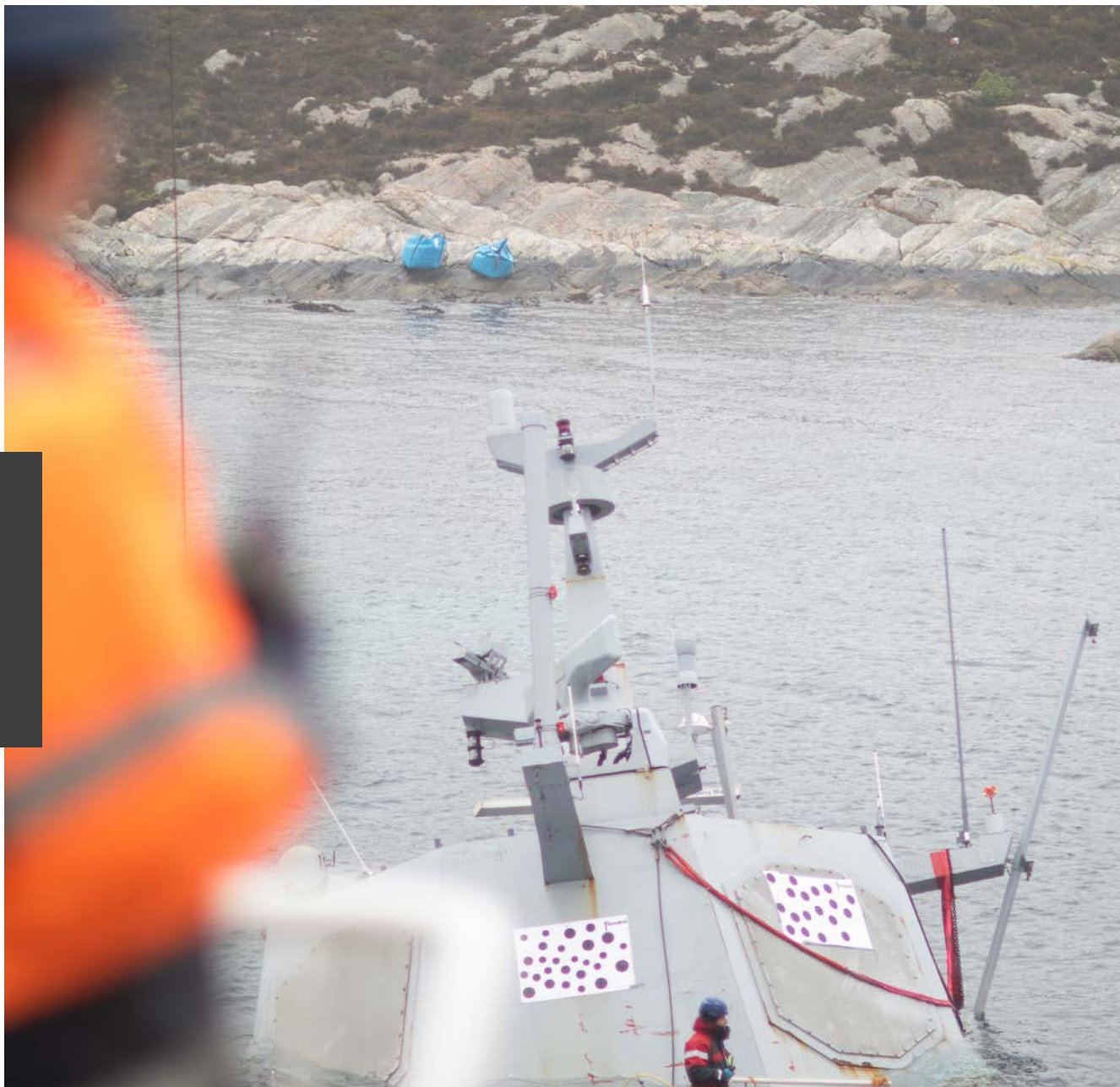
gatten for å starte jobben med vannevakuum mens man løftet. Det var blant annet behov for å åpne dører som var blitt skallet i forbindelse med at fregatten kolliderte. Man benyttet det samme mannskapet som var om bord under kollisjonen. Å ha personell om bord på fartøyet i forbindelse løft er ikke vanlig og var med på å øke risikoen ved operasjonen. Gjennom risikoanalyser ble det identifisert en rekke risikoer knyttet til å ha personell om bord ved løft, men ingen røde risikoer (uakseptabel risiko). DNV GL stilte spørsmål ved at det skulle settes mannskap om bord uten å ha gjennomført en endelig risikoanalyse. FMA, BOA og Sjøforsvaret vurderte imidlertid at de hadde gjennomført nødvendige planlegging og risikoanalyser, og at det dermed var tatt høyde for aktuell risikoforhold.

SS og NK KNM Helge Ingstad byttet på å være Sjøf Marinens representant under løftet, og hadde «rødt kort» og som dermed kunne stanse operasjonen hvis de mente at sikkerheten til besetningen ikke var tilfredsstillende ivare tatt. Det har ikke fremkommet informasjon som indikerer at personellet som var om bord under operasjonen var utsatt for uønskede hendelser eller nestenulykker.

PwC har gjennomgått MoWs vedlegg F og vurderer at dette tilfredsstillende våre forventninger til HMS for en slik løfteoperasjon. Vår gjennomgangen viser også at det ble gjort analyser av risiko knyttet til å være om bord under

løfteoperasjonen. I intervjuer har det fremkommet at HMSen ble vurdert som gjennomgående god i fase 4. PwC har ikke hatt mulighet til å vurdere den praktiske implementeringen av HMS-tiltakene blant annet grunnet en begrenset tilgang til personell på bakken og mannskapet som var om bord. Det er ikke registrert alvorlige personskader i denne fasen, noe underbygger vurderingen av at feltet ble ivaretatt på en tilfredsstillende måte.

“ Å ha personell om bord på fartøyet i forbindelse løft er ikke vanlig og var med på å øke risikoen ved operasjonen. Gjennom risikoanalyser ble det identifisert en rekke risikoer knyttet til å ha personell om bord ved løft, men ingen røde risikoer (uakseptabel risiko).



4.6 Fase 5: Transport og overtagelse Haakonsvern

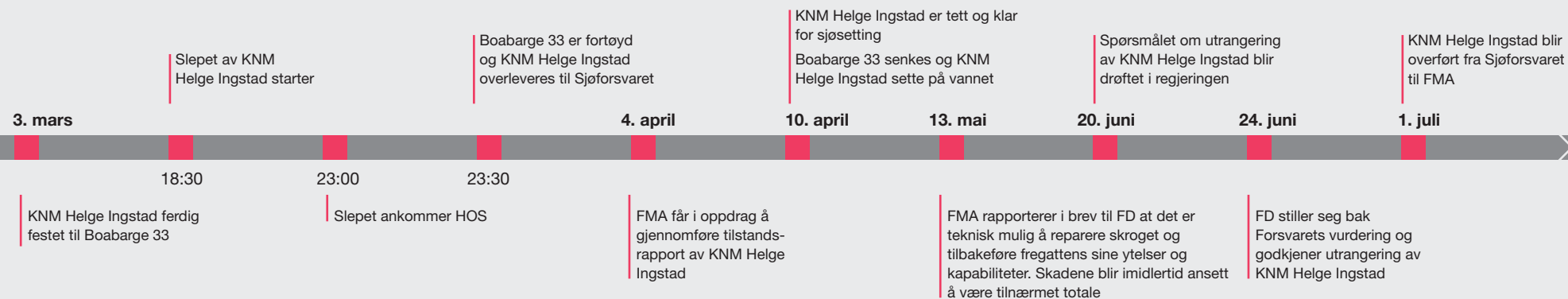
Transport til HOS og overlevering til FMA, her omtalt som fase 5, omfatter tidsrommet fra det besluttes at løfteoperasjon er gjennomført og KNM Helge Ingstad er festet til Boabarge 33 og klar for transport søndag 3. mars 2018, til KNM Helge Ingstad ankom HOS samme dag, gjennomgang av fregatten og utarbeidelse av tilstandsrapport og overføring av skipet til FMA 1. juli 2019.

Fase 5 har fokus på følgende hovedelementer

- Klargjøring av KNM Helge Ingstad på Hanøytangen for transport til HOS
- Gjennomføring av transport av fregatten på Boabarge 33 fra Hanøytangen til HOS
- Ankomst HOS og overlevering fra BOA til Sjøforsvaret
- Klargjøring av KNM Helge Ingstad for refloating med hovedfokus på identifiserte AML-brudd
- Overføring av fregatten fra Sjøforsvaret til FMA 1. juli
- Mulighet for brudd på AML i forbindelse med at fregatten klargjøres for refloating



3. mars - 1. juli 2019



Fase 5: Fra fregatten er festet til Boabarge 33 og klar for transport søndag 3. mars 2018, frem til KNM Helge Ingstad ble overført fra Sjøforsvaret til FMA 1. juli.

Kriterier

Gjennomgangen av fase 5 har vært basert på følgende kriterier:

- Plan for festing av fregatt til lekter og transport til HOS var i henhold til god praksis og som skissert i utarbeidede plandokumenter
- Plan for festing av fregatt til lekter og transport til HOS ble løpende kvalitetssikret med utgangspunkt i relevante standarder
- Det var tydelig hvem som var øverste ansvarlig for festing og transporten og hvordan arbeidet var organisert
- Alle aktørene som deltok i festing og transporten var innforstått med egen og andres roller og ansvar, og samordningen og informasjonsdelingen mellom aktørene fungerte godt
- Relevante myndigheter, virksomheter og sivile aktører mottok nødvendig informasjon om status og utvikling av festing og transporten
- Miljøperspektivet var sentralt i gjennomføringen av

“ Søndag 3. mars 2019 var man ferdig med å feste fregatten til lekteren, og kl. 11:25 ble kjettingscluster 3 og 4 koblet fra. Kl. 12:00 var båtene som skulle slepe Boabarge 33 og KNM Helge Ingstad til HOS på plass. Boabarge 33 og KNM Helge Ingstad forlot deretter kaia på Hanøytangen ca. kl. 18:30.

transporten og det var dedikert ansvarlige på dette området som fulgte opp at man etterlevde krav og forventninger

- Helse, miljø og sikkerhet fikk tilstrekkelig fokus inkludert prioritering av liv og helse
- Sikkerhetsprosedyrer til Forsvaret og hos andre deltakere i bergingsarbeidet ble fulgt og ble koordinert på tvers av aktørene som deltok
- Arbeidet om bord på KNM Helge Ingstad etter at denne ankom HOS ble gjennomført i henhold til krav i AML.⁶⁹

⁶⁹ Av forskrift om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter § 5 følger det at: «Oppdragsgiver skal i sine kontrakter stille krav om at ansatte hos leverandører og eventuelle underleverandører som direkte medvirker til å oppfylle kontrakten, har lønns- og arbeidsvilkår i samsvar med denne bestemmelse. På områder dekket av forskrift om allmenngjort tariffavtale skal oppdragsgiver stille krav om lønns- og arbeidsvilkår er i samsvar med gjeldende forskrifter. På områder som ikke er dekket av forskrift om allmenngjort tariffavtale, skal oppdragsgiver stille krav om lønns- og arbeidsvilkår i henhold til gjeldende landsomfattende tariffavtale for den aktuelle bransje. Med lønns- og arbeidsvilkår menes i denne sammenheng bestemmelser om minste arbeidstid, lønn, herunder overtidstillegg, skift- og turnustillegg og ulempetillegg, og dekning av utgifter til reise, kost og losji, i den grad slike bestemmelser følger av tariffavtalen.»

Det følger videre av § 7 i forskrift om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter at: «Oppdragsgiver skal gjennomføre nødvendig kontroll av om kravene til lønns- og arbeidsvilkår overholdes. Graden av kontroll kan tilpasses behovet i vedkommende bransje, geografiske område mv.»

Av AML § 10-6 (8) følger det at: «Samlet arbeidstid må ikke overstige 13 timer i løpet av 24 timer eller 48 timer i løpet av sju dager. Grensen på 48 timer i løpet av sju dager kan gjennomsnittsberegnes over en periode på åtte uker, likevel slik at den samlede arbeidstiden etter § 10-5 andre ledd og § 10-6 femte ledd ikke overstiger 69 timer i noen enkelt uke.»

Av AML § 10-6 (5) følger det at: «Arbeidsgiver og arbeidstakernes tillitsvalgte i virksomhet som er bundet av tariffavtale, kan skriftlig avtale overtidsarbeid inntil 20 timer i løpet av sju dager, men slik at samlet overtidsarbeid ikke overstiger 50 timer i fire sammenhengende uker. Overtidsarbeidet må ikke overstige 300 timer innenfor en periode på 52 uker.»

Observasjoner

Søndag 3. mars 2019 var man ferdig med å feste fregatten til lekteren, og kl. 11:25 ble kjettingscluster 3 og 4 koblet fra. Kl. 12:00 var båtene som skulle slepe Boabarge 33 og KNM Helge Ingstad til HOS på plass. Boabarge 33 og KNM Helge Ingstad forlot deretter kaia på Hanøytangen ca. **kl. 18:30**. Strekningen til HOS er på 7 nautiske mil og slepet gikk i hovedsak på mellom 2-3 knop. Overfarten fra Hanøytangen tok ca. fire timer og ble fulgt av fartøyer fra KYV og Sjøforsvaret.

Vedlegg D til MoW, «Towing Manual KNM Helge Ingstad Hjeltefjorden-Haakonssvern» versjon 02, godkjent 31. januar 2019, beskrev prosedyrene for flytting av fregatten etter at den var festet («seafastning») til Boabarge 33. Det ble ikke utviklet en ny versjon av vedlegget som følge av at KNM Helge Ingstad ble flyttet fra havaristedet til Hanøytangen i fase 5. I MoW vedlegg C «Docking Operations Manual Boabarge 33» versjon 2 fra 5. februar 2019, ble ruten for transport fra havaristedet til Knappen beskrevet.

Søndag 3. mars 2019 ca. **kl 23:00** la lekteren Boabarge 33 til ved hovedkaia på HOS. Prosedyrene for å sikre lekteren ved kai beskrives i MoW vedlegg Y, «Mooring Analysis Haakonssvern Boabarge 33». Dette dokumentet inneholder bl.a. beskrivelser av vind og hvordan lekteren skal forankres til kai. Da Boabarge 33 var ferdig fortøyd ved HOS **kl. 23:30** overrakte BOA formelt fregatten til Sjøforsvaret.

Den 7. mars 2019 inngikk FLO og BOA en kontrakt for leie av Boabarge 33 for perioden hvor KNM Helge Ingstad skulle bli stående på lekteren mens den lå til kai ved HOS. Kontrakten var basert på BIMCOs standardkontrakt for leie av

3. mars - 1. juli 2019

3. mars

18:30

23:00

23:30

4. april

10. april

13. mai

20. juni

24. juni

1. juli

Fase 5: Fra fregatten er festet til Boabarge 33 og klar for transport søndag 3. mars 2018, frem til KNM Helge Ingstad ble overført fra Sjøforsvaret til FMA 1. juli.

lektere, «Bargehire 2008», hvor lekteren leies ut på «bare-boat» / demise vilkår. Det ble avtalt en dagrate og spesifiserte timepriser for eventuelle ingeniørtjenester. Den samme bestemmelsen som hadde blitt tatt inn i Wreckhire-kontrakten, som påla BOA å følge lønns- og arbeidsvilkår som fremgår av AML, ble også inntatt i Bargehire-kontrakten.

Etter at KNM Helge Ingstad la til kai startet jobben med å sikre verdier. FMA var ansvarlig for sikring, desarmering og lossing av våpen og ammunisjon, nedgradering samt konservering og berging av materielle verdier som grunnlag for tilstandsvurdering av fregatten. Personell fra Sjøforsvaret gikk i gang med å desarmere og fjerne våpen og ammunisjon som fortsatt var om bord. Maskiner og utstyr om bord måtte også vaskes, påfylles olje og smøres. Dette arbeidet ble gjennomført mens fregatten stod på Boabarge 33. I denne perioden ble det også sveiset stålplater på hullene i skroget for å tette fregatten slik at den kunne flyte selv. 11. mars 2019 rapporterte Sjøforsvaret at kostnadsestimatet var steget til 699 MNOK med en hevingsdato 26. februar 2019. 3. april rapporterte Sjøforsvaret at kostnadsestimatet var steget til 726 MNOK.

Da fregatten var tilbake på HOS, hadde FD et behov for å motta en grundig tilstandsrapport av KNM Helge Ingstad for å kunne gjøre en vurdering av hvorvidt fartøyet skulle settes i operativ stand eller ikke. Oppdraget ble gitt til FMA som eierskapsforvalter av utstyret 4. april 2019. Inkludert i tilstandsrapporten ba departementet om en vurdering knyttet til skadeomfang, kostnader og tid for å reparere fregatten, samt vurderinger knyttet til eventuell avhending av fartøyet.

Onsdag 10. april var KNM Helge Ingstad tett og klar for sjøsetting. Boabarge 33 ble nedsenket, og fregatten kunne bli satt på vannet igjen. Dette innebar at leie av Boabarge 33 kunne avsluttes. 26. april 2019 rapporterte Sjøforsvaret at kostnadsestimatet var steget til 756 NOK, og endelig 23. mai 2019 ble det rapportert et kostnadsestimat på 765 MNOK.

I åpne kilder ble det rapportert om brudd på AML i perioden etter at fregatten ankom HOS og før den ble sjøsatt. I følge flere medier jobbet arbeidere opp til 77 timer i uken for å tette skroget på KNM Helge Ingstad, noe som er over AMLs maksimale grense. Oppdraget med sveising av stålplater for å tette skroget til fregatten var gitt til det norske selskapet OneCo Vest AS og ble gjennomført bl.a. med innleid personell fra Adecco. OneCo Technologies AS hadde en rammeavtale med FLO som ble benyttet. Selve jobben ble deretter gjort gjennom andre underleverandører. FMA har opplyst at Adecco ikke var godkjent som underleverandør i henhold til kontrakten, og at det ved bestilling av oppdraget ble presisert at OneCo ikke kunne benytte bemanningsselskap. FMA har videre opplyst at OneCo gav tilbakemelding på at alle som skulle benyttes på jobben skulle være ansatt i OneCo.

Fristen for OneCo Vest AS for ferdigstilling av reparasjon av skroget til KNM Helge Ingstad var opprinnelig satt til 15. mars 2019, men ble flyttet til 7. april 2019. Oppstart på reparasjonsarbeidet ble utsatt med 14 dager, uten at frist for ferdigstilling ble utsatt som følge av at oppstart ble utsatt med 14 dager.⁷⁰ Samtidig var antall arbeidstakere som kunne

⁷⁰ PwC gjør for ordens skyld oppmerksom på at det basert på tilbakemeldinger mottatt i forbindelse med denne gjennomgangen kan det

arbeide med reparasjon av skroget til KNM Helge Ingstad avhengig av tilgjengelig vaktbesetning, og mangel på slikt personell gjorde at prosjektet ble liggende etter plan spesielt i den innledende fasen. Det var daglige fremdriftsmøter mellom vaktbesetning og underleverandører. Utfordringene med å få tilstrekkelig vaktbesetning var ikke kjent i forkant av gjennomføringen av oppdraget, og disse utfordringene ble først kjent søndag 10. mars 2019. OneCo Vest AS fremmet ikke bekymringer til FLO og bad ikke om utsettelse av frist for ferdigstilling.

Rammeavtalen med OneCo Technologies AS inneholdt krav til lønns- og arbeidsvilkår, og om at disse skulle videreføres til underleverandører, sanksjonsmuligheter ved eventuelle brudd, samt hjemmel for å innhente dokumentasjon på lønns- og arbeidsvilkårene som ble benyttet. FLO utførte ikke kontroll av lønns- og arbeidsvilkårene til arbeidstakerne som utførte arbeid på prosjektet. Timelistene for arbeidstakerne ble imidlertid etterspurt av FLO som en del av kostnadskontrollen. De etterlyste timelistene ikke ble mottatt. Det ble ikke iverksatt noen tiltak som følge av dette, utover at listene ble etterlyst av FLO. I sitt tilsvarende til Arbeidstilsynet ifbm. tilsyn med referansenummer 2019/77502, opplyste FLO at man normalt kun utfører kontroll av lønns- og arbeidsvilkår der FLO har grunn til å tro at det foreligger brudd.⁷¹

fremstå som om det er uenighet mellom FLO og FMA i tilknytning til hvorvidt frist for ferdigstilling ble utsatt som følge av at oppstart ble utsatt med 14 dager.

⁷¹ Det er fremlagt dokumentasjon på at OneCo Safe Yards har inngått avtale om gjennomsnittsberegning av alminnelig arbeidstid etter AML § 10-5 (2), som skulle gjelde for arbeidstakerne i OneCo Safe Yards og Adecco i forbindelse med HING-prosjektet. I henhold til denne avtalen var arbeidsplanen fra kl. 07.00-19.00, mandag til torsdag, 07.00-18.00 fredag, fri lørdag og

3. mars - 1. juli 2019

3. mars

18:30

23:00

23:30

4. april

10. april

13. mai

20. juni

24. juni

1. juli

Fase 5: Fra fregatten er festet til Boabarge 33 og klar for transport søndag 3. mars 2018, frem til KNM Helge Ingstad ble overført fra Sjøforsvaret til FMA 1. juli.

Basert på tilstandsrapporten rapporterte FMA i brev til FD, datert **13. mai** 2019, at det var teknisk mulig å reparere skroget samt tilbakeføre fartøyets ytelse og kapabiliteter. Imidlertid ble skadene på fartøyet ansett å være tilnærmet totale. I følge rapportering var samtlige sensor- og sambandstekniske systemer påført så store skader at de måtte byttes ut, og også elektroniske og elektriske komponenter knyttet til våpensystemene måtte byttes. Våpensystemenes mekaniske komponenter kunne til noen grad gjenbrukes.

Reparasjon av KNM Helge Ingstad ble anslått å ta i overkant fem år og ville koste om lag 12-14 milliarder norske kroner. Bygging av en ny fregatt ble estimert til å koste 11-13 milliarder norske kroner. Uavhengig av reparasjon eller nybygg ville fartøyet få en annen konfigurering enn dagens. Nettokostnaden ved en destruksjon av KNM Helge Ingstad ble estimert til 50-100 mill. kroner. FMA vurderte at det både teknisk, økonomisk og tidsmessig var lavere risiko knyttet til et nybygg.

søndag, oppsummert 54 timer per uke. Arbeidsplanen la opp til at det skal arbeides 54 timer i 4 påfølgende uker, og at arbeidstakerne så skal ha fri i 2 påfølgende uker. Gitt den daglige og ukentlige arbeidstiden som er angitt i arbeidsplanen, legger vi til grunn at arbeidstakerne skulle ha en times pause per dag. Vi kjenner imidlertid ikke til om arbeidsforholdene til arbeidstakerne var organisert slik at disse pausene kan regnes som arbeidsfri etter AML § 10-2 (2), jf. AML § 10-9 (1). Vi nevner imidlertid for ordens skyld at det basert på den oversendte dokumentasjonen kan virke som at arbeidstakerne har hatt tilgang til en brakke som har blitt benyttet som et pauserom.

Det er videre fremlagt dokumentasjon på at det er inngått avtale om utvidelse av overtidsgrensene etter AML § 10-6 (5), til 20 timer i løpet av 7 dager, 50 timer i løpet av 4 sammenhengende uker og 300 timer innenfor en periode på 52 uker.

Spørsmålet om avhending ble besluttet av Forsvarsministeren i slutten av juni og diskutert i Regjeringen **20. juni** 2019. I brev fra FD til Forsvaret, datert **24. juni** 2019, stilte departementet seg bak Forsvarets vurdering og godkjente avhending av KNM Helge Ingstad. **1. juli** 2019 ble fartøyet overført til FMA, og de startet arbeidet med avhending av fartøyet og fartøyet blir også overført regnskapsmessig fra Sjøforsvaret til FMA på dette tidspunktet.

Per desember 2019 pågikk det fortsatt arbeid med å sikre verdier fra fregatten. Til sammen er det estimert at man har reddet verdier for flere hundre MNOK etter at fregatten ble besluttet avhendet.

Vurderinger

Transport av fregatten fra Hanøytangen til HOS var vellykket

Det er PwC vurdering at MoW var et grundig og gjennomarbeidet dokument som gav høy grad av sikkerhet for at transport og dokking ved HOS ville foregå på en sikker måte. Det er vurdert at Towing Manual var i henhold til god praksis og at denne inneholder nødvendig informasjon for en god gjennomføring. Transporten fra Hanøytangen til HOS var en forkortet utgave av den planlagte transporten, dvs. fra havaristedet til HOS, og det er PwCs vurdering at det ikke var behov for å oppdatere MoW på grunn av dette.

Departementet skiftet raskt fokus mot å reetablere den operative evnen

Departementets primære fokus var fra tidlig desember å gjenopprette den operative evnen, og for å kunne planlegge et langsiktig løp måtte de ha et godt beslutningsgrunnlag for statsråden og regjeringen om hva som skulle skje med KNM

“ Det er PwC vurdering at MoW var et grundig og gjennomarbeidet dokument som gav høy grad av sikkerhet for at transport og dokking ved HOS ville foregå på en sikker måte. Det er vurdert at Towing Manual var i henhold til god praksis og at denne inneholder nødvendig informasjon for en god gjennomføring.

Helge Ingstad. 10. april 2019 henvendte departementet seg til FMA og ba om en teknisk tilstandsrapport, inkludert eventuelle kostnader forbundet med reparasjon og/eller avhending. Dette var viktig da en eventuell avhending av fregatten var en strategisk beslutning for departementet, og ikke for Sjef Sjøforsvaret eller Forsvarssjefen.

9. mai 2019 anbefalte embetsverket statsråden om en prosess som forankret en beslutning knyttet til fregatten på regjeringsnivå, noe statsråden var enig i. 15. mai 2019 deltok statsråden i presentasjonen av tilstandsrapporten sammen med Forsvarssjefen. Tilstandsrapporten ble presentert av sjef FMA MARKAP. Etter presentasjonen fra FMA var Forsvarssjefen tydelig på at fartøyet var tapt, mens statsråden kommuniserte at dette var en beslutning som skulle tas etter behandling av rapporten. Regjeringen ble involvert i beslutningen og 20. juni 2019 besluttet Forsvarsministeren å avhende fregatten. Den ble regnskapsmessig til overført til FMA 1. juli 2019.

3. mars - 1. juli 2019

3. mars

18:30

23:00

23:30

4. april

10. april

13. mai

20. juni

24. juni

1. juli

Fase 5: Fra fregatten er festet til Boarbarge 33 og klar for transport søndag 3. mars 2018, frem til KNM Helge Ingstad ble overført fra Sjøforsvaret til FMA 1. juli.

PwC sin vurdering er at FD håndterte situasjonen på en ryddig måte, og involverte regjeringen ved naturlige tidspunkt gitt den situasjonsforståelsen Sjøforsvaret gav departementet.

Det er identifisert brudd på AML i forbindelse med arbeid på fregatt

Det er PwCs vurdering at det er en sannsynlighetsovervekt for at det var fem brudd på bestemmelsen i AML § 10-6 (8). Av AML § 10-6 (8) fremgår det at den samlede arbeidstiden etter AML § 10-5 (2) og § 10-6 (5), ikke skal overstige 69 timer i noen enkelt uke. Dette er tilfelle for arbeidstakerne til Adecco som utførte arbeid med reparasjon av skroget til KNM Helge Ingstad i uke 14 i 2019. Legges det til grunn at tiden som er oppført i dokumentet «Timeliste HING Adecco.xlsx» skal anses som arbeidstid etter § 10-2 (1) i AML, relaterer dette seg til 1 arbeidstaker som har 80 timer med arbeidstid, 1 arbeidstaker som har 79 timer med arbeidstid, og 3 arbeidstakere som har 77 timer med arbeidstid, i løpet av en uke.

“ Det er PwCs vurdering at det er en sannsynlighetsovervekt for at det var brudd på AML i forbindelse med arbeidet på fregatten etter ankomst på HOS.

Videre er det PwCs vurdering at vi med relativt stor grad av sikkerhet kan konkludere med at det var fem tilfeller av brudd på den øvre grensen på 20 timer overtid i løpet av sju dager etter AML § 10-6 (5). Bruddene relaterer seg til ett tilfelle med 26 timer overtid, ett tilfelle av 25 timer overtid, og tre tilfeller med 23 timer overtid. Alle bruddene relaterer seg til Adeccos arbeidstakere, og arbeid utført i uke 14.

Dersom arbeidstakerne i tillegg til tiden som er ført i dokumentet «Timeliste HING Adecco.xlsx» har hatt en time med pause hver dag, som ikke kan anses som arbeidsfri etter AML § 10-2 (2), jf. § 10-9 (1), vil det potensielt være ytter-

ligere tre brudd på AML § 10-6 (8) (3 x 73 timer). Videre vil bruddene som allerede er påpekt være mer graverende, eksempelvis ved at overskridelsen av grensen på 69 timer i så tilfelle vil øke med opp til sju timer per arbeidstaker. Av de oversendte dokumentene, finnes det indikasjoner på at arbeidstakerne har hatt tilgang til brakker som de har kunnet hvile i. Dersom arbeidstakerne har hatt tilgang til brakker som kan anses som et tilfredsstillende pauserom etter AML § 10-9 (1), kan imidlertid det tilsi at pausene kan anses som arbeidsfri, etter AML § 10-2 (2), jf § 10-9 (1).

I formildende retning, kan det nevnes at de fem arbeidstakerne til Adecco, som har en arbeidstid som overstiger grensen på 69 timer i løpet av en uke står oppført med 13 timer ventetid i løpet av uke 14. Legges informasjonen i dokumentet «Timeliste HING Adecco.xlsx» til grunn, har arbeidstakerne dermed arbeidet mellom 64 og 67 timer i uke 14. Grunnen til at vi nevner dette som en formildende omstendighet, er at ventetiden kan bidra til å redusere den fysiske belastningen det høye antallet med arbeidstid har medført for arbeidstakerne.

Ettersom vi ikke har fått tilgang til dokumentasjon som viser plassering av den daglige og ukentlige arbeidstiden til arbeidstakerne, har vi ikke hatt mulighet til å kontrollere om det potensielt foreligger brudd på AML § 10-8 om daglig og ukentlig arbeidsfri, eller AML § 10-11 om nattarbeid mv. Videre registrerer vi at det er 8 tilfeller med 11 timer arbeidstid på søndag 7. april i uke 14. Uten nærmere kjennskap til bakgrunnen for at det ble utført arbeid på denne søndagen, er vi ikke i stand til å avgjøre hvorvidt kravet i AML § 10-10 (2) er overholdt for dette søndagsarbeidet.

I timelisten for uke 15, som viser arbeidstid 8. og 9. april for ni arbeidstakere i OneCo Safe Yards, finner vi ingen konkrete brudd på arbeidstidsbestemmelsene i AML. I henhold til listen har arbeidstakerne jobbet elleve timer per dag, og fått 3,5 timer med 50 % overtid. Vi har imidlertid ikke mottatt dokumentasjon på arbeidstid for arbeidstakerne til OneCo Safe Yards for uke 11-14. Med tanke på at listen vi har mottatt ikke inneholder noen informasjon om når på døgnet disse timene har blitt arbeidet, samt at vi ikke har informasjon om hvor mye/når disse arbeidstakerne har jobbet i uken

forut for uke 15, eller dagene etter 8. og 9. april 2019, har vi eksempelvis ikke fått kontrollert om det eventuelt foreligger brudd på bestemmelsene om daglig og ukentlig arbeidsfri, bestemmelser om nattarbeid, mv.

Tatt i betraktning av at oppstart av arbeidet med reparasjon av skroget ble utsatt med 14 dager, uten at fristen for ferdigstilling ble utsatt, samt at utfordringer med redusert vaktbesetning medførte begrensninger med tanke på hvor mange arbeidstakere som kunne arbeide med reparasjon av skroget samtidig, er det PwCs vurdering at FMA/FLO kunne inntatt en noe mer aktiv rolle med tanke på å kontrollere hvorvidt arbeidstidsbestemmelsene for arbeidstakerne ble overholdt. PwC nevner imidlertid at vi anser hovedansvaret for overholdelse av arbeidstidsbestemmelsene i AML for å ligge på OneCo Safe Yards og Adecco, og at hverken OneCo Safe Yards eller Adecco etter vår forståelse fremmet noen særskilt bekymringer til FMA i tilknytning til fremdriftsplanen, eller bad om utsatt frist for ferdigstilling.

PwCs anbefalinger og tiltak

5.1 Samlet vurdering

PwCs oppfatning er at besetningen om bord på KNM Helge Ingstad gjorde en stor innsats 8. november 2018.⁷² Den initiale havaribekjempelsen var krevende; både som følge av omfanget på skadene og fordi situasjonen utfordret normale prosedyrer for håndtering av hendelser. PwC har presentert våre vurderinger knyttet til de første timene etter kollisjonen. Det er identifisert et teknisk handlingsrom knyttet til blant annet styring, fremdrift og kommunikasjon om bord på KNM Helge Ingstad. Det kreves mer omfattende simuleringer for å vurdere om det også var et reelt operasjonelt handlingsrom på disse områdene, samt tekniske undersøkelser for å slå fast hvorvidt de redundante løsningene som fantes var operative på det tidspunktet.

Fregatten gikk på skjær tidlig morgen 8. november, og ble ytterligere sideveis strandsatt samme morgen. Man sikret deretter fregatten til land med wire. 13. november løsnet imidlertid flere av festene som var etablert som følge av at skipet rettet seg og sank, og den samlede tyngden på festene på land ble for stor. Det er PwCs vurdering at aktørene i perioden 8-13. november overvurderte hvor stabil fregatten var og samtidig undervurderte belastningen festene på land ble utsatt for.

PwC vurderer at Sjøforsvaret, FMA og FLO planla og gjennomførte løfteoperasjonen og transporten til HOS på en god måte. I samarbeid mellom militære og sivile ressurser ble planlegging og gjennomføring av løftet utført på mindre enn fire måneder. Operasjonen skjedde på vinteren og uten ytterligere skader på skrogets integritet. FMA og BOA ble nominert til Norwegian Tech Award 2019. Det var få hendelser knyttet til HMS og utslipp til naturmiljø. KYV påpekte imidlertid gjentatte ganger at miljørisiko og -tiltak ikke ble tilstrekkelig ivare tatt i bergingsplanene.

Det er PwCs vurdering at det er en sannsynlighetsovervekt for at det var brudd på AML i forbindelse med arbeid på fregatten etter ankomst HOS. Videre er det vår vurdering at

⁷² Besetningen som var om bord på KNM Helge Ingstad hadde også en viktig rolle i selve løfteoperasjonen, samt utviklet og gjennomførte vannevakueringsplanen.

FMA/FLO kunne inntatt en noe mer aktiv rolle med tanke på å kontrollere hvorvidt arbeidstidsbestemmelsene for arbeidstakerne ble overholdt. PwC påpeker imidlertid at vi anser hovedansvaret for overholdelse av arbeidstidsbestemmelsene i AML for å ligge på OneCo Safe Yards og Adecco.

Det er PwCs vurdering at en manglende forståelse hos deltakerne i operasjonen av hvor komplekst det ville bli å heve fregatten, påvirket det totale kostnadsnivået. De involverte aktørene fra militær side hadde i liten grad erfaring og kompetanse på store, komplekse bergingsoperasjoner. Dette påvirket deres respons de første døgnene. FLO mobiliserte tidlig betydelige bergingsressurser på vegne av Sjøforsvaret og FMA, som dels ble liggende stand-by i en lang periode. Samlet sett ble hendelsen håndtert godt av FD og FST, men de gjennomførte aldri en kost-nytte-vurdering av ressursbruken.

PwC har hatt fokus på å skrive en offentlig tilgjengelig rapport med systemfokus, og presenterer våre observasjoner basert på dette.⁷³ Det har vært fokus på å sikre at individer ikke skal identifiseres og at gradert informasjon ikke fremkommer i beskrivelsene. Det er vår oppfatning at gjennomgangen vil gi Stortinget det informasjonsgrunnlaget de ønsker sett i lys av anmodningsvedtaket av 7. mai 2019. Mye fungerte godt, men på enkelte områder er det også læringspunkter.

5.2 Anbefalinger og tiltak

Basert på vår gjennomgang og vurdering av arbeidet gjort i bergingsoperasjonen har PwC kommet med noen oppsummerende anbefalinger som grunnlag for tiltak.

Systematisere erfaringene slik at man har et utviklet beredskapsplanverk ved fremtidige hendelser

PwC vurderer selve hevingoperasjonen av KNM Helge Ingstad som vellykket i den forstand at man lyktes med å heve fregatten på under fire måneder og uten ytterligere skader på skrogets integritet. Dette fikk man til på tross av at verken Sjøforsvaret, FLO eller FMA er bergingsoperatører.

Aktørene som deltok fra Sjøforsvaret, FLO og FMA måtte tilegne seg ny kunnskap underveis, og de som deltok i arbeidet fortjener ros for omfattende og god innsats.

Da fregatten kolliderte samlokaliserte FMA sin krisestab med Sjøforsvaret. De opererte som et team med tydelig ansvarsfordeling og god rolleforståelse. FMA etablerte en robust organisasjon som jobbet løpende med bergingsoperasjonen over tid. De forskjellige delene av forsvarssektoren samarbeidet og gjennomførte oppdraget på tvers av formelle skillelinjer og kommandostruktur. Det er vår vurdering at organiseringen av Forsvaret ikke var til hinder for gjennomføringen av bergingsoperasjonen.

Bergingsaksjonen for KNM Helge Ingstad kan ikke være dimensjonerende for hvilke bergingskapasiteter som bør være tilstede i sektoren. Til dette er hendelsen for omfattende. Den bør imidlertid være et viktig utgangspunkt for erfaringslæring, og bør benyttes som grunnlag for å få oversikt over kompetanse og kapasiteter man bør ha tilgang på i slike operasjoner. Dette vil legge til rette for styrket håndtering i fremtidige hendelser.

PwC anbefaler at sektoren bygger opp en grunnkompetanse internt knyttet til store maritime bergingsoperasjoner. Andre myndigheter har rammeavtaler med bergingsoperatører for å sikre rask og adekvat respons, og vi vurderer at det kan være hensiktsmessig for Sjøforsvaret og FMA å gjøre det samme.

Identifiserte tiltak:

- 1 Sjøforsvaret, FMA og FLO bør utvikle tiltakskort for havari av store militære fartøy. Sjøforsvaret bør vurdere læringen fra KNM Helge Ingstad til å utarbeide en manual for slik berging som også inkluderer samarbeidsavtale med eksterne bergingsaktører.

Større fokus på kost-nytte-vurderinger for å sikre at hensiktsmessig bergingsstrategi velges

FD var gjennom operasjonen opptatt av å være ryddig og ikke intervenere i operative hensyn som de opplevde at Sjøforsvaret, med støtte fra FMA og FLO, hadde god kontroll på. 27. november ble det sendt et notat som understreket at

gjeldende roller og ansvar gjaldt og at bergingsoperasjonen skulle gjennomføres med dette som utgangspunkt. Det ble understreket at det ikke skulle gjøre endringer i ansvarsforhold i den situasjonen man var i. I departementet var det tidlig fokus på å tenke langsiktig og reetablere forsvarsets operative kapasitet, noe som ble tydeliggjort ved at FDs Avdeling for forsvarspolitik og langtidsplanlegging tok over ledelsen av den interne koordineringsgruppen i FD 6. desember.

“ Aktørene som deltok fra Sjøforsvaret, FLO og FMA måtte tilegne seg ny kunnskap underveis, og de som deltok i arbeidet fortjener ros for omfattende og god innsats.

Det er PwC sin vurdering at hevingen av KNM Helge Ingstad ble relativt kostbar med en total kostnad på omlag 765 MNOK. PwCs gjennomgang har vist at Sjøforsvaret sammen med FLO og FMA, på vegne av Forsvaret og FD, hadde svært god oversikt over de løpende utgiftene og forpliktelsene. Allerede fra starten var FLO tydelig på at leverandører skulle rapportere kostnader daglig. FLO etablerte, som supplement til SAP, arbeidsark med oversikt over alle innkjøpsordre. I tillegg ble det etablert eget nummer for alle kostnader tilknyttet bergingsaksjonen. Sjøforsvarsstaben, som ledet arbeidsgruppen som var ansvarlig for økonomioppfølgingen, rapporterte jevnlig oppover i systemet.

PwC har ikke identifisert informasjon som indikerte at FD hadde en helhetlig oversikt over økonomi som inkluderte vurderinger av «worst case» og mulige utgifter knyttet til dette. Det ble ikke estimert kostnader knyttet til eventuell utsettelse av hevingen til eksempelvis mai måned. Til tross for gjentatte utsettelse på hevingdatoen etterlyste aldri

⁷³ I gjennomgangen av spørsmålet om brudd på AML etter at fregatten ankom HOS, er gjennomgangen mer detaljert for å synliggjøre faktum.

departementet eller FST en overordnet kost-nytte-vurdering knyttet til planleggingstid, mobilisering av ressurser, og hvorvidt det ville være hensiktsmessig å demobilisere ressurser for å starte hevingen senere når været var mer stabilt. Basert på informasjon som er tilgjengelig for PwC ble en slik analyse først etterspurt 19. februar - dvs. 15 uker etter at fregatten grunnstøtte.

FD og underliggende etater stoppet ikke opp for å vurdere, ut fra et kost-nytte-perspektiv, hva som var den mest hensiktsmessige måten å håndtere hendelsen på. FD stilte ikke spørsmål ved om man gjorde de rette tingene og hadde valgt rett strategi. De operative nivåene var fokusert på å handle raskt og mobiliserte tidlig, noe som ble dyrt i møte med sivile kontrakter. PwC anbefaler at FD utvikler prosedyrer som sikrer at man har tilstrekkelig oversikt ved slike hendelser, og at man tar nødvendige beslutninger basert på et overordnet kost-nytte-perspektiv.

Identifiserte tiltak:

- 2 FD bør ved større uønskede hendelser i sektoren med et potensielt høyt kostnadsnivå vise aktivt eierskap og stille spørsmål ved om de rette løsningene er valgt. For å foreta slike kost-nytte-vurdering bør det stilles krav om økonomisk forecasting basert på worst-case-tenking.

Miljøkompetanse må integreres tettere i bergingsorganisasjonen for å sikre tilstrekkelig fokus og gjennomslag

PwC vurderer at Sjøforsvaret og FMA ikke i tilstrekkelig grad inkluderte miljøkompetanse inn i kjerneteamet for bergingssaksjonen. Dokumentasjon knyttet til arbeidet med miljørisiko og -tiltak i MoW var lenge svært mangelfull. 3. januar uttalte KYV at:

«[D]ersom denne dokumentasjonen skal være dekkende for en miljømessig forsvarlig håndtering av KNM Helge Ingstad så er plandokumentene svært mangelfulle i forhold til pålegget gitt Forsvaret den 8. november». I sin interne evaluering har KYV konkludert at egne «anførsler om at håndteringen av situasjonen måtte ivareta hensynet til miljø ble ikke tilstrekkelig ivaretatt i planverk til tross for gjentatte påpekninger. Dette ble ikke tatt inn i planverket før sent i aksjonen».

FMA og Sjøforsvaret involverte ikke i tilstrekkelig grad de miljøfaglige aktørene i utarbeidelsen av det som tidligere i dette dokumentet har blitt referert til som Plan C, det vil si MoWs vedlegg W. Miljødirektoratet uttalte at de ikke var fornøyd med denne planen da den ikke i tilstrekkelig grad tok høyde for identifiserte miljøutfordringer. Videre opplevde Miljødirektoratet at de var litt «langt unna» og at de ikke ble varslet i henhold til rutiner da hendelsen skjedde. De ble heller ikke varslet tilstrekkelig da Plan C ble iverksatt. KYV uttrykte også skepsis til endringer knyttet til løfting og slep, det vil si implementeringen av Plan C.

PwC anbefaler at Forsvaret utvikler prosedyrer som sikrer at miljøkompetanse integreres i kriseorganisasjonen på en måte som gjør at slike hensyn vektlegges i beslutningsprosesser.

Identifiserte tiltak:

- 3 Sjøforsvaret og FMA bør etablere en samhandlingsplan med relevante fagressurser på miljøsidene som sikrer at disse inkluderes i kriseorganisasjonen på lik linje med andre kompetanser ved uønskede hendelser.

Behov for et mer robust system for vurdering av stabilitet og oppdrift under og etter ulykker

Både rett etter kollisjonen og senere i forbindelse med planleggingen og gjennomføringen av løftet, var stabilitet og oppdrift sentralt. I første fase, da MM skulle rådgi SS, var fregattens skadediagram et viktig beslutningsstøtteverktøy. KNM Helge Ingstad fikk vanninntrengning som gjorde at fregatten hadde vannfylling i seksjoner som ikke var sammenhengende, og skadediagrammet gav i denne situasjonen ikke entydig støtte på vurderinger knyttet til stabilitet og oppdrift.

KNM Helge Ingstad var utstyrt med en stabilitetskalkulator som skal skulle gi informasjon om fartøyets stabilitet og oppdrift. Etter ti års seiling var stabilitetskalkulatoren ikke operativ. Det er etter PwCs vurdering kritikkverdig hvis dette var kjent for FMA. PwC understreker samtidig at fregattens intaktstabilitet gjør at det ikke er behov for å gjøre stabilitetsberegninger under normal drift, uansett lastekondisjon. I tillegg er det svært usikkert hvorvidt stabilitetskalkulatoren hadde hatt noen funksjon etter fregatten sto på grunn.

ISM/SMS er standarder som beskriver hva som skal være på plass for «safe management and operation of ships». KNM Helge Ingstad var ikke bundet opp til en slik sivil standard. Hadde KNM Helge Ingstad vært innrullert eksempelvis i DNV GLs ERS ville dette ha vært et krav, man ville ha gjennomført øvelser og man ville ha etablerte prosedyrer for håndtering av havari sammen med ERS.

Det faktum at man ikke var innrullert i ERS forsinket og senket kvaliteten på bistanden fra DNV GL knyttet til bergingsvurderinger, inkludert vurdering av stabilitet og oppdrift i den første fasen av håndteringen, det vil si fra kollisjonstidspunktet og frem til fregatten sank ytterligere 13. november. Sjøforsvaret har i ettertid innrullert KNM Maud i DNV GLs ERS-tjeneste. PwCs anbefaler at Forsvarets⁷⁴ større fartøyer bør innmeldes i ERS og at man i forlengelsen av bør etablere prosedyrer for håndtering av havari inkludert for bistand fra sivile aktører.

Identifiserte tiltak:

- 4 Det bør prioriteres å oppdatere skadediagram og sikre at stabilitetskalkulatoren på fregattene er operativ slik at man har gode verktøy om bord for å vurdere stabilitet og oppdrift.
- 5 Sjøforsvaret bør sikre at fartøyer har etablerte prosedyrer og trening i å håndtere havarier som omfatter at prosedyrer for oppfølging mot sivile aktører er etablert, at dette er trent og at man også innruller sine større fartøyer i en ERS-tjeneste.

Vurderer kapasitet og kompetanse i Forsvaret for å håndtere større uønskede hendelser

Bergingsoperasjonen av KNM Helge Ingstad var utfordrende for Sjøforsvaret, FMA og FLO. Alle disse har de senere årene effektivisert drift og bemanning. Hendelsen med KNM Helge Ingstad viste at de i dag har et bemanningsnivå som blir utfordret ved større uønskede hendelser. Ofte vil sterkere ledelse eller bedre arbeidsprosesser sikre god håndteringen. PwCs vurdering er at det ikke var tilfelle i denne situasjonen. Utfordringen på ressurs-situasjonen handlet ikke om styring eller arbeidsprosesser,

74 Dette inkluderer alle større fartøyer i sektoren

men om faktisk ressursmangel på relevant kompetanse.

Sjøforsvaret hadde ikke redundans i egen kriseberedskap da hendelsen inntraff. En stor del av personene som skulle bemannet krisestaben i NSS befant seg på KNM Otto Sverdrud som var på vei hjem fra NATO-øvelse, og kunne ikke møte umiddelbart. Enkelte posisjoner ble dermed ikke bemannet som planlagt, eller ble bemannet av personer uten spesifikk kompetanse og erfaring i rollen. Som en følge av stor innsats og kompetanse hos tilstedeværende personell, fikk dette mindre betydning for håndteringen.

FLO hadde ikke mulighet til å skjerme organisasjonen for å hindre at dette påvirket organisasjonens leveranser for 2019.

Manglende redundans medførte en del forsinkelser på vedlikehold på Sjøforsvarets fartøy. FLO hadde full kontroll på kostnadsbildet og betalingsforpliktelser, men arbeidet med bergingsoperasjonen gikk på bekostning av ordinære driftsoppgaver. Hendelsen utfordret også FMA. FMA hadde ikke kompetanse på å heve et stort fartøy, og hadde heller ikke tilgang på ressurser til å gjennomføre dette. Likevel var det kritisk at kompetanse hos FMA, bidro inn i bergingsoperasjonen. Dette påvirket imidlertid muligheten for å gjennomføre andre oppdrag for Sjøforsvaret. Det var FMA som var den ledende organisasjon i planleggingen og gjennomføringen av den vellykkede løfteoperasjonen, og de fortjener ros for måten arbeidet ble utført på.

PwCs anbefaler at FD styrker sin beredskapsorganisasjon ved å sikre at også større utfordringer i fredstid vurderes, og at de ser på hvordan deres organisasjon bør struktureres for å kunne håndtere dette.

Identifiserte tiltak:

- 6 Forsvarssektoren bør vurdere kompetanse og kapasitet til å håndtere større hendelser i fredstid som involverer eget personell og/eller materiell. De bør risikoen analysere utfordringsbildet og utvikle en krisehåndteringsorganisasjon som er i stand til å håndtere et bredere spekter av hendelser enn det som er tilfellet i dag inkludert større bergingsoperasjoner.





Vedlegg 1:

Forkortelser brukt i rapporten

AFA

Ansvarlig foresatt avdeling

AML

Arbeidsmiljøloven

CCIR

Commander's Critical Information Requirement

ERS

Emergency Response Service

FD

Forsvarsdepartementet

FFI

Forsvarets Forskningsinstitutt

FOH

Forsvarets operative hovedkvarter

FLO

Forsvarets logistikkorganisasjon

FLO SA

FLO Strategiske Anskaffelser

FMA

Forsvarsmateriell

FMA MARKAP

Forsvarsmateriell Maritime Kapasiteter

FOST

Flag Officer Sea Training

FST

Forsvarsstaben

HING

KNM Helge Ingstad

HMS

Helse, miljø og sikkerhet

HOS

Haakonsværn orlogsstasjon

HRS

Hovedredningssentralen

ISM

International Safety Management

KYBAL

Kystberedskap og aksjonsledelse

KYV

Kystverket

LRS

Lokale redningssentraler

MM

Maskinmester

MoW
Method of Work

NK
Nestkommanderende

NSM
Nasjonal sikkerhetsmyndighet

NSS
Nasjonal sjøoperasjonssenter

OPS
Operasjonsrommet

OSC
On scene coordinator

ORO
Operasjonsoffiser

RNB
Revidert nasjonalbudsjett

ROV
Fjernstyrt undervannsfarkost (Remotely operated vehicle)

SHT
Statens havarikommisjon for transport

SHF
Statens havarikommisjon for Forsvaret

SJO
Sjef operasjoner

SSL
Skipssikkerhetsloven

SMS
Safety Management System

SNO
Statens naturoppsyn

SS
Skipssjefen

SST
Sjøforsvarsstaben

UIS
Utvalg mot akutt forurensning

VTO
Våpenteknisk offiser

VTS
Vessel Traffic Service (Sjøtrafikksentral)

Fedje VTS
Fedje sjøtrafikksentral





© 2019 PwC. Med enerett. I denne sammenheng refererer «PwC» seg til PricewaterhouseCoopers AS, Advokatfirmaet PricewaterhouseCoopers AS, PricewaterhouseCoopers Accounting AS, PricewaterhouseCoopers Skatterådgivere AS og PricewaterhouseCoopers Services AS som alle er separate juridiske enheter og uavhengige medlemsfirmaer i PricewaterhouseCoopers International Limited.