



Avgitt februar 2025

RAPPORT SJØFART 2025/02

*Forlis av arbeidsbåten Maya vest for
Karmøy den 15. februar 2024*



English summary included

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

Formålet med en sikkerhetsundersøkelse er å klarlegge hendelsesforløp og årsaksfaktorer, utrede forhold av betydning for å forebygge sjøulykker og bedre sjøsikkerheten, og offentliggjøre en rapport med eventuelle sikkerhetstilrådinger. Det er ikke havarikommisjonens oppgave å ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar.

Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sjøsikkerhetsarbeid skal unngås.

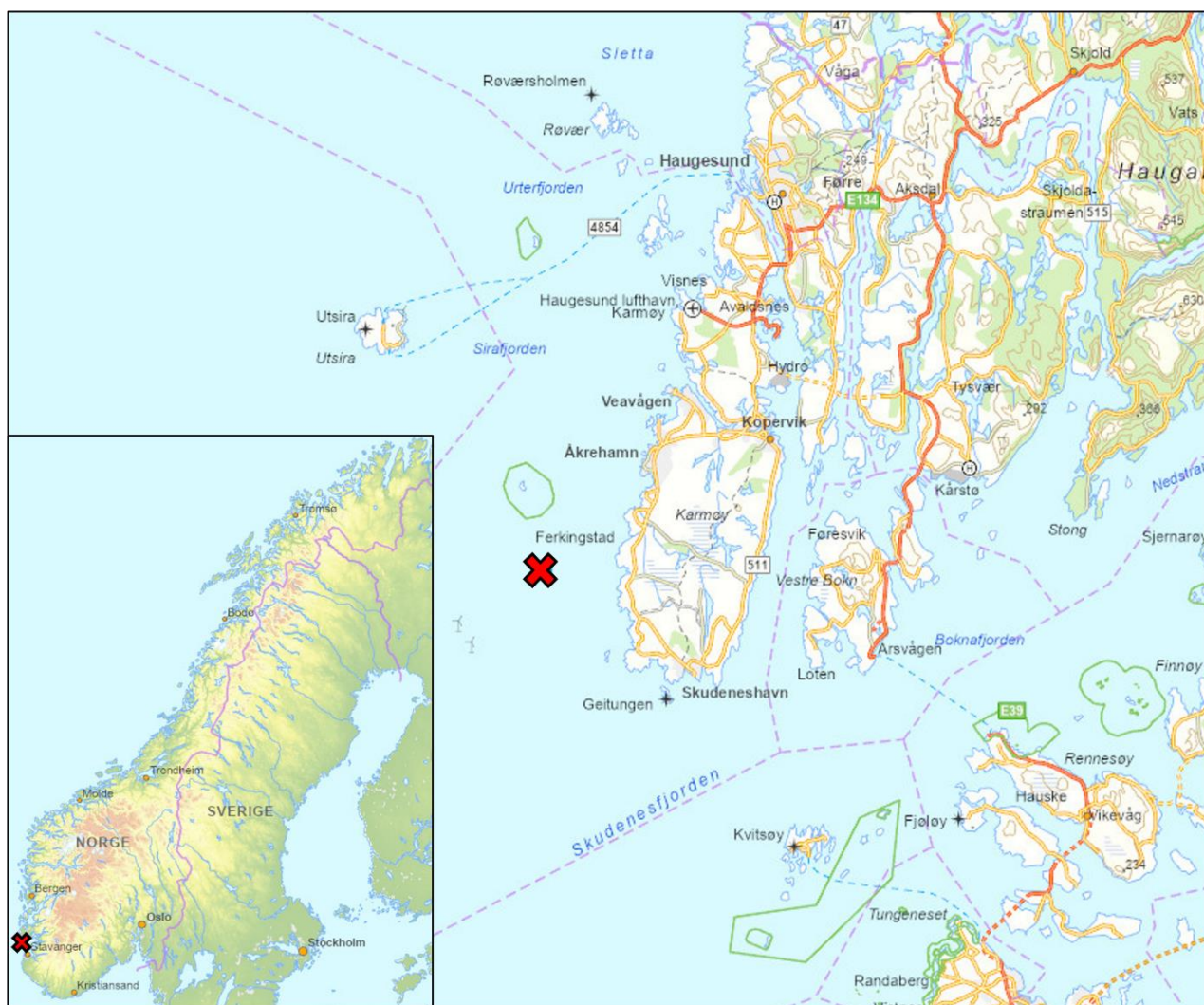
Innholdsfortegnelse

MELDING OM HAVARIET	4
SAMMENDRAG	5
ENGLISH SUMMARY	6
OM UNDERSØKELSEN	7
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	9
1.1 Hendelsesforløp	9
1.2 Skader på fartøy og materiell	17
1.3 Vær og sjøforhold	20
1.4 Farvannsbeskrivelse	21
1.5 Fartøy	21
1.6 Slepet	24
1.7 Operasjonelle forhold	25
1.8 Besetning	26
1.9 Medisin og helse	26
1.10 Rederiet og sikkerhetsstyring	27
1.11 Regelverk	27
1.12 Tilsyn med rederi og fartøy	30
1.13 Heving av fartøyet	31
1.14 Iverksatte tiltak	31
2. ANALYSE	33
2.1 Innledning	33
2.2 Hendelsesforløp	33
2.3 Rederiets rutiner for slepeoppdrag og sikkerhetsstyring	34
2.4 Mannskapets kompetanse	35
2.5 Tilsyn og kontroll	35
3. KONKLUSJON	37
3.1 Hovedkonklusjon	37
3.2 Undersøkelsesresultater	37
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER	39
FORKORTELSER	41

Melding om havariet

Torsdag den 15. februar 2024 ble Statens havarikommisjon (SHK) varslet om en ulykke med arbeidskatamaranen Maya vest av Karmøy. Det ble varslet om at fartøyet hadde forlist i forbindelse med en slepeoperasjon, og at alle fem om bord hadde evakuert over i et nærliggende fartøy.

Statens havarikommisjon iverksatte en sikkerhetsundersøkelse og reiste til Karmøy den 18. februar 2024 for å foreta intervjuer av mannskap og andre involverte parter.



Figur 1: Rødt kryss indikerer hvor Maya forliste. Kart: Kystinfo, Kystverket / SHK

Sammendrag

Torsdag den 15. februar 2024 forliste arbeidskatamaranen Maya vest av Karmøy etter flere sammenstøt med eget rørslep. Slepets var et 305 meter langt og 120,2 tonn tungt rør med slepeøye i metall montert i begge ender. Været og sjøforholdene var krevende, og skadene oppsto i forbindelse med forsøk på å koble seg til slepets på nytt, etter at en slepeforbindelse hadde røket.

Fartøyet fikk omfattende punkteringer i skrogene og vanninntrengningen var større enn lensekapasiteten. Mannskapet evakuerte over i rederiets andre fartøy uten fysiske skader.

Under slepeoperasjonen ble det benyttet utstyr som ikke var egnet for slep. Lastestroppene som ble benyttet som en del av slepearrangementet var sertifisert for løft, og var festet på en slik måte at de gnagde mot flensen på røret og røk ved to anledninger. Bruk av lastestroppe ved slep var vanlig praksis om bord og det var dette utstyret de hadde tilgjengelig.

Mannskapet manglet viktig informasjon om slepets tekniske spesifikasjoner før oppdragsstart, og hadde derfor manglende forutsetninger for å planlegge en sikker gjennomføring av slepeoperasjonen.

Det muntlige planleggingsmøtet, som ble gjennomført før avgang, var etter Havarikommisjonens vurdering ikke adekvat som en risikovurdering for oppdraget. Sikkerhetsstyringssystemet beskrev hvordan en risikovurdering skulle gjennomføres, men besetningen hadde ikke fått opplæring i dette av rederiet.

Undersøkelsen har vist at rederiets sikkerhetsstyringssystem ikke var tilstrekkelig tilpasset fartøyets drift og ikke godt nok implementert. Slepeoperasjoner var beskrevet på et generisk nivå, og ga ikke mannskapet tilstrekkelig støtte i planlegging og gjennomføring av slepeoperasjoner. Rederiet manglet derfor en velfungerende barriere for sikker drift.

Undersøkelsen har avdekket at rederiet ikke hadde sørget for at skipperne hadde nødvendig kvalifikasjonsbevis til å gjennomføre slepeoperasjoner. Emneplanen i slepekurset omhandlet flere områder som var relevante for dette slepeoppdraget.

Etter at ordningen med slepetillatelse fra Sjøfartsdirektoratet ble tatt ut av regelverket og erstattet med rederienes egenkontroll, ble det stilt høyere krav til rederiene om å selv sørge for at slepeoperasjoner ble gjennomført på en trygg måte.

Havarikommisjonen fremmer en sikkerhetstilråding etter denne undersøkelsen.

English summary

On Thursday 15 February 2024, the workboat *Maya* sank west of Karmøy after several collisions with its own pipe tow. It was towing a 305-metre-long and 120.2-tonne pipe with a tow eye mounted at both ends. The weather and sea conditions were challenging, and the damage occurred as the vessel attempted to reconnect the tow, after a towing connection broke.

The vessel sustained extensive punctures to its hulls and the water ingress was greater than its pumping capacity. The crew evacuated to the shipping company's other vessel without sustaining any physical injury.

The equipment used during the towing operation was not fit for purpose. The lifting slings used as part of the towing arrangement were certified for lifts and were fastened in such a way that they chafed the flange of the pipe and broke on two occasions. The use of such slings as part of towing arrangements was common practise on board, and it was this equipment they had available on board.

The crew lacked important information about the pipe's technical specifications before the start of the mission, and therefore lacked the prerequisites to plan a safe execution of the towing operation.

The oral planning meeting before departure was, according to the NSIA's assessment, not adequate as a risk assessment. The safety management system described how a risk assessment was to be carried out, but the crew had not been trained in this by the shipping company.

The company's safety management system was not sufficiently adapted to the vessel's operations and not sufficiently implemented on board. Towing operations were described at a generic level and did not provide the crew with sufficient support in planning and carrying out towing operations. The shipping company therefore lacked a well-functioning barrier for safe operation.

The investigation has revealed that the shipping company had not ensured that the skippers had the necessary qualifications to carry out towing operations. The syllabus in the towing course included several areas that were relevant to this towing operation.

The removal of towing permits enforced by the Norwegian Maritime Authority from the regulations and their subsequent replacement with companies' internal control places higher demands on the shipping companies to ensure that towing operations are performed safely.

The Norwegian Safety Investigation Authority submits one safety recommendation based on this investigation.

Om undersøkelsen

Formål og metode

Havarikommisjonen har klassifisert hendelsen som en svært alvorlig ulykke. Hensikten med denne undersøkelsen har vært å klarlegge hva som førte til at fartøyet forliste. Videre har Havarikommisjonen utredet hva som kan bidra til å øke sikkerheten og forhindre lignende ulykker og skadeomfang i fremtiden.

Ulykken og omstendighetene rundt denne er undersøkt og analysert i tråd med Havarikommisjonens sikkerhetsfaglige rammeverk og analyseprosess for systematiske undersøkelser (NSIA-metoden¹).

Undersøkelsesmyndigheten avgjør selv omfanget av undersøkelsen og hvordan den skal gjennomføres. Det kan innebære at forhold som vil kunne være aktuelle i for eksempel en rettslig behandling eller et forsikringsoppgjør, ikke blir nærmere undersøkt og/eller omtalt i vår rapport. Rapporten vil derfor kunne være ubalansert og uegnet for andre formål enn å forebygge sjøulykker og bedre sjøsikkerheten, og skal derfor ikke benyttes til andre formål.

Informasjonskilder

De faktiske opplysningene er basert på intervjuer av mannskapet og samtaler med representanter fra rederiet. I tillegg har SHK hatt tilgang til dokumentasjon fra rederiets sikkerhetsstyringssystem, politiets etterforskningsdokumenter, logg fra Hovedredningssentralen (HRS), dokumenter fra godkjent foretak, dokumentasjon fra Sjøfartsdirektoratet og video fra ROV².

Undersøkelsesrapporten

Rapportens første del, Faktiske opplysninger, beskriver hendelsesforløpet, tilhørende data og informasjon som er innhentet i forbindelse med ulykken, samt Havarikommisjonens gjennomførte undersøkelser og tilhørende funn.

Andre del av rapporten, Analyse, omhandler Havarikommisjonens vurderinger av hendelsesforløpet og medvirkende faktorer basert på faktiske opplysninger og gjennomførte undersøkelser. Omstendigheter og faktorer som er funnet å være mindre relevant for å forklare og forstå ulykken drøftes ikke i dybden.

Rapporten avsluttes med Havarikommisjonens konklusjoner og en sikkerhetstilråding.

¹ NSIA – Norwegian Safety Investigation Authority. Se <https://havarikommisjonen.no/Om-oss/Metodikk>

² Remotely Operated Vehicle.

1. Faktiske opplysninger

1.1 Hendelsesforløp	9
1.2 Skader på fartøy og materiell	17
1.3 Vær og sjøforhold	20
1.4 Farvannsbeskrivelse	21
1.5 Fartøy	21
1.6 Slepet	24
1.7 Operasjonelle forhold	25
1.8 Besetning	26
1.9 Medisin og helse	26
1.10 Rederiet og sikkerhetsstyring	27
1.11 Regelverk	27
1.12 Tilsyn med rederi og fartøy	30
1.13 Heving av fartøyet	31
1.14 Iverksatte tiltak	31

1. Faktiske opplysninger

1.1 Hendelsesforløp

1.1.1 ULYKKEN

Torsdag den 15. februar kl. 0825 gikk arbeidsfartøyet Maya fra kai ved Husøya øst på Karmøy med et mannskap på tre om bord. Mannskapet bestod av skipper, matros og et ekstra besetningsmedlem som var innleid for anledningen, og som hadde farledsbevis for området. Oppdraget var å slepe et 305 meter langt og 120,2 tonn tungt rør produsert på Husøy til Ytreland på vestsiden av Karmøy, en seilas tilsvarende omtrent 30 NM. Slepets hadde 98 betonglodd påmontert fordelt ut over hele røret.

En mindre båt, heretter omtalt som følgebåten, var innleid av oppdragsgiver. Oppdragsgiver blir heretter omtalt som entreprenøren. Følgebåten skulle assistere Maya ved å manøvrere rørslepet ut fra Husøybukta, samt følge sleet rundt Karmøy.

Før oppdraget startet ble det avholdt et muntlig planleggingsmøte om bord på Maya, hvor mannskapet sammen med mannskapet fra følgebåten gikk igjennom hvordan oppdraget skulle utføres, rutevalg og verneutstyr. Slepeoppdraget ble av mannskapet vurdert som et rutineoppdrag. Representanter for rederiet og mannskapet sjekket værmeldinger og deres vurderinger av værvarslet var at det skulle bli fine vær- og sjøforhold i det tidsvinduet slepeoppdraget var planlagt gjennomført. Vær- og sjøforhold ble sjekket på blant annet BarentsWatch og Yr.

Rørslepet var fortøyd i Husøybukta med tau som var strupet rundt hver av de to endene på røret og festet til land. Endene på røret var identiske, med unntak av at den ene enden hadde et PVC-hjul³ rundt røret som skulle hindre at rørenden sank ned i havbunnen etter at det var lagt på plass som avløpsledning. Vekten av hjulet medførte at enden lå dypere i vannet og endeflensen lå under vann, og det var denne enden Maya skulle koble seg på.

Mellom kl. 0829 og 0904 jobbet mannskapet på Maya med å få festet sin ende av rørslepet, og mannskapet fikk bistand av følgebåten. Sleet ble festet fra akterdekket med en rundsling som ble strupet rundt enden av røret ved hjelp av en båtshake, se figur 2. Rundslingen var en standard lastestropp sertifisert for løft på maksimalt tre tonn. Slepetrosen, som i den ene enden var koblet til fartøyets vinsj, var i den andre enden knyttet med et pålestikk til rundslingen.

³ Polyvinylklorid – en type plast



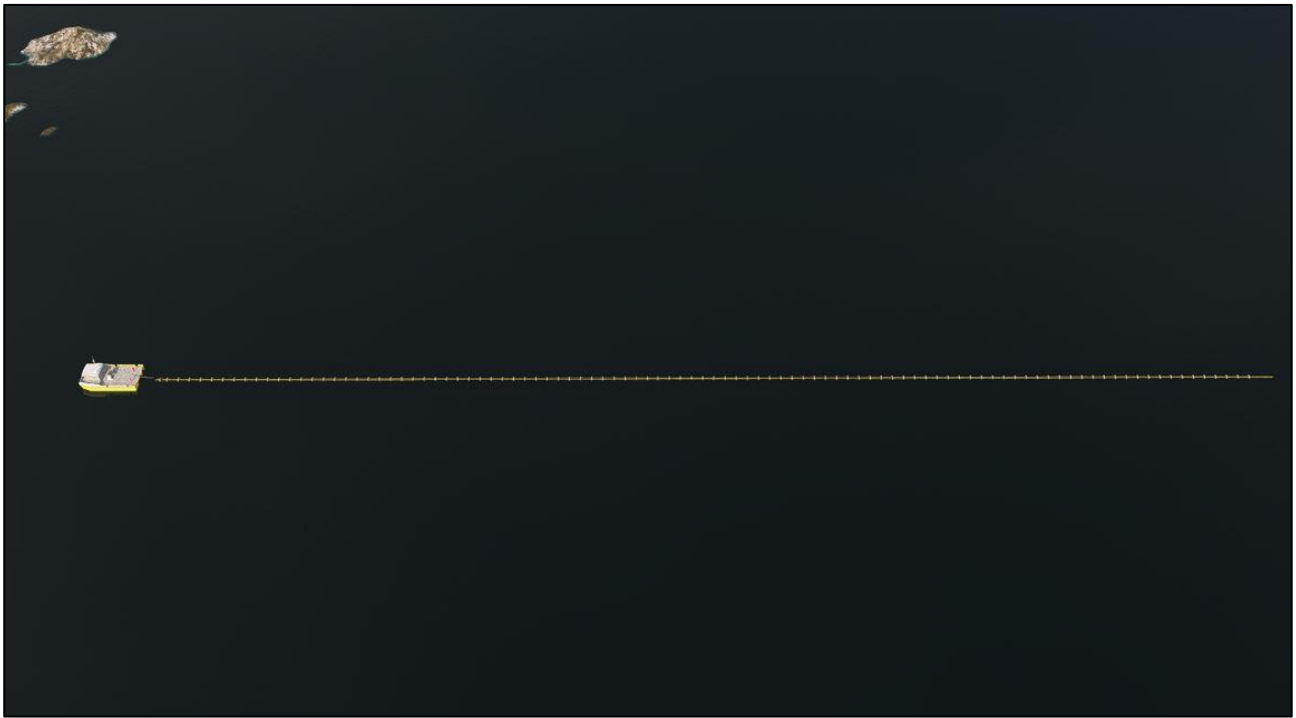
Figur 2: Rundsling, sertifisert for løft på maksimalt tre tonn, festet til rørslepet i den enden som hadde PVC-hjul montert. Illustrasjon: SHK

Under operasjonen med kobling av rørslepet ved Husøya, var rederiets tekniske leder og prosjektlederen fra entreprenøren til stede. De bistod fra land og løsnet slepet fra landsiden.

Prosjektlederen og teknisk leder sto på land og diskuterte hvordan slepet skulle håndteres i Husøybukta, underveis i seilassen, samt hvilken ende av rørslepet som skulle inn mot land på ankomststedet. Prosjektlederen forklarte at det var den enden av rørslepet som hadde påmontert PVC-hjul som skulle ligge ut i vannet på ankomststedet. Han så derfor for seg at de ville bytte slepeende etter at rørslepet var tatt ut fra Husøybukta. Prosjektlederen hadde ikke direkte dialog med mannskapet om bord på Maya, og det er uklart hvilke opplysninger som ble videreformidlet til dem av teknisk leder. Prosjektleder og teknisk leder satte på blåser på slepet før det ble løsnet fra land.

Slepeprosessen startet kl. 0904 og mannskapet antok at seilassen ville ta 8–9 timer. Mannskapet opplevde at slepet hadde større slepemetstand enn forventet, og de ble bekymret for forskyvning av betongloddene. Seilassen ble derfor utført med en hastighet på rundt 2–3 knop i begynnelsen av seilassen frem til rundt 13-tiden. Derfra slepte de med en gjennomsnittsfart på ca. 2 knop. Ankomsttiden til Ytreland ble justert deretter, og de så da for seg å bruke 10–12 timer på oppdraget.

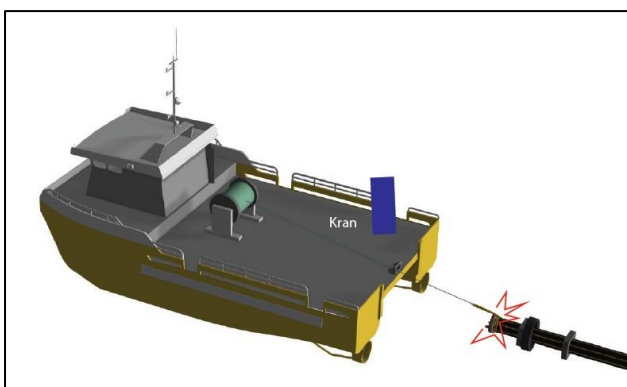
Størrelsesforholdet mellom Maya og rørslepet er illustrert i figur 3.



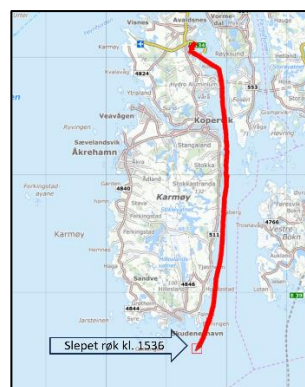
Figur 3: Størrelsesforhold mellom Maya og rørslepet. På rørslepet var det montert 98 betonglodd.
Illustrasjon: SHK

Underveis i seilassen ble slepet fulgt av følgebåten. Hensikten med følgebåten var å bistå ved manøvrering ved avgang fra Husøy, samt å være markør ved akterenden av slepet. Følgebåten fulgte slepet frem til de hadde passert Skudenes lykt kl. 1506. Mannskapet på følgebåten opplevde sjøen som utfordrende og det var dialog mellom følgebåten og Maya via VHF om dette. Følgebåten holdt seg etter dette innaskjærs. Mannskapet i følgebåten oppfattet kort tid senere at det ikke lenger var behov for deres tjenester, så de avsluttet oppdraget og gikk inn til Skudeneshavn.

Mannskapet på Maya observerte at sjøen bygde seg mer opp med noe svell, i kombinasjon med at de merket hyppigere rykninger i fartøyet. Kl. 1536 røk lastestroppen som var festet til slepet. Dette skjedde syd for Skudeneshavn, se figur 4 og Figur 5.



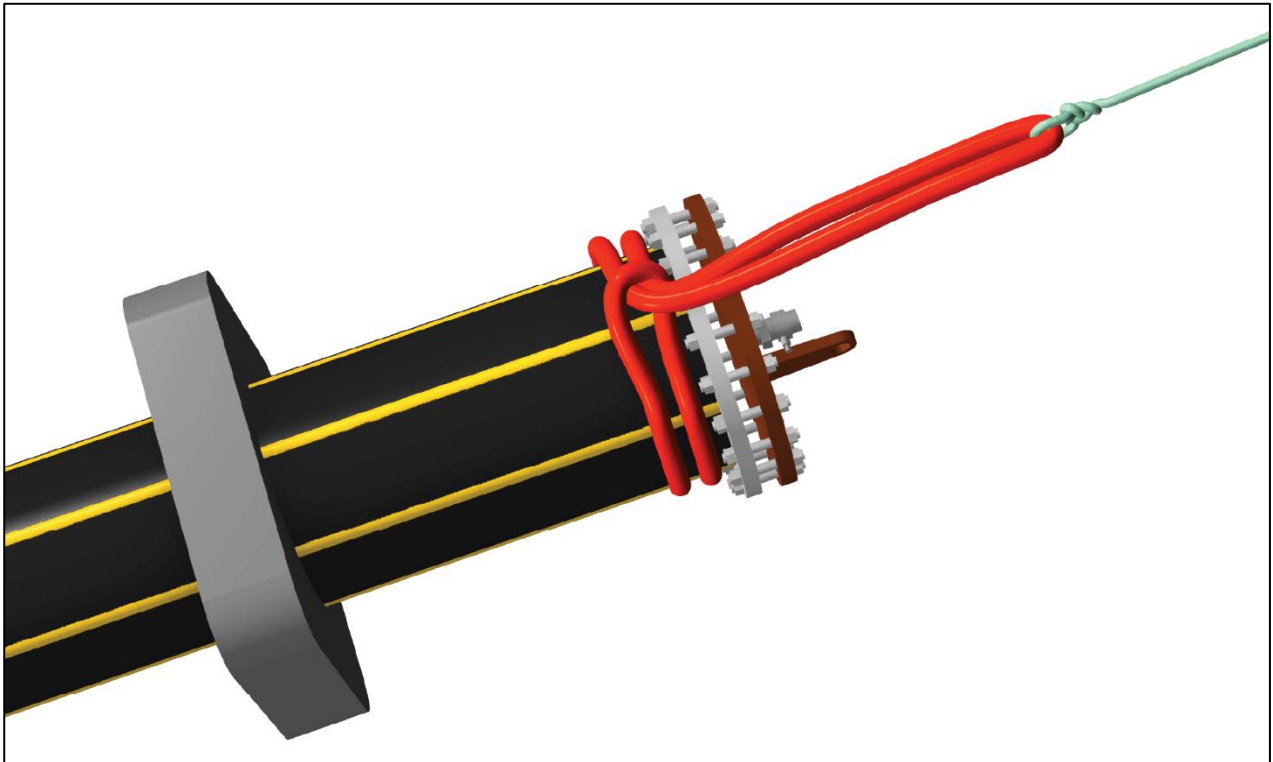
Figur 4: Lastestroppen røk. Illustrasjon: SHK



Figur 5: Kart over området. Kart: Kystverket AIS.
Illustrasjon: SHK

Mannskapet vurderte at den andre enden av slepet var enklere å få tak i, fordi den ikke lå så dypt i vannet, og de byttet derfor slepeende. I perioden kl. 1536 til kl. 1556 jobbet mannskapet med å feste slepet på nytt. Denne gangen ble det benyttet en lastestropp av typen rundsling sertifisert for

løft på maksimalt fem tonn. Rundslingen ble festet på samme måte som forrige gang ved at den ble strupet i enden av røret mot endeflensen, se figur 6.

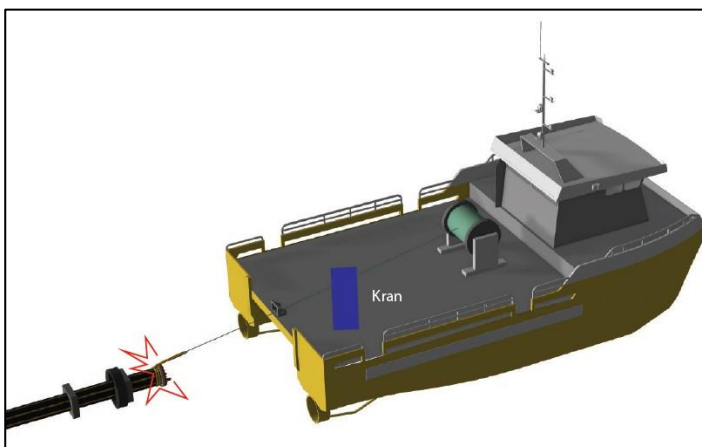


Figur 6: Rundsling, sertifisert for løft på maksimalt fem tonn, festet til rørslepet. Illustrasjon: SHK

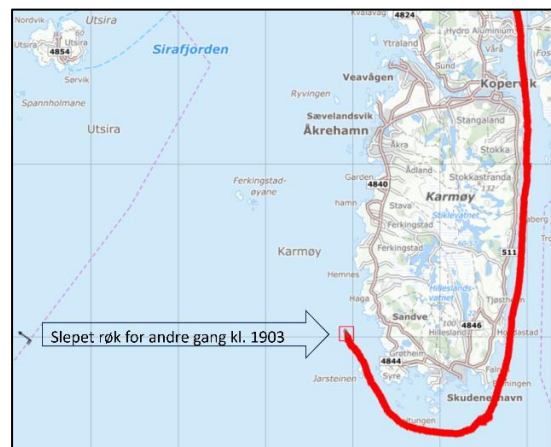
Kl. 1556 ble seilasen og slepeoperasjonen gjenopptatt.

Ved passering av sydsiden av Karmøy observertet mannskapet at sjøen var grovere og det ble flere rykninger fra rørslepet. De forsøkte å justere slepetrossens lengde for å redusere rykningene.

Kl. 1903, da fartøyet var omtrent 1,1 nautiske mil nord-nordvest for Jarsteinen, røk festeanordningen til slepet for andre gang, se figur 7 og figur 8. Været hadde i forkant av hendelsen blitt dårligere med høyere sjø og sterkere vind.



Figur 7: Festeanordningen til slepet røk og de mistet slepet for andre gang. Illustrasjon: SHK



Figur 8: Posisjon da festeanordningen røk for andre gang. Kart: Kystverket AIS. Illustrasjon: SHK

Skipperen fant det ikke forsvarlig å gå inntil slepet for å feste det en tredje gang. Til det var sjøen for grov og vinden for sterk. Det ble holdt løpende dialog med rederiet, og det ble besluttet at de

trengte flere ressurser og sterkere slepeutrustning for å koble til på nytt. De ble enige om at rederiets andre fartøy, Steven, skulle bistå med et ekstra mannskap på to personer, samt kjettinger de kunne bruke til å feste til slepet.

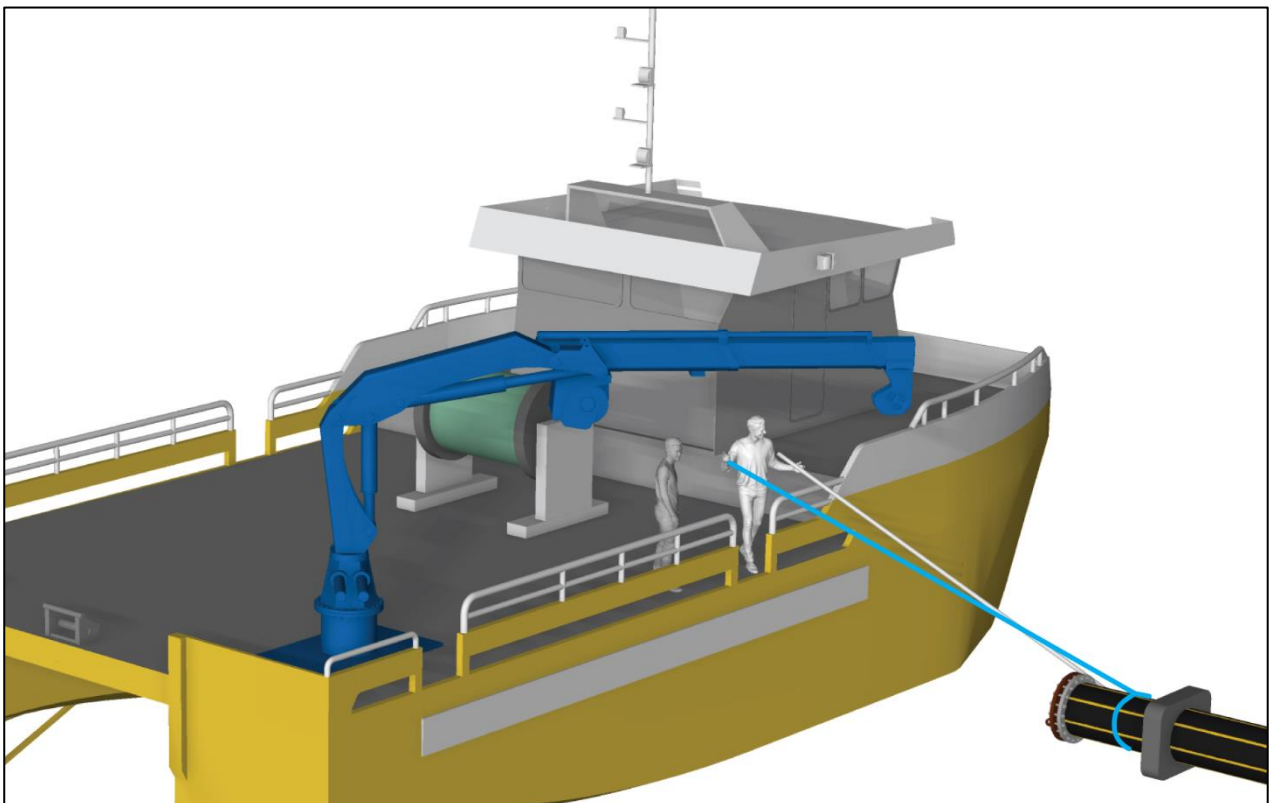
I perioden fra kl. 1903 til kl. 2048 overvåket mannskapet på Maya slepet og dets drivbane i påvente av bistand fra Steven.

Fartøyet Steven ankom kl. 2048, men de anså det ikke som forsvarlig å overføre mannskap eller utstyr om bord til Maya i den høye sjøen. Det ble besluttet at begge fartøyene skulle forlate slepet og gå nærmere land for å få tilstrekkelig med le og roligere sjø. Kl. 2102, i le av Karmøy, ble rederiets tekniske leder som selv var skipper, en matros, samt kjettinger overført til Maya.

Skipperen på Maya, heretter omtalt som skipper 1, hadde kraftig hodepine som hadde bygget seg opp gjennom dagen og det ble avtalt at den tekniske lederen, heretter omtalt som skipper 2, skulle overta kommandoen av Maya. Deretter startet både Maya og Steven sitt søk etter slepet ved å søke i forskjellige retninger.

Kl. 2127 fant Steven slepet i nordnordvestlig retning av hvor de sist hadde observert det. Maya kom til samme posisjon kl. 2132. Skipper 2 besluttet at det skulle gjøres forsøk på å koble til slepet på nytt og at de da skulle bruke den medbragte kjettingen rundt røret som festepunkt.

Det ble besluttet å ta den enden av rørslepet som ikke hadde PVC-hjul opp på styrbord side av Maya og tre en stropp rundt slepets ende ved hjelp av en båtshake, se figur 9. Beslutningen om å legge Maya på tvers av rørledningen, var fordi mannskapet var bekymret for at betongloddene skulle slå hull i skroget. Kranen ble posisjonert på styrbord side med hensikt å koble til rørslepet midlertidig, så de kunne heise enden av slepet opp på akterdekket for å feste kjettingen. Skipperen på Steven fulgte operasjonen på kort avstand og lyste opp området. Underveis i arbeidet med å feste slepets ende midlertidig, fikk fartøyet flere slag mot skutesiden fra enden av røret.



Figur 9: Illustrasjon av arbeidsoperasjonen da slepet skulle festes midlertidig i kranen før det skulle heises inn på akterdekket. Det rektangulære hvite området langs skutesiden indikerer teflonbeskyttelsen.
Illustrasjon: SHK

På et tidspunkt havnet Mayas styrbord skrog oppe på enden av slepet. Mannskapet var kjent med at fartøyet hadde teflonbeskyttelse langs vannlinjen og vurderte at de var beskyttet mot mindre kontaktskader.

Rørledningen ble heist opp i kranen med en midlertidig festeanordning og deretter svingt inn mot akterdekket. Røret og betongloddene dunket mot akterdekket og akterspeilene i denne operasjonen. Skipper 2 merket at noe var galt, da kraften av kranen vanligvis var tilstrekkelig for å svinge båten rundt. For å få til denne manøveren måtte de bruke fartøyets sidepropeller og maskinkraft fra hovedmaskineri. Båten var tung på hekken og oppførte seg annerledes i sjøen enn den vanligvis gjorde.

Omtrent samtidig fikk de alarm om at det var vann i drivstoffilteret på styrbord hovedmotor. Alarmen for høyt vannivå hadde samme lydsignal, og det er uklart om også denne gikk samtidig. Skipperen på Steven, som lå rett ved siden av Maya, observerte at det kom hvit røyk opp fra skorsteinen fra Maya. Skipper 2 åpnet styrbord maskinromsluke, som var plassert ved siden av der han stod ved styrepanelet på akterdekket, og observerte at de hadde vann i maskinrommet. Vannet stod på det tidspunktet opp til første trinn på leideren, som var ca. 1 meter under dekk. Lensepumpene ble startet fra styrehuset av skipper 1.

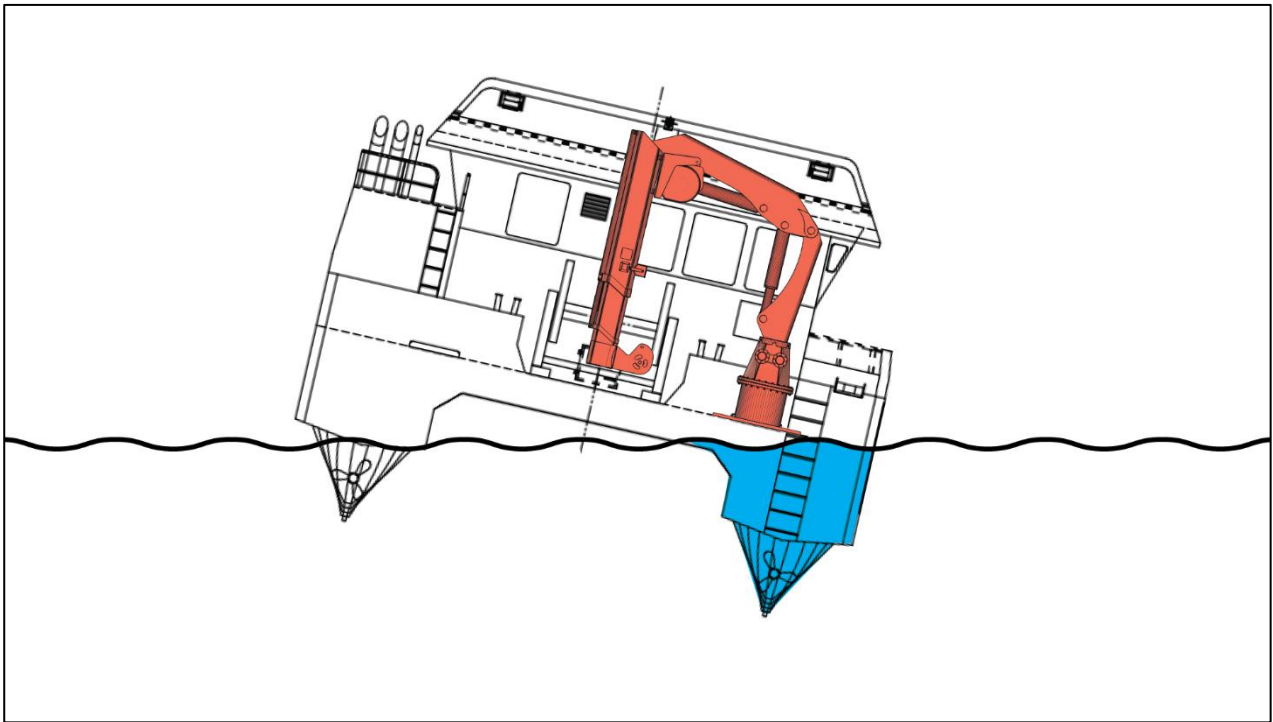
Kort tid etter stoppet styrbord hovedmotor. Mannskapet kuttet den midlertidige festeanordningen til rørslepet som på det tidspunktet var heist inn på akterdekket. Skipper 2 tok deretter kontakt med Kystradio Sør over VHF for å forhøre seg om muligheten for å få sendt pumper om bord med helikopter.

Skipper 2 tok kontakt med rederiets daglige leder, som også var beredskapsansvarlig, for å oppdatere om hva som hadde skjedd. Kl. 2207 ble det sendt ut nødmelding (MAYDAY) om at de tok inn vann.

1.1.2 REDNINGSOPERASJONEN

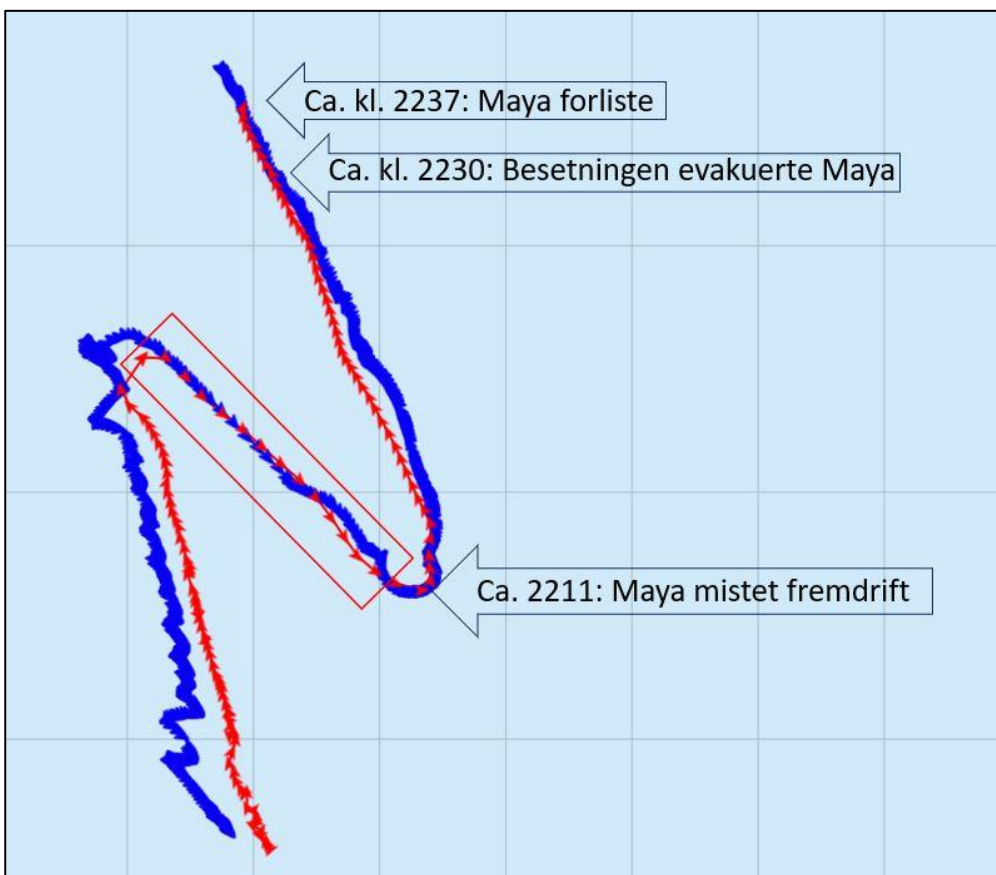
Kl. 2208 kontaktet mannskapet på Maya Kystradio Sør for assistanse. Hovedredningssentralen (HRS) ba redningsskøyta Hans Herman Horn om å gå mot den nødstilte.

Skipper 2 stevnet Maya mot land med hensikt å strandsette fartøyet. Maya hadde på det tidspunktet en slagside mot styrbord og vannet i styrbord maskinrom sto ca. 10 cm under dekk, se figur 10.



Figur 10: Maya sett aktenfra med vanninntrengning i styrbord maskinrom og med styrbord slagside. Kranen var vendt mot senterlinjen. Illustrasjon: SHK

Det ble besluttet å legge arbeidskranen på akterdekket ut mot babord side for å begrense slagsiden. Kl. 2211 stoppet også babord hovedmotor, og Maya hadde ikke lenger fremdrift, se figur 11.



Figur 11: Maya er markert i rødt og Steven i blått. Rød firkant illustrerer området hvor mannskapet på Maya stevnet mot land for å strandsette fartøyet. Kart: Kystverket AIS. Illustrasjon: SHK

Forberedelser til evakuering ble igangsatt kl. 2215. Det var to redningsdrakter om bord som matrosen på Maya og innleid ressurs med farledsbevis tok på seg. Resten av mannskapet var iført arbeidsdrakter med flyteelementer og tok på seg redningsvester. De to matrosene fikk beskjed om å gjøre klar flåten på babord side. Sjakkelen ble løsnet, festebåndet rundt flåten tatt av, og de avventet videre instruksjoner fra skipper 2.

Skipper 2 ønsket å gjøre et forsøk på å evakuere over i Steven, i stedet for å benytte seg av flåten, for å unngå at noen skulle havne i vannet. Skipper 2 formidlet dette til skipperen på Steven som manøvrerte fartøyet parallelt opp på siden av Maya med Stevens babord side opp mot Mayas styrbord side. Fra kl. 2230 evakuerte besetningsmedlemmene på Maya over til Steven. Evakueringen ble beskrevet som udramatisk av de involverte, og Kystradio Sør ble informert om status. Skipperen på Steven informerte Kystradio Sør like etterpå om at Maya tok inn mye vann og trolig kom til å synke snart.

Kl. 2237 forliste Maya med akterenden ned, se figur 12. Nødpeilesenderen (EPIRB)⁴ ble utløst kl. 2239. En redningsflåte ble utløst, mens den andre ble med fartøyet ned.



Figur 12: Maya forliste kl. 2237. Foto: Rederiet

Kl. 2245 startet arbeidet med å lokalisere slepet.

Redningsskøyta Hans Herman Horn ankom området hvor Steven befant seg kl. 2303, og startet søket etter slepet i samarbeid med Steven. Kl. 0005 avsluttet Steven søket og gikk mot land. Redningsskøyta utvidet søkeområdet, men slepet ble ikke lokalisert og de avsluttet søket kl. 0145.

Slepet ble lokalisert påfølgende dag på Feøy, en øy rundt 9,5 nautiske mil nord for posisjonen der Maya forliste.

⁴ Emergency Position Indication Radio Beacon (EPIRB).

1.2 Skader på fartøy og materiell

1.2.1 BAKGRUNN

Etter forliset ble fartøyet lokalisert og filmet med ROV i to omganger på oppdrag fra rederiet. Fartøyet ble først liggende på havbunnen på hekken, hvilende på kranen, men la seg på et senere tidspunkt nærmest opp ned. Videoene viser at det var fire hull i skrogene som var sammenfallende med punktskader fra det påsveisede slepeøyet. Basert på videoene kan det ikke utelukkes andre skader.

Etter at slepet ble lokalisert og fortøyd ved Ytraland, ble det inspisert og filmet av dykkere på oppdrag fra entreprenøren. Det ble observert få skader på slepet. I videoene fremkom det slitasjeskader på begge lastestroppene som ble benyttet i slepeoppdraget.

1.2.2 BESKRIVELSE AV SKADENE

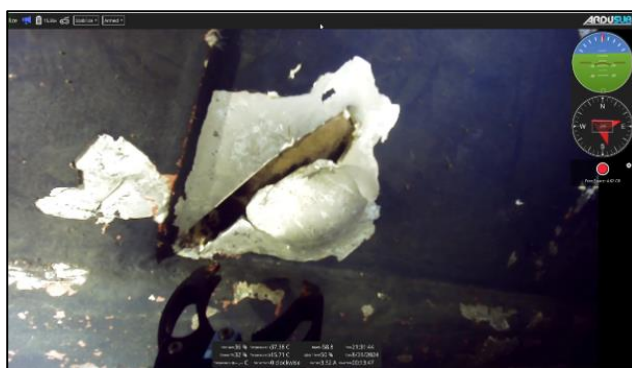
Tre av hullene i skrogene på Maya var lokalisert under vannlinjen nedenfor det hvite området med teflonbeskyttelse på fartøyets styrbord side, se figur 13, figur 14, figur 15 og figur 16. I samme område var det også flere skrapeskader uten skroggjennomtrengning.



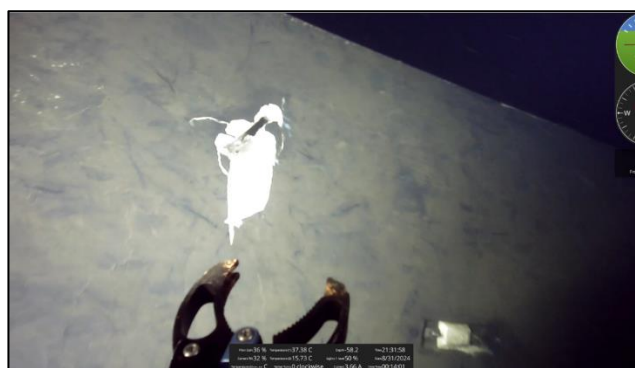
Figur 13: To av tre punkteringsskader i styrbord skrog. Foto: Abyss



Figur 14: Tredje punkteringsskade i styrbord skrog. Foto: Abyss

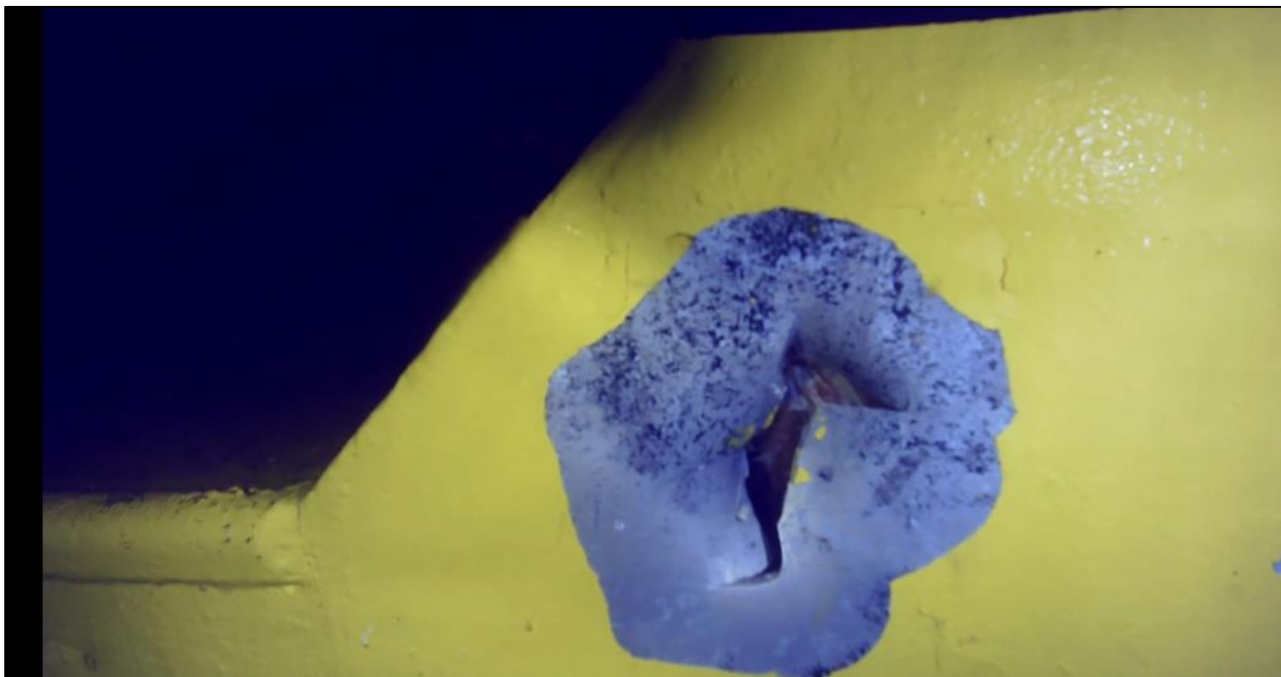


Figur 15: Punkteringsskade i styrbord skrog rett under teflonbeskyttelsen. Foto: ROV Respons AS



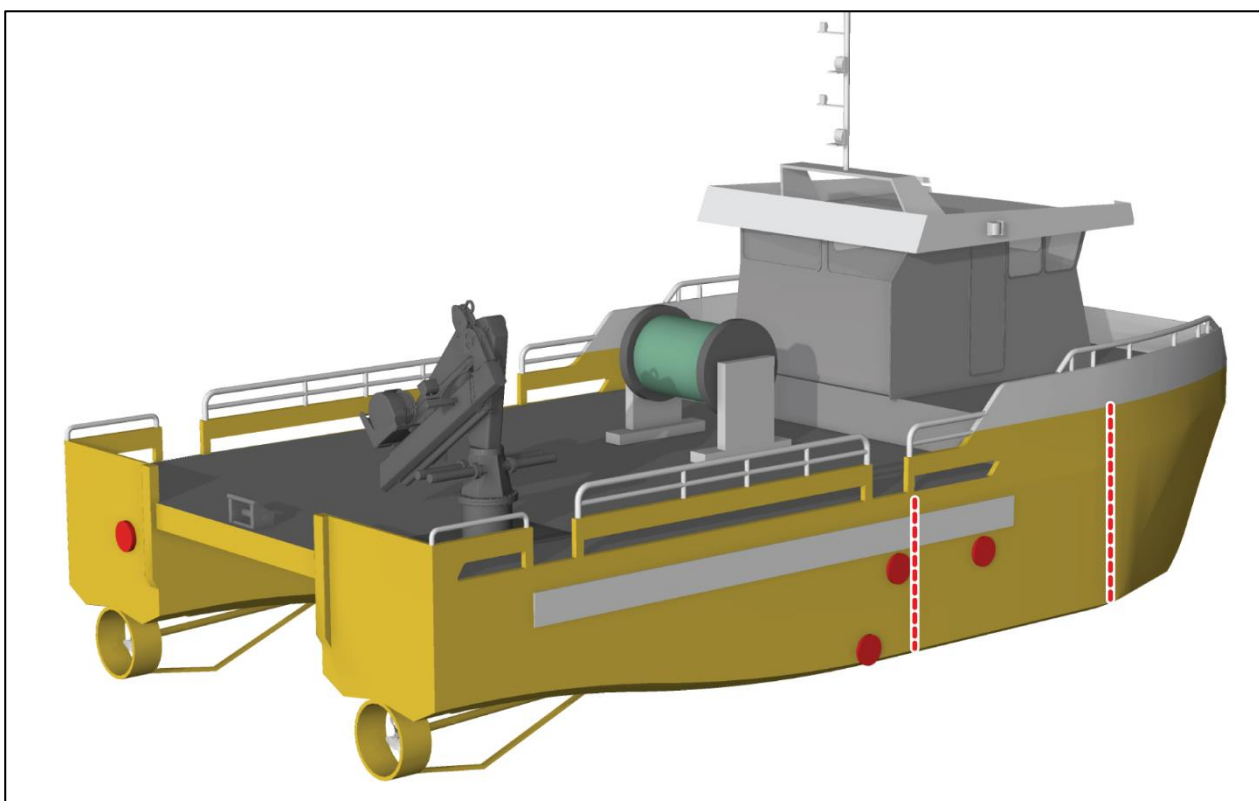
Figur 16: Punkteringsskade i styrbord skrog helt ned mot kjølen. Foto: ROV Respons AS

I videoopptaket fra ROV-inspeksjonen gjort i forbindelse med hevingforsøket, ble det observert ytterligere en skrogpunkteringsskade som var over vannlinjen på babord akterspeil, se figur 17.



Figur 17: Skade over vannlinjen på babord akterspeil. Foto: ROV Respons AS

Illustrasjonen i figur 18 viser skadene, og hvordan de var fordelt i de enkelte seksjonene om bord.



Figur 18: Oversikt over skader i de forskjellige seksjonene. De stiplede linjene illustrerer tverrskipsskott. Illustrasjon: SHK

Entreprenøren leide inn et dykkerselskap til å inspisere røret etter at det ble berget. Fra inspeksjonsrapporten til dykkerselskapet som undersøkte røret ble det ikke observert skader, med unntak av noen skraper og et lodd som manglet ytterst på den lette enden av røret, se figur 19.



Figur 19: Den røde ringen på røret indikerer hvor betongloddet som manglet var plassert. Foto: SHK

Inspeksjonsvideoen viste at begge lastestroppene fremdeles hang igjen på hver sin rørende. Begge stroppene var frynsete, se figur 20 og figur 21.



Figur 20: Lastestroppen sertifisert for løft på maksimalt tre tonn med slitasjeskade. Tauet til venstre i bildet er fortløyningsstauet, og har først blitt koblet til i etterkant av ulykken. Foto: Skarholm Dykking og Ingeniørtjenester AS



Figur 21: Lastestroppen sertifisert for løft på maksimalt fem tonn med slitasjeskade. Foto: Skarholm Dykking og Ingeniørtjenester AS

Under den første ROV-inspeksjonen av fartøyet ble en redningsflåte observert på havbunnen, se figur 22. Det er uklart om dette var flåten på babord side som ble forsøkt utløst av mannskapet under evakueringen, eller om det var flåten lokalisert på styrbord side.



Figur 22: En redningsflåte ble ikke utløst og ble med fartøyet ned. Foto: Abyss

1.3 Vær og sjøforhold

1.3.1 MELDT KYSTVARSEL

Kystvarsel utstedt torsdag 15. februar 2024 kl. 0900:

Åna-Sira–Karmøy:

Øst og sørøst opp i liten kuling 12 m/s. Perioder med regn. Fra i ettermiddag øst og sørøst opp i stiv kuling 15 m/s. Økende nedbørintensitet. Moderat sikt i nedbør. Bølgehøyde: 0,5–2 m, økende, sent i kveld 1–3,5 m.

Karmøy–Fedje:

Øst og sørøst bris, fra i formiddag opp i liten kuling 12 m/s. Stort sett oppholdsvær, fra i ettermiddag regn fra sør. Moderat sikt i nedbør. Bølgehøyde: 0,5–1,5 m. Fra sent i ettermiddag økende, sent i kveld 1,5–2,5 m.

1.3.2 BØLGEVARSEL I BARENTSWATCH

På punktvarslet ble data hentet fra Meteorologisk institutt og dette ble oppdatert to ganger pr. døgn. All annen informasjon i kartvisningen til BarentsWatch var data hentet fra NORCE⁵ som ble oppdatert fire ganger pr. døgn.

1.3.2.1 Informasjon fra Meteorologisk institutt fremvist i BarentsWatch

Vind og bølgevarsel den 15. februar for posisjonen vest for Karmøy, tilgjengelig fra kl. 0800 den 15. februar:

15. februar kl. 1000: Middelvind 5–6 m/s, vindkast 7–8 m/s, bølger 1–1,2 m.

15. februar kl. 1500: Middelvind 8–10 m/s, vindkast 11–12 m/s, bølger 1,5–1,7 m.

15. februar kl. 1900: Middelvind 10–11 m/s, vindkast 14–15 m/s, bølger 1,7–2,1 m.

⁵ NORCE – Norwegian Research Centre

1.3.2.2 Informasjon fra NORCE fremvist i BarentsWatch

Bølgevarsel den 15. februar for posisjonen vest for Karmøy, tilgjengelig fra kl. 0000 den 15. februar og senere bølgevarsel fra denne dagen samsvarer med Metrologisk institutt sitt varsel, se kapittel 1.3.2.1.

1.3.3 OBSERVERT VÆR

Mellom kl. 0800 og 1500 var lufttemperaturen 3,5–4,9 °C. Det var ingen nedbør og en vindstyrke på 4–5 m/s, målt på nærmeste målestasjon, Haugesund Lufthavn, rapportert av Yr.

Fra kl. 1500 og utover kvelden var været tiltagende med gjennomsnittsvind opp mot 9,7 m/s fra øst-sørøst med 13,9 m/s i kastene kl. 2100. Været lå på omtrent samme nivå frem mot midnatt.

Værdata hentet fra yr.no viser at rundt tidspunktet da slepet punkterte skrogene, ca. klokken 2145, var det på nærmeste målestasjon, Haugesund Lufthavn, en lufttemperatur på 5–6 °C. Det var ingen nedbør og frisk bris (9,6 m/s) fra sørøst med vindkast opp mot 13,8 m/s.

1.4 Farvannsbeskrivelse

Seilassen sydover i Karmsundet foregikk i beskyttet farvann, frem til sydspissen av Karmøy. Derifra og nordover langs vestsiden på Karmøy foregikk seilassen i åpent farvann.

Rutevalget var basert på anbefaling fra prosjektlederen. Han foreslo å slepe rundt sydspissen på Karmøy, ettersom slepet var såpass langt og den nordlige ruten innebar navigering mellom flere skjær. Denne beslutningen var i samråd med skipper 1. Distansen utgjorde omtrent 30 nautiske mil.

1.5 Fartøy

1.5.1 GENERELT

Maya var en arbeidskatamaran av typen NAB-CAT149-08 bygget i aluminium. Lengden var oppgitt til 14,98 meter og bredden 9,0 meter. Fartøyet hadde sidepropeller forut og akterut samt en propell tilkoblet hvert fremdriftsmaskineri akterut.

Fartøyet ble bygget i 2011, og ble overtatt av rederiet i 2019. Fartøyet var et flerbruksfartøy, og ble av rederiet benyttet til oppdrag for blant annet oppdrettsnæringen, samt slepeoppdrag. Det ble gjennomført mange forskjellige slepeoppdrag med fartøyet, blant annet slep av lektere og fiskemerder.

Fartøyet var bygget etter nordisk båtstandard og var underlagt kontrollordning av godkjent foretak. Maya var sertifisert for slepeoppdrag i liten kystfart med en maksimal trekraft på 10 tonn. Fartøy i denne fartøyskategorien har ikke krav til stabilitet i skadet tilstand. Det var nylig gjennomført en periodisk kontroll av fartøyet, og siste fartøyinstruks ble utstedt den 3. februar 2024.

I vannlinjen på styrbord side var det montert teflonplater for beskyttelse av skutensiden, se figur 23. Bildet ble tatt i forbindelse med et verftsopphold i januar 2024 hvor fartøyet blant annet fikk nytt bunnstoff.

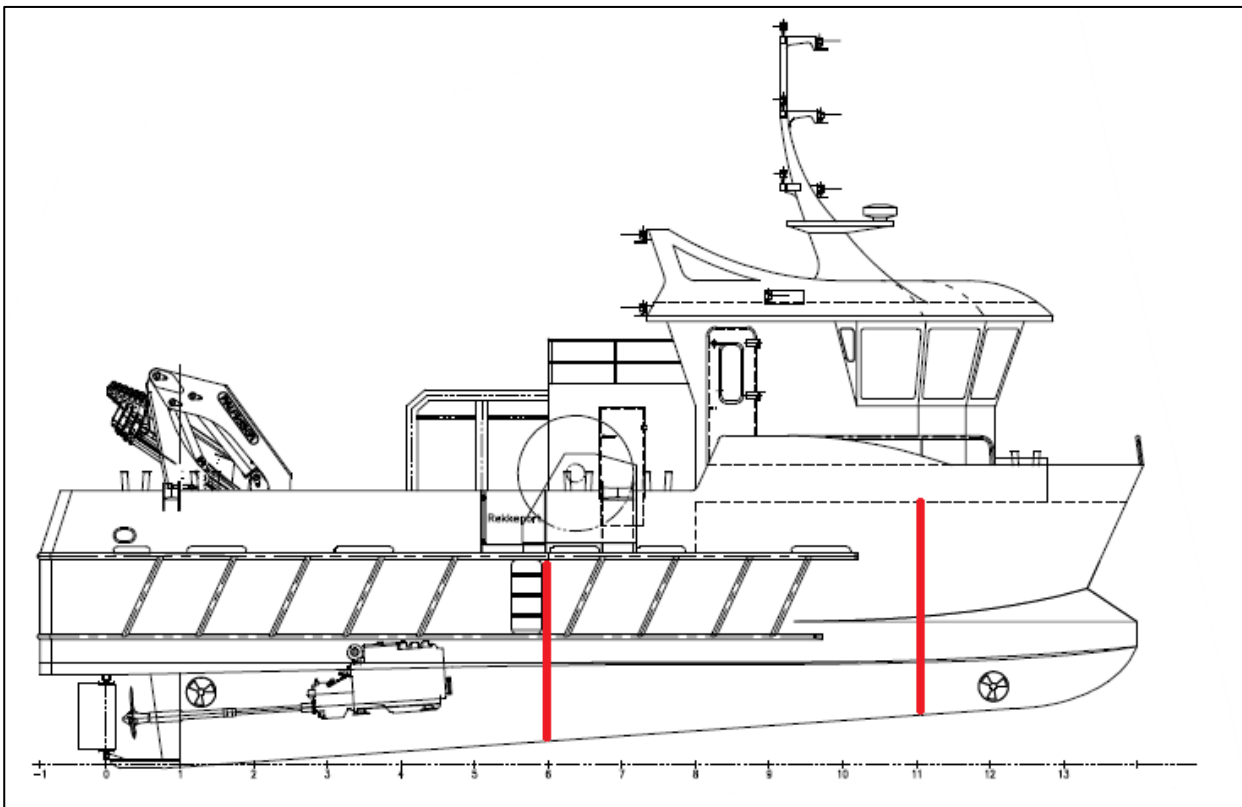


Figur 23: Teflonplate i vannlinjen markert med rød ring. Foto: LOS Marine

1.5.2 FARTØYETS DESIGN OG UTRUSTNING

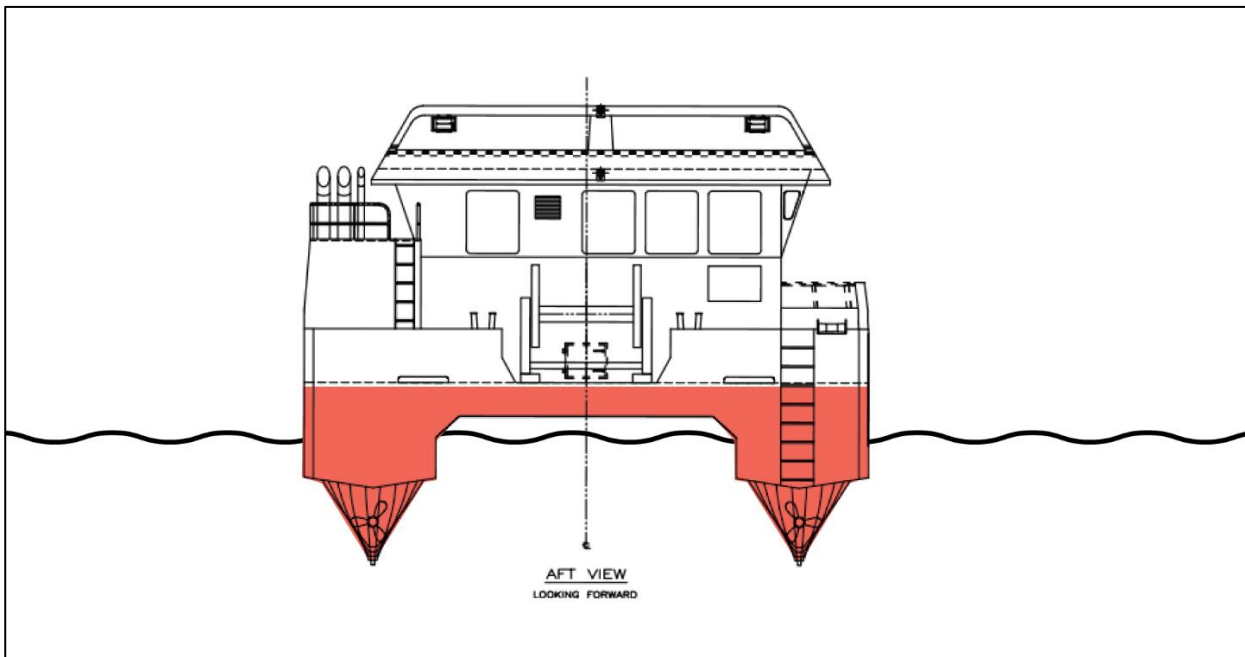
1.5.2.1 Vanntett inndeling

I begge skrogene var det to tverrskipsskott, et forut for lugaren og et forut for maskinrommet. Fremre maskinskott hadde luke inn til seksjonen foran, og denne skulle være lukket når fartøyet var i sjøgående operasjoner, se figur 24.



Figur 24: Fartøyets to tverrskipsskott markert i rødt. Tegning: NSK Ship Design. Påtegning av tverrskipsskott: SHK

Mellom fartøyets to skrog var det åpent i tunnelen mellom maskinrommene, se figur 25.



Figur 25: Fartøyet sett aktenfra med åpning mellom de to skrogene. Tegning: NSK Ship Design

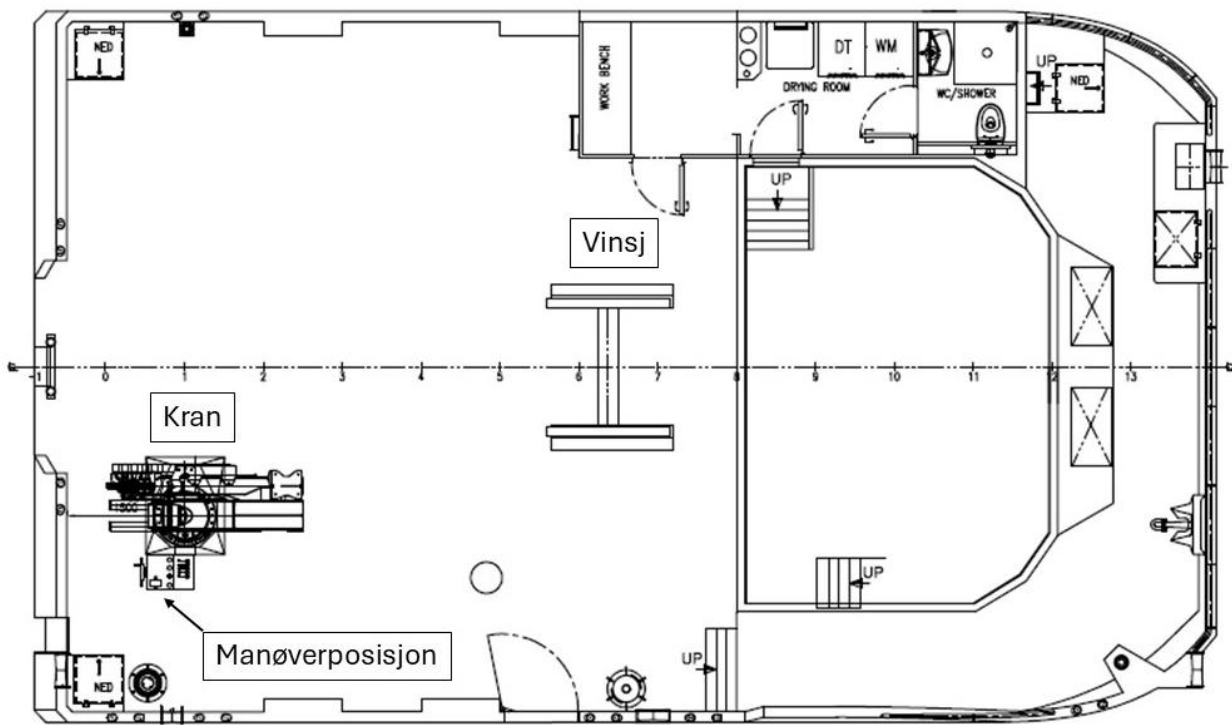
1.5.2.2 Lensesystem

I hver seksjon (forpigg, tankrom og maskinrom) var det plassert en lensepumpe med kapasitet på 180 liter pr. minutt. Totalt var det 6 lensepumper. Fartøyet lensesystem måtte aktiveres manuelt fra styrehuset, og det var nivåalarm i hver seksjon for å detektere vann. Ved for høy vannstand ville nivåalarmen i maskinrom og styrehus gå av.

1.5.2.3 Slepeutstyr

Fartøyet hadde vinsj og en kran installert på akterdekket, se figur 26. Vinsjen hadde en trekraft på 20 tonn og det var et display som viste trekraft. Denne funksjonen ble ikke benyttet av mannskapet. Slepetrosen var 220 meter lang og var sertifisert med en bruddstyrke på 36,6 tonn. Vinsjen hadde en dimensjonerende sikkerhetsfaktor 4:1 opp mot fartøyet sertifiserte trekraft.

På styrbord side av kranen var det en utvendig manøverposisjon som gjorde at skipperen kunne manøvrere fartøyet fra akterdekket og samtidig bistå med arbeidet på dekk.



Figur 26: Oversikt over akterdekket. Tegning: NSK Ship Design. Tekstbokser: SHK

Rundslingene som ble anvendt var laget av kunstfibermatriale og sertifisert for løfteoperasjoner etter den harmoniserte standarden NS-EN 1492-2:2000+A1 Spesifikasjon for rundslings, laget av kunstfiber, for generell bruk.

Tabell 1 angir bruddstyrken til de ulike løse slepekomponentene som ble benyttet i forbindelse med slepeoppdraget, sikkerhetsfaktor som er faktoren som definerer hva enheten er sertifisert for opp mot enhetens bruddstyrke samt kapasitetsbegrensning ved struping.

Tabell 1: Data på slepeutstyret. Kilde: NS-EN 1492-2:2000+A1

Komponent	Sikkerhetsfaktor	Bruddstyrke	Reduksjon v/struping	Sertifisering
Rundsling 3 tonn	7:1	21 tonn	20 %	For løft
Rundsling 5 tonn	7:1	35 tonn	20 %	For løft
Slepetrosse 10 tonn	3,66:1	36,6 tonn	Ikke relevant	For slep

1.5.3 REDNINGS- OG KOMMINIKASJONSMIDLER

Fartøyet var utstyrt med to redningsflåter, som begge hadde påmontert hydrostatisk utløser. Den ene flåten var fastmontert på styrbord side av styrehustaket og den andre på babord overbygning.

Det var to overlevelsesdrakter og tre redningsvester om bord.

Fartøyet var utrustet og sertifisert for radiodekningsområde A1.

1.6 Slepets

Røret skulle slepes fra Husøy til Ytraland på vestsiden av Karmøy. Slepeoppdraget var en del av et større oppdrag entreprenøren skulle utføre for Karmøy kommune i forbindelse med etableringen av en ny pumpestasjon. Oppdraget hadde ingen fastsatt tidsfrist. Mannskapet var ikke på forhånd gjort kjent med rørslepets tekniske data som eksakt lengde, vekt og festepunkter for slepetrosse.

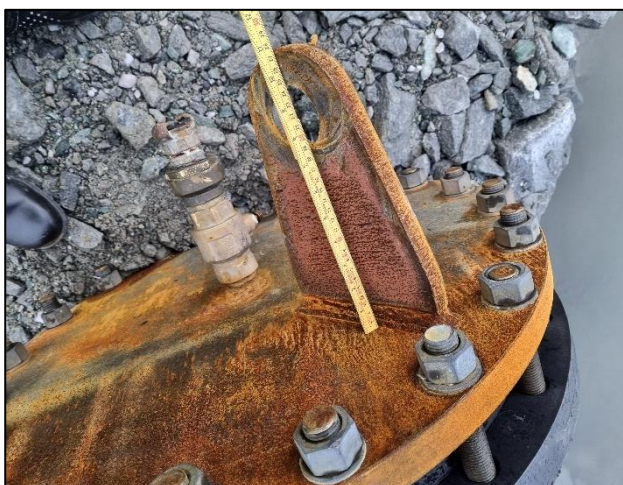
Omtrentlig lengde på slepet var kjent for mannskapet, da rørslepet hadde ligget i nærheten av der Maya vanligvis lå fortøyd i flere måneder i påvente av sleping.

Se tabell 2 for spesifikasjoner på røret.

Tabell 2: Spesifikasjoner på rørslepet. Kilde: Vassbakk og Stol AS

Spesifikasjoner på slepet	
Lengde på røret	305 meter
Antall betonglodd	98 stk
Vekt per lodd	900 kg
Sammenlagt vekt for loddene	88,2 tonn
Vekt rør uten lodd	32 tonn
Totalvekt for hele røret inkl. alle lodd	120,2 tonn
Diameter	630 mm
Materiale	Polyetylen (PE)

Rørendene var identiske med unntak av at den ene enden hadde et PVC-hjul rundt røret som skulle hindre at rørenden sank ned i havbunnen etter at det var plassert som avløpsledning. Hver av endene på røret var boltet igjen med en blindflens med stengeventil og et slepeøye. Slepeøyet stakk 27,5 cm ut fra flensen og den påsveisede anleggsflaten var ca. 18 x 3 cm, se figur 27 og figur 28.



Figur 27: Blindflens med stengeventil og slepeøye.
Foto: Vassbakk og Stol AS



Figur 28: Blindflens med stengeventil og slepeøye.
Foto: Vassbakk og Stol AS

1.7 Operasjonelle forhold

1.7.1 INNLEDNING

I det følgende kapittelet beskrives relevante operasjonelle forhold som rutiner for planlegging, risikovurderinger i forkant av oppdrag og gjennomføring av slepeoppdrag.

1.7.2 PRAKSIS FOR PLANLEGGING OG GJENNOMFØRING AV SLEPEOPPDRAG

1.7.2.1 Informasjonsinnhenting i forbindelse med et nytt oppdrag

Det varierte hvordan rederiet mottok forespørsler om nye oppdrag. Noen ganger skjedde det via e-post og andre ganger over telefon. Oppdragsinformasjonen ble formidlet til mannskapet skriftlig eller muntlig. Rederiet hadde utført slepeoppdrag for entreprenøren tidligere, også da ved bruk av Maya. Dette inkluderte slep av lengre rørledninger, men med mindre diameter.

Slepeoppdraget som ble utført da ulykken inntraff, ble forespurt av entreprenøren til rederiet pr. e-post i november 2023. I e-posten fremkom diameter og omtrentlig lengde på røret. Det er uklart for Havarikommisjonen hvilke andre opplysninger som ble formidlet muntlig mellom entreprenøren og rederiet, og mellom rederiet og mannskapet på Maya i forkant av oppdraget.

1.7.2.2 Rutiner for festing av slep

Rørslep ble vanligvis tilkoblet fartøyet ved å strupe en lastestropp, sertifisert for løft, av typen rundsling rundt endeflensen. Dette var en praksis som var kjent for rederiet. Andre ganger tok mannskapet rørenden opp på akterdekket og slepte det derifra. Slepearangement med et påsveiset slepeøye var ikke noe mannskapet hadde erfart på tidligere slepeoppdrag.

1.7.2.3 Risikovurderinger

Rederiet hadde gjort en mal for sikker jobbanalyse (SJA) og en mal for risikovurderinger tilgjengelig for mannskapet i styrehuset på Maya. Mannskapet hadde ikke fått opplæring av rederiet i hvordan risikovurderinger og SJA skulle fylles ut, og det var ikke praksis å sende disse ferdig utfylt til rederiet. Utfylte risikovurderinger eller SJA ble ifølge mannskapet lagret om bord i fartøyet. Rederiet hadde ingen praksis for å gjennomgå dokumentasjon som ble lagret om bord.

1.8 Besetning

Maya hadde en besetning på tre personer som bestod av skipper og matros, som var fast mannskap, samt en innleid ressurs med farledsbevis.

Samtlige i mannskapet hadde sikkerhetskurs og helseattester. De to skipperne hadde begge D6-sertifikat begrenset for fartøy opp til 15 meters lengde. De manglet kurs for fartøy som sleper jf. forskrift om kvalifikasjoner mv. for sjøfolk § 59a som var obligatorisk fra 1. januar 2024.

Samtlige i mannskapet hadde vært med på slepeoppdrag tidligere, men ingen av dem hadde vært med på å slepe denne kombinasjonen av lengde og tyngde.

Et av rederiets andre fartøy, Steven, var bemannet med en skipper, en matros og et mannskapsmedlem som var deleier i rederiet og jobbet der som teknisk leder og båtfører. Matrosen og det andre mannskapsmedlemmet hadde erfaring som mannskap på Maya.

Følgebåten, innleid av entreprenøren, var bemannet med to personer.

1.9 Medisin og helse

Det har ikke kommet frem medisin- og helseopplysninger som anses som relevant for ulykken utover at skipper 1 på Maya hadde hodepine og følte seg dårlig. Dette hadde utviklet seg gjennom dagen og var årsaken til at han ble avløst.

1.10 Rederiet og sikkerhetsstyring

1.10.1 GENERELT OM REDERIET

Karmsund Shipping AS ble etablert i 2015 og holder til på Karmøy. Rederiet disponerte fire fartøy. Maya var det eneste fartøyet under 15 meter som var godkjent for slep. Rederiet hadde en daglig leder og en teknisk leder som stod for all administrasjon. De hadde direkte kontakt med skipperne om bord i fartøyene. Daglig leder var i tillegg utpekt person i rederiets sikkerhetsstyringssystem og var ansvarlig for gjennomføring av ledelsens gjennomgang og internrevisjoner.

Maya ble etter forliset erstattet av en ny arbeidsbåt med tilnærmet like spesifikasjoner.

1.10.2 SIKKERHETSSTYRINGSSYSTEMET

Havarikommisjonen fikk overlevert et papirbasert sikkerhetsstyringssystem, som var utarbeidet på engelsk, fra rederiet i begynnelsen av undersøkelsen. Mot slutten av undersøkelsen fikk Havarikommisjonen tilsendt et annet sikkerhetsstyringssystem fra rederiet og ny informasjon om at det var dette sikkerhetsstyringssystemet som hadde vært om bord på Maya på ulykkesdagen. Det sist oversendte sikkerhetsstyringssystemet hadde nyeste revisjonsdato 21. februar 2018. Rederiet overtok fartøyet i januar 2019. Sikkerhetsstyringssystemet var generisk på lik linje med det første som ble oversendt. Det er uklart for Havarikommisjonen hvilket av de to styringssystemene som lå om bord i fartøyet, eller om begge versjonene var tilgjengelige. Havarikommisjonen har ikke identifisert vesentlige forskjeller mellom systemene som var relevante for hendelsen.

Et konsultentselskap hadde utarbeidet begge versjonene på oppdrag fra rederiet. Den engelske versjonen ble ifølge rederiet utarbeidet i forbindelse med et enkeltoppdrag.

Flere steder var det henvist til blant annet utstyr om bord og roller for mannskapet som ikke eksisterte om bord Maya. Sikkerhetsstyringssystemene inneholdt ingen beskrivelser av rederibestemte operasjonsbegrensninger for fartøyet. Prosedyren som omhandlet slepeoperasjoner inneholdt generell informasjon om sleping og var ikke tilpasset Mayas drift. Det framkom ikke i noen av versjonene at skipsførere som jobbet med slepeoperasjoner fra 1. januar 2024 måtte ha et tilleggskurs for å kunne gjennomføre slepeoperasjoner.

Risikovurderinger var beskrevet i sikkerhetsstyringssystemene. Der fremkom det at både rederiet og skipper var ansvarlig for at risikovurderinger ble utført og at risikovurderingene ble jevnlig gjennomgått og vurdert. Det ble beskrevet på et overordnet nivå hvordan risikovurderinger skulle gjennomføres. Rederiet kunne ikke dokumentere at risikovurderinger var utarbeidet tidligere eller at rederiet hadde fulgt opp disse i ettertid.

Rederiet var i henhold til sikkerhetsstyringssystemet ansvarlig for å følge opp årlige internrevisjoner og gjennomføre ledelsens gjennomgang. Formålet var å vurdere om systemet virket etter sin hensikt. Rederiet kunne ikke fremlegge dokumentasjon på at internrevisjoner var gjennomført om bord i Maya de siste fem årene, eller at ledelsens gjennomgang hadde behandlet noe rundt sikkerhetsstyringssystemet knyttet til driften av Maya.

1.11 Regelverk

1.11.1 LOV OM SKIPSSIKKERHET

Lov 16. februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven) beskriver overordnede krav til sikkerhetsstyring for et rederi.

I henhold til § 7 skal rederiet sørge for et dokumentert og verifiserbart sikkerhetsstyringsystem i rederiets organisasjon og på det enkelte skip. Dette for å kartlegge og kontrollere risiko, samt sikre etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller i sikkerhetsstyringssystemet selv.

1.11.2 FORSKRIFT OM SIKKERHETSSTYRING FOR MINDRE LASTESKIP, PASSASJERSKIP OG FISKEFARTØY MV.

Forskrift 16. desember 2016 nr. 1770 om sikkerhetsstyring for mindre lasteskip, passasjerskip og fiskefartøy mv. har hjemmel i skipssikkerhetsloven.

Det følger av § 3 at formålet med forskriften om sikkerhetsstyringsystemet er å gjøre det lettere for rederiet å vurdere risiko og følge opp de daglige kontrollrutinene ved bruk av en systematisk fremgangsmåte.

I henhold til § 5 første ledd annet punktum skal rederiet sørge for at skipsføreren får nødvendig støtte og ressurser til å utføre oppgavene sine på en forsvarlig måte.

Av § 6 følger det at rederiet skal utarbeide instruksjer, prosedyrer og eventuelle sjekklister som er tilpasset skipets og rederiets drift. Det skal utarbeides risikovurderinger for operasjoner om bord som påvirker sikkerhet, herunder miljø sikkerhet. Oppgaver knyttet til disse operasjonene skal tildeles kvalifisert personell.

1.11.3 FORSKRIFT OM ARBEIDSMILJØ, SIKKERHET OG HELSE FOR DE SOM HAR SITT ARBEIDE OM BORD PÅ SKIP

Forskrift 1. januar 2005 nr. 8 om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for de som har sitt arbeid om bord på skip (forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip) har som formål å sikre at arbeid og fritid om bord tilrettelegges og organiseres slik at mannskapets sikkerhet og fysiske og psykiske helse ivaretas i samsvar med den teknologiske og sosiale utviklingen i samfunnet.

I henhold til § 2-2 stilles det krav til utførelse av risikovurdering blant annet ved at:

- (1) *Farer om bord skal avdekkes. Når faren er avdekket, skal det foretas en vurdering av den risiko faren utgjør. Slik risikovurdering skal foretas regelmessig og ved:
 - a. innføring av nytt arbeidsutstyr eller ny teknologi, og
 - b. øvrige endringer i organisering eller planlegging av arbeid som kan ha betydning for de som har sitt arbeid om bord sin sikkerhet og helse.*
- (2) *Resultater fra risikovurderinger skal dokumenteres skriftlig*
- (3) *Dersom det avdekkes risiko for de som har sitt arbeid om bord sin sikkerhet og helse, skal det iverksettes nødvendige tiltak for å fjerne eller redusere farene*
- (4) *Dersom risiko ikke kan unngås på annen måte, skal hensiktsmessig personlig verneutstyr stilles til rådighet og benyttes.*

1.11.4 FORSKRIFT OM BYGGING OG TILSYN AV MINDRE LASTESKIP

Forskrift 19. desember 2014 nr. 1853 om bygging og tilsyn av mindre lasteskip gjelder for fartøy mellom 8 og 24 meters lengde.

I henhold til § 13 første ledd skal skip som sleper i fartsområde liten kystfart eller mindre ha slepevinsj eller slepekrok. Av annet ledd fremkommer det at slepet skal være festet i slepevinsjen eller slepekroken. Av tredje ledd fremkommer det at slepeutstyret skal være arrangert slik at det er mulig å holde slepet under kontroll, også under dårlige værforhold. Slepeforbindelsen skal også være beskyttet mot slitasje som følge av skipets bevegelser, og være langt nok til eller arrangert

slik at sjokkbelastninger dempes. Av fjerde ledd fremkommer det at for sleping i større fartsområde enn beskyttet farvann, skal det finnes en komplett reserveslepeforbindelse. Denne skal være arrangert slik at den enkelt kan tas i bruk under alle værforhold.

§ 18 beskriver de tekniske kravene knyttet til dimensjonering av utstyr og arrangement ved sleping.

Det følger av femte ledd at dimensjonering og prøving av vinsj for sleping og vinsj for ankerhåndtering skal være i henhold til ISO 7365. Slepelinen og ankerhånderingslinen skal, ved bruk av vinsj, være dimensjonert i samsvar med punkt. 4.5.1 i ISO 7365. Fundamentering og innfesting av vinsjen skal være dimensjonert for vinsjens SWL med en sikkerhetsfaktor på minst 5 i forhold til materialets bruddstyrke eller 3,6 i forhold til materialets minimale flytespenning (Re H). For materialer som ikke har proporsjonal flytegrense, skal spenningen ved materialets 0,2 prosent forlengelse (RP0.2) legges til grunn i stedet for Re H.

Av åttende ledd fremkommer det at alt løst utstyr som brukes i forbindelse med sleping og ankerhåndtering, slik som sjakler, ringer, wirer og trosser, skal være sertifisert. Med sertifisert menes det sertifisert for tiltenkt bruk, altså sertifisert for slep.

1.11.5 FORSKRIFT OM KVALIFIKASJONER OG SERTIFIKATER FOR SJØFOLK

Forskrift 22. desember 2011 nr. 1523 om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk.

Det følger av § 5 at det er rederiet som skal sørge for at alle som tjenestegjør om bord har gyldige sertifikater, påtegninger, kvalifikasjoner og etterutdanning, herunder repetisjon og oppdateringer.

Det følger av § 59a første ledd at skipsførere på fartøy under 24 meter i fartsområdet liten kystfart skal ha gjennomført kurs etter gjeldende emneplan. Krav om tilleggskompetanse var gjeldende fra 1. januar 2024, jf. tredje ledd. Kravet om kurs ble gjort offentlig kjent i egen endringsforskrift⁶.

Emneplanen går inn på kjennskap til krav og regelverk. Videre omtaler kurset faremomenter som feil bruk av utstyr og slepeline som ryker. Elevene skal kjenne til hvilke krefter som kan påvirke fartøy og gjenstanden som slepes og forstå hvilke farer som kan oppstå i forbindelse med slepeoperasjoner. Emneplanen inneholder også kryssreferanser til sikkerhetsstyring hvor det fremkommer at kursdeltakeren skal ha tilfredsstillende kunnskaper om og kjenne de grunnleggende prinsippene for sikkerhetsstyring som prosedyrer, opplæring, risikovurdering og vedlikehold.

1.11.6 RUNDSKRIV OM SLEP

Sjøfartsdirektoratet hadde utarbeidet et rundskriv⁷ med formål å gi veiledning om regelverket for fartøy og mannskap som skulle gjennomføre slepeoperasjoner. Rundskrivet tok for seg elementer som planlegging og risikovurderinger. Rundskrivet var publisert på Sjøfartsdirektoratet sine nettsider og hadde utløpsdato 31.12.2023. Rundskrivet ble ikke erstattet av et nytt etter utløpsdato, og det lå på ulykkestidspunktet tilgjengelig på Sjøfartsdirektoratet sine nettsider. Ifølge Sjøfartsdirektoratet er det ikke uvanlig at rundskriv som går ut på dato ikke erstattes med nye. Informasjonen som fremkommer i rundskriv kan fremdeles benyttes, men det må tas forbehold om senere regelendringer fra utløpsdato.

⁶ Forskrift om endring i forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk 23. juni 2020 nr. 1351

⁷ RSV 4-2018

Kravet om D6-sertifikat for førere av lastefartøy under 15 meter og slepekurs var, med sin ikraftsettelse fra 01.01.2024, ikke en del av rundskrivet utover at det fremkom at sertifikatkrav for førere av lasteskip under 15 meter var under innfasing.

Ved utgivelse av denne rapporten arbeider Sjøfartsdirektoratet med en oppgradert utgave av rundskrivet, som vil bli publisert på deres nettside når den er klar.

1.11.7 SJØVEISREGLENE OG MARKERING AV SLEP

Forskrift 1. desember 1975 nr. 5 om forebygging av sammenstøt på sjøen regulerer sjøveisreglene. Regel 24 omhandler lanterneføring og dagsignaler ved slep og skyveslep.

Av regel 24 bokstav g og h fremkommer følgende om markering:

g. Et lite synlig eller delvis nedsenket fartøy eller gjenstand, eller en kombinasjon av slike fartøy eller gjenstander, som blir slept, skal vise:

- i. hvis det eller den har en bredde på mindre enn 25 meter, en rundtlysende lanterne med hvitt lys ved eller nær den forreste ende og en ved eller nær den akterste ende unntatt at draconer ikke behøver å vise en lanterne ved eller nær den forreste ende,*
- ii. hvis det eller den har en bredde på 25 meter eller mer, ytterligere to rundtlysende lanterner med hvitt lys ved eller nær breddens ytterpunkter,*
- iii. hvis det eller den har en lengde som er større enn 100 meter, ytterligere to rundtlysende lanterner med hvitt lys mellom de lanterner som er foreskrevet i punktene (i) og (ii) slik at avstanden mellom lanternene ikke er over 100 meter,*
- iv. en terningformet signalfigur ved eller nær det akterste ytterpunkt på siste fartøy eller gjenstand som blir slept og, hvis slepets lengde er større enn 200 meter, ytterligere en terningformet signalfigur hvor den best kan ses og anbrakt så langt forut som praktisk mulig.*

h. Når det av en eller annen grunn ikke er praktisk mulig for et fartøy eller en gjenstand som blir slept å vise de lanterner eller signalfigurer som er foreskrevet i punkt (e) eller (g) i denne regel skal alle mulige skritt tas for å lyse opp det fartøyet eller den gjenstand som blir slept eller i det minste tilkjennegi at det er et fartøy eller en gjenstand av slik art i nærheten.

1.12 Tilsyn med rederi og fartøy

1.12.1 SERTIFISERING AV FARTØY UNDER 15 METER

Sjøfartsdirektoratet utsteder ikke sertifikater for fartøy under 15 meter. Denne oppgaven er delegert til godkjente foretak som utsteder fartøyinstrukser. Godkjente foretak er private aktører som har fått en offisiell godkjennelse av Sjøfartsdirektoratet til å føre tilsyn med denne fartøygruppen.

For denne fartøygruppen utfører Sjøfartsdirektoratet kun uanmeldte tilsyn. Tilsynene er risikobasert, og fokusområdene varierer. Det er ingen faste intervaller for uanmeldte tilsyn. Sjøfartsdirektoratet har ikke gjennomført uanmeldt tilsyn av Maya så lenge den har vært i rederiets eierskap.

Ved periodisk kontroll bruker godkjent foretak «KS-0841 Kontrollskjema for seilende fartøy», utarbeidet av Sjøfartsdirektoratet. Kontrollpunkter i skjemaet som anses som relevante for ulykken

er 4.6 Slep- og ankerhåndteringsutstyr og 1.2.2 Risikovurderinger. Der skal blant annet godkjent foretak kontrollere at det er utført risikovurderinger, og at det er gjort tiltak for å redusere eller eliminere risiko om bord. De skal også kontrollere slepeutstyret og tilhørende dokumentasjon.

Førrige periodiske, forenkla kontroll, utført av godkjent foretak, fant sted mellom 24. og 31. januar 2024. Alle kontrollpunkter under 1.2.2 Risikovurderinger var merket som OK, og under 4.6 Slep- og ankerhåndteringsutstyr hadde kontrollør notert to avvik som ikke ansees relevant for ulykken.

I veiledningen til del 1.2 i kontrollskjemaet, som omhandler sikkerhetsstyringssystemet, og derunder 1.2.2 risikovurderinger, står det at godkjent foretak ikke skal gjøre noen revisjon eller kvalitativ vurdering av systemets innhold, men skal verifisere at hovedelementene er dekket som beskrevet i 1.2.2–1.2.5.

1.12.2 TIDLIGERE ORDNING MED UTSTEDELSE AV SLEPETILLATELSER

Tidligere utstedte Sjøfartsdirektoratet slepetillatelser for fartøy under 15 meter som skulle gjennomføre slepeoperasjoner. En slepetillatelse innebar at Sjøfartsdirektoratet sine inspektører kom om bord i fartøyene for å verifisere slepeutrustningen og arrangementet. Sertifikater på slepeutstyret ble også kontrollert, og det var anledning til å sette begrensninger i slepetillatelse med tanke på værforhold. Fra 1. januar 2018, etter en overgangsordning, ble dette ansvaret gitt til rederiene, og ordningen med slepetillatelser bortfalt. Sjøfartsdirektoratet sitt tilsyn ble begrenset til uanmeldte tilsyn, og rederiene måtte selv sjekke at slepeutrustningen var sertifisert og utføre en risikovurdering om slepeoperasjonen var forsvarlig å gjennomføre.

Skjemaet⁸ som ble brukt av Sjøfartsdirektoratet før det ble innvilget slepetillatelser var omfattende, med spesifikke sjekkpunkter som eksempelvis værrestriksjoner, kontroll av sertifikater på slepearrangementet, kontroll av reserveslepeforbindelse og at det forelå en anordning som hindret at slepeforbindelsen ble utsatt for slitasje.

1.13 Heving av fartøyet

I etterkant av forliset ble det besluttet å heve fartøyet. I forbindelse med heveoperasjonen ble en ROV benyttet for å feste stropper på fartøyet med formål å heve ved hjelp av disse på et senere tidspunkt. Rederiet leide inn et fartøy til å gjennomføre hevingen medio september 2024. I heveprosessen røk stroppene, og fartøyet sank ned igjen på havbunnen. Etter flere forsøk ble fartøyet til slutt liggende på 16 meters dybde. I etterkant leide rederiet inn dykkere for å inspisere fartøyet. Hevingsforsøkene og tiden fartøyet lå på havets bunn påførte fartøyet enda flere skader enn de som oppsto under forliset. Ved utgivelse av denne rapporten var fartøyet ikke hevet.

1.14 Iverksatte tiltak

Rederiet har i etterkant av ulykken sørget for at skipper 1 har gjennomført slepekurs. Utover dette er Havarikommisjonen ikke gjort kjent med at rederiet har iverksatt andre tiltak som følge av ulykken.

⁸ KS-0138B Søknad om slepetillatelse

2. Analyse

2.1 Innledning	33
2.2 Hendelsesforløp	33
2.3 Rederiets rutiner for slepeoppdrag og sikkerhetsstyring	34
2.4 Mannskapets kompetanse	35
2.5 Tilsyn og kontroll	35

2. Analyse

2.1 Innledning

Arbeidsfartøyet Maya forliste kort tid etter at det hadde fått flere hull i skrogene under vannlinjen etter sammenstøt med eget rørslep. Alle fem om bord kom seg uskadd over i et annet fartøy.

I de kommende kapitlene analyseres faktorer som medvirket til at fartøyet forliste.

2.2 Hendelsesforløp

2.2.1 FORBEREDELSE TIL SLEP

Undersøkelsen har vist at ingen oppdragsspesifikke utfordringer eller farer ble identifisert eller gjennomgått i planleggingsmøtet på morgenen før oppdraget startet. Det ble ikke nedtegnet noe fra dette møtet.

Mannskapet hadde ikke fått tilstrekkelig informasjon om alle slepets tekniske spesifikasjoner og hadde derfor manglende forutsetninger for å planlegge en sikker gjennomføring av slepeoperasjonen.

Havarikommisjonen mener rederiets manglende innhenting og videreformidling av oppdragskritisk informasjon førte til at mannskapet ikke ble gjort kjent med at det var montert slepeøyser i begge ender av røret. Rederiet og mannskapet anså oppdraget som et rutineoppdrag ettersom de tidligere hadde slept rør. Rederiets praksis ved planlegging av slepeoppdrag er ytterligere diskutert i kapittel 2.3.

2.2.2 SLEPEOPERASJONEN

Slepet ble festet til fartøyet ved at slepetrossen på vinsjen ble knytt til en lastestropp sertifisert for løft på maksimalt tre tonn som var strupet rundt endeflensen på rørslepet. Da denne forbindelsen røk underveis i seilassen ble den erstattet med en lastestropp sertifisert for løft på maksimalt fem tonn, som også senere røk.

Straks slepeoppdraget begynte ble det klart for mannskapet at slepet hadde større slepemotstand enn de hadde sett for seg, og at de derfor måtte holde en lavere fart. Havarikommisjonen mener at den lave farten som følge av slepets motstand var årsaken til at de ikke nådde destinasjonen innenfor det planlagte værvinduet, ikke at været ble betraktelig verre enn meldt. I tillegg ble det brukt tid på å koble på ny festeanordning som hadde røket, noe som skapte ytterligere forsinkelse. Havarikommisjonen har fått opplyst at mannskapet opplevde værendringen som overraskende. Undersøkelsen har identifisert få avvik mellom meldt og observert vær i det aktuelle tidsrommet.

For å bistå Maya ved avgang fra Husøy, samt som markering av slepet underveis, var det leid inn en mindre følgebåt. Følgebåten forlot oppdraget omtrent halvveis. Uten følgebåten til stede var det ingen markering akterut på slepet. Havarikommisjonen mener dette utgjorde en risiko.

I forsøket med å opprette ny slepeforbindelse kom Maya i kontakt med slepet ved flere tilfeller og fartøyet havnet også oppe på røret. Dette medførte at slepeøyet på røret punkterte skrogene på flere steder. Teflonplatene montert på styrbord side, som var plassert omtrent i vannlinjen, hadde ingen beskyttende effekt mot disse støtskadene. Punkteringene førte til vannfylling inn i begge maskinrommene og tankrommet på styrbord side.

Fartøyet ble inspisert med ROV ved to anledninger etter at det forliste. Skadene observert på inspeksjonsvideoene samsvarte med opplevelsene mannskapet hadde hatt om bord under hendelsen. Havarikommisjonen mener at skadene på styrbord skrog og mest sannsynlig på babord akterspeil ble påført som følge av sammenstøt mellom slepet og fartøyet.

2.2.3 FORSØK PÅ HINDRING AV FORLIS OG EVAKUERING AV FARTØYET

Lensepumper ble startet, men vanninntrengningen var større enn pumpene klarte å ta unna. Arbeidskranen ble lagt over mot babord for å rette opp fartøyet som hadde slagside mot styrbord på grunn av vanninntrengningen. Fartøyet hadde på det tidspunktet fremdrift på babord motor og de stevnet mot land i et forsøk på å strandsette fartøyet.

Evakueringen over til rederiets andre fartøy gikk udramatisk for seg. Kort tid etter forliste Maya. Den ene redningsflåten løste seg ikke ut og det er uklart for Havarikommisjonen hva årsaken til dette var, da redningsflåten ikke ble hevet. Om bord i Maya var det to overlevelsesdrakter og en besetning på tre personer. Havarikommisjonen mener at rederiet må påse at det alltid er tilstrekkelig med redningsutstyr til det antall personer som arbeider om bord.

2.3 Rederiets rutiner for slepeoppdrag og sikkerhetsstyring

2.3.1 REDERIETS RUTINER FOR GJENNOMFØRING AV SLEPEOPERASJONER

Rederiet og mannskapet hadde gjennomført flere rørslep tidligere, og det var da vanlig å bruke en lastestropp (rundsling) rundt endeflensen på røret. Det var det utstyret de hadde tilgjengelig om bord. Mannskapet benyttet også på ulykkesdagen denne festeanordningen, og det ble vurdert at en stropp sertifisert for løft på maksimalt tre tonn var tilstrekkelig for dette oppdraget. Da denne etter noen timers seilas ble slitt av, ble den erstattet med en lastestropp sertifisert for løft på maksimalt fem tonn som også ble slitt av noen timer senere.

Alt slepeutstyr som skal benyttes i slepeforbindelsen skal etter forskriften være sertifisert. Med sertifisert menes sertifisert for slep. Lasteutstyr som rundslinger er sertifisert for løft og er sertifisert under andre testkriterier enn slepeutstyr, og innehar andre egenskaper.

Lastestroppene var ikke egnet for slep, og skadene observert på slingene i ettertid samsvarer med å ha blitt slitt av mot endeflensen.

Det er uklart for Havarikommisjonen om rederiet feiltolket eller ikke hensyntok forskriftens krav da lastestropper ble brukt i slepeoperasjonen.

Havarikommisjonen mener at forskriften må leses i lys av tiltenkt bruk, og at med presiseringen knyttet til at utstyr skal være sertifisert, menes sertifisert for slepeoperasjoner.

2.3.2 SIKKERHETSSTYRINGSSYSTEMET

I rederiets sikkerhetsstyringssystem, var det en egen prosedyre for slep. Det fremkom ikke av denne prosedyren hva som var fartøyets operasjonsbegrensninger eller hva som var korrekt måte å planlegge eller gjennomføre en slepeoperasjon på.

Rederiet hadde ikke i tilstrekkelig grad inkludert planlegging og gjennomføring av slepeoperasjoner, samt risiko knyttet til disse, i sikkerhetsstyringssystemet. Systemet ga mannskapet lite støtte i forbindelse med planlegging og gjennomføring av slep.

Eksempelvis stod det ikke i rederiets sikkerhetsstyringssystem beskrivelser som kunne gitt støtte til besetningen ved en eventuell reetablering av en slepeforbindelse i sjøen. De hadde ikke intern opplæring eller trening i hvordan en slik situasjon kunne håndteres. Havarikommisjonen mener at mangler i nedtegnede prosedyrer og manglende opplæring ga mannskapet svake forutsetninger

for å identifisere den faren det innebar å manøvrere Maya inntil rørslepet i utfordrende vær- og sjøforhold.

Sikkerhetsstyringssystemet beskrev hvordan en risikovurdering skulle gjennomføres, men besetningen hadde ikke fått opplæring i dette av rederiet. Rederiet hadde ingen praksis for å følge opp risikovurderinger. Det muntlige planleggingsmøtet som ble gjennomført før avgang, var etter Havarikommisjonens vurdering ikke dekkende som en risikovurdering etter forskriftens § 6⁹.

Sikkerhetsstyringssystemet beskrev ikke at mannskap på fartøy som driver med slep skulle ha tilleggskompetanse. Dette drøftes ytterligere i kapittel 2.4.

Rederiet har i ettertid ikke fremskaffet dokumentasjon på at det for Maya har blitt gjennomført internrevisjoner de siste fem årene, selv om dette etter systemets ordlyd var en årlig prosedyre. Dette medførte at et viktig tiltak for å ha et oppdatert styringssystem som er tilpasset fartøyets drift til enhver tid, ikke ble etterfulgt.

Havarikommisjonen mener at rederiets sikkerhetsstyringssystem ikke var tilstrekkelig tilpasset fartøyets drift og ikke godt nok implementert om bord. Rederiet manglet derfor en velfungerende barriere for sikker drift. Havarikommisjonen fremmer en tilråding til rederiet på dette området.

2.4 Mannskapets kompetanse

Fra 1. januar 2024 ble det innført krav om at skipsfører på lasteskip under 24 meter i fartsområde liten kystfart som sleper, skulle ha gjennomført kurs etter gjeldende emneplan. Emneplanen innbefattet kjennskap til krav og regelverk i tillegg til korrekt bruk av utstyr og slepeforbindelse. Ingen av skipperne hadde gjennomført dette kurset, og kravet om kurset har vært offentlig kjent siden 2020. Det er rederiet som er ansvarlig for at alle som tjenestegjør om bord har gyldige sertifikater, påtegninger, kvalifikasjoner og etterutdanning.

Emneplanen i slepekurset omhandlet flere områder som var relevante for dette slepeoppdraget.

2.5 Tilsyn og kontroll

Det foreligger flere forskrifter som må være innfridd for at et fartøy kan gjennomføre slep på en trygg måte, se 1.11. Blant annet skal rederiet utarbeide instruksjer, prosedyrer og eventuelle sjekklister som er tilpasset skipets og rederiets drift, og sørge for tilstrekkelig kompetanse hos mannskapet som utfører slepeoperasjonene. Undersøkelsen har vist at rederiets sikkerhetsstyringssystem manglet beskrivelser av rederibestemte operasjonsbegrensninger for fartøyet, og var ikke tilpasset fartøyets drift. Skipperne manglet også kurs rettet mot slepeoperasjoner, noe det var krav om på lasteskip under 24 meter i fartsområde liten kystfart som sleper.

Etter at ordningen med slepetillatelse fra Sjøfartsdirektoratet ble tatt ut av regelverket og erstattet med rederienes egenkontroll, ble det stilt høyere krav til rederiene om å selv sørge for at slepeoperasjoner ble gjennomført på en trygg måte. Undersøkelsen har vist at rederiet manglet viktige barrierer for å ivareta en sikker gjennomføring av slepeoperasjoner.

⁹ Forskrift 16. desember 2016 nr. 1770 om sikkerhetsstyring for mindre lasteskip, passasjerskip og fiskefartøy mv.

3. Konklusjon

3.1 Hovedkonklusjon.....	37
3.2 Undersøkelseresultater	37

3. Konklusjon

3.1 Hovedkonklusjon

Arbeidsfartøyet Maya forliste etter flere sammenstøt med eget rørslep. Været og sjøforholdene var krevende, og skadene oppsto i forbindelse med forsøk på å koble til en slepeforbindelse som tidligere hadde røket.

3.2 Undersøkelsesresultater

- Mannskapet hadde ikke fått tilstrekkelig informasjon om alle slepets tekniske spesifikasjoner og hadde derfor manglende forutsetninger for å planlegge en sikker gjennomføring av slepeoperasjonen.
- Under slepeoperasjonen ble det benyttet utstyr som ikke var egnet for denne typen operasjoner. Lastestroppene som ble benyttet som en del av slepearrangementet var ikke egnet for slep, da de var sertifisert for løft, og festet på en slik måte at de gnagde mot flensen på røret og røk ved to anledninger. Bruk av lastestropper ved slep var vanlig praksis om bord, og det var det utstyret mannskapet hadde tilgjengelig.
- Rederiets sikkerhetsstyringssystem var ikke tilstrekkelig tilpasset fartøyets drift og ikke godt nok implementert. Rederiet manglet derfor en velfungerende barriere for sikker drift.
- Rederiet hadde ikke sørget for at skipperne hadde nødvendig kvalifikasjonsbevis for å gjennomføre slepeoperasjoner. Emneplanen i slepekurset omhandlet flere områder som var relevante for dette slepeoppdraget.
- Det muntlige planleggingsmøtet før avgang var etter Havarikommisjonens vurdering ikke dekkende som en risikovurdering. Sikkerhetsstyringssystemet beskrev hvordan en risikovurdering skulle gjennomføres, men besetningen hadde ikke fått opplæring i dette av rederiet.
- Etter at ordningen med slepetillatelse fra Sjøfartsdirektoratet ble tatt ut av regelverket og erstattet med rederienes egenkontroll, ble det stilt høyere krav til rederiene om å selv sørge for at slepeoperasjoner ble gjennomført på en trygg måte. Undersøkelsen har vist at rederiet manglet viktige barrierer for å ivareta en sikker gjennomføring av slepeoperasjoner.

4. Sikkerhetstilrådingar

4. Sikkerhetstilrådingar

Statens havarikommisjon fremmer følgende sikkerhetstilråding¹⁰ som har til formål å forbedre sjøsikkerheten:

Sikkerhetstilråding Sjøfart nr. 2025/01T

Den 15. februar 2024 forliste arbeidsfartøyet Maya etter sammenstøt med eget slep i forsøk på å reetablere slepeforbindelsen som hadde røket tidligere i seilassen.

Undersøkelsen har vist at rederiets sikkerhetsstyringssystem ikke fungerte som en sikkerhetsbarriere, og at risikoer ved slepeoperasjoner ikke ble tilstrekkelig identifisert. Prosedyren knyttet til slepeoperasjoner var mangelfull og ga ikke mannskapet nødvendig kunnskap om hvordan slepeoperasjoner skulle utføres i tråd med gjeldende regelverk. Sikkerhetsstyringssystemet hadde ikke tilstrekkelig med informasjon om hvilke kvalifikasjoner skipperne måtte inneha for å gjennomføre slepeoperasjoner.

Statens havarikommisjon tilrår Karmsund Shipping AS å sørge for at sikkerhetsstyringssystemet reflekterer relevante forskrifter, er tilpasset rederiets drift på deres fartøy og implementeres om bord, slik at slepeoperasjoner kan gjennomføres på en trygg og forskriftsmessig måte.

Statens havarikommisjon
Lillestrøm, 13. februar 2025

¹⁰ Undersøkelserapporten oversendes Nærings- og fiskeridepartementet som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behørig hensyn til sikkerhetstilrådingene.

Forkortelser

Forkortelser

EPIRB	Emergency Position Indication Radio Beacon
HRS	Hovedredningssentralen
PE	Polyetylen
PVC	Polyvinyl Chloride
SHK	Statens havarikommisjon
VHF	Very High Frequency

Vedlegg

Vedlegg A Safety recommendations

The Norwegian Safety Investigation Authority proposes the following safety recommendations¹¹:

Safety Recommendation Marine No 2025/01T

On 15 February 2024, the workboat *Maya* sank after colliding with its own pipe tow in an attempt to re-establish the towing connection that had been broken earlier during the voyage.

The investigation has shown that the shipping company's safety management system did not act as a safety barrier, and that risks concerning towing operations were not sufficiently identified. The descriptions in the procedure related to towing operations were inadequate and did not provide the crew the necessary knowledge or understanding of how towing operations were to be carried out in accordance with applicable regulations. The safety management system did not cover that skippers must comply with a mandatory towing course.

The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that Karmsund Shipping AS ensure that its safety management system reflects relevant regulations, is adapted to the company's operation of the vessel in question and is implemented on board to ensure that towing operations can be carried out in a safe and prescribed manner.

¹¹ The investigation report is submitted to the Ministry of Trade, Industry and Fisheries, which takes necessary measures to ensure that due consideration is given to the safety recommendations.

Vedlegg B Detaljer om fartøyet og ulykken

Fartøyet	
Navn	Maya
Flaggstat	Norge (Norsk Ordinært Skipsregister)
Klasseselskap	Uklasset
Kallesignal	LG6475
Type	Mindre lastefartøy
Byggeår	2011
Eier	Karmsund Shipping AS
Konstruksjonsmateriale	Aluminium
Lengde	14,98 m
Reisen	
Avgangshavn	Husøya
Ankomsthavn	Ytraland
Type reise	Slepeoperasjon
Last	Kun slep
Personer om bord	3–5
Ulykkesinformasjon	
Dato og tidspunkt	15.02.2024. kl. 2237
Ulykkestype	Forlis
Sted hvor ulykken inntraff	Vest av Karmøy, Rogaland fylke
Skadde/omkomne	Ingen
Skader på skip	Stikkskader i skrog som resulterte i forlis
Skipsoperasjon	Slepeoperasjon
Hvor i reisen var fartøyet	Underveis
Ytre miljø	Lufttemperatur på 5–6 °C, frisk bris (9,6 m/s) fra sørøst med vindkast opp mot 13,8 m/s. God sikt.