



Avgitt juni 2022

RAPPORT SJØFART 2022/06

Arbeidsulykke om bord i Stavanger Bliss utenfor Yeosu, Sør-Korea 5. november 2020



This report is also available in English

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.

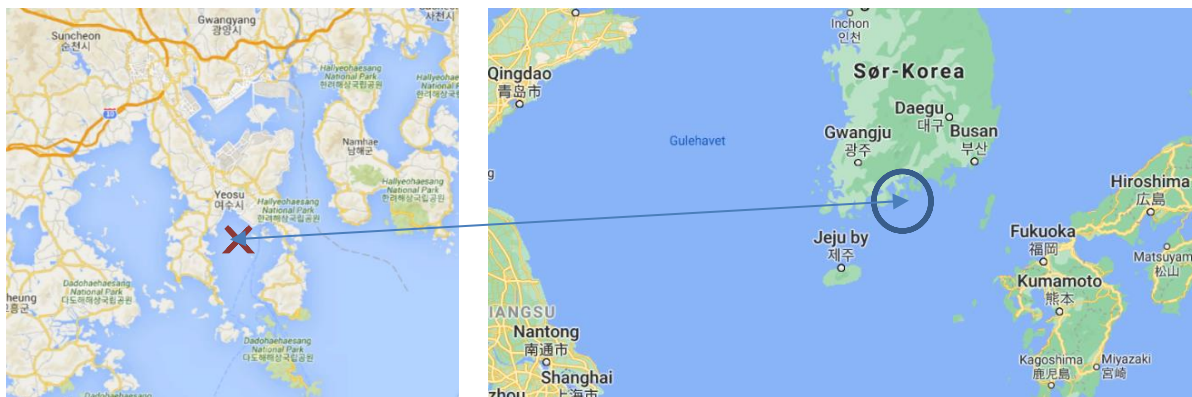
Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sjøsikkerhetsarbeid bør unngås.

Innholdsfortegnelse

MELDING OM ULYKKEN	4
SAMMENDRAG	5
OM UNDERSØKELSEN.....	6
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER.....	8
1.1 Hendelsesforløp.....	8
1.2 Redningsaksjonen	9
1.3 Personskader.....	10
1.4 Fartøy	10
1.5 Operasjonelle forhold	11
1.6 Besetning.....	13
1.7 Koronapandemien.....	14
1.8 Driftsselskapets sikkerhetsstyring	15
1.9 Iverksatte tiltak.....	16
2. ANALYSE.....	19
2.1 Innledning	19
2.2 Hendelsesforløp i forkant av ulykken.....	19
2.3 Ulykken.....	19
2.4 Driftsselskapets sikkerhetsstyring	20
2.5 Driftsselskapets oppfølging av fartøyet og kapteinen	20
3. KONKLUSJON.....	22
3.1 Hovedkonklusjon.....	22
3.2 Undersøkelsesresultater	22
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER.....	24
VEDLEGG	25

Melding om ulykken

Torsdag 5. november 2020 kl. 1147 fikk Statens havarikommisjon (SHK) varsel fra Sjøfartsdirektoratet (Sdir) om en arbeidsulykke om bord i oljetankskipet Stavanger Bliss. Skipets kaptein hadde omkommet etter entring av en lastetank. Fartøyet lå til ankers utenfor Yeosu i Sør-Korea. SHK iverksatte undersøkelse av ulykken 9. november.



Figur 1: Ulykkesstedet utenfor Yeosu i Sør-Korea. Kart: Google Maps

Sammendrag

25. oktober 2020 var oljetankskipet Stavanger Bliss ferdig med å losse en oljelast i Dalian, Kina. Koronapandemien hadde gjort det utfordrende for driftsselskapet Wallem å sikre bemanning av relevant personell til riktig tid. Fartøyet måtte også håndtere et utbrudd av korona blant besetningen om bord, og var uten en fungerende overstyrmann i lossehavn Dalian. Fartøyet hadde fått dispensasjon av Sjøfartsdirektoratet til å seile med den reduserte bemanningen.

I forbindelse med lossingen påtok kapteinen seg å ivareta overstyrmannens plikter og andrestyrmannen ble satt til å ivareta pliktene til førstestyrmannen. Etter lossing skulle inspektør fra land utført tankmålinger, men dette var ikke mulig grunnet koronarestriksjoner.

Etter avgang Dalian mottok kapteinen henvendelser om at fartøyet hadde for mye restlast etter lossingen i form av ROB-claim. Havarikommisjonen mener dette bekymret kapteinen og medvirket til at han ville undersøke tanken for lasterester til tross for at dette var planlagt å skulle kontrolleres senere.

Kapteinen omkom da han alene entret lastetanken som ikke var klarert for entring. Tanken var fylt med inertgass og hadde en usikker atmosfære. Dødsårsaken var hjerteinfarkt. Det kan ikke med sikkerhet bli fastslått at dødsårsaken var et direkte resultat av karbonmonoksidforgiftning.

Båtsmannen forsøkte i forkant av entringen å bruke Stop-Work-Authority (SWA) kortet i henhold til selskapets prosedyrer, men det fungerte ikke som en barriere for å stoppe kapteinen fra å entre tanken.

Rederiet hadde etablerte prosedyrer for tankentring, som var tydelige på at det ikke var tillatt å entre tanker med usikker atmosfære. Det er uklart hvorfor kapteinen allikevel valgte å entre tanken.

Havarikommisjonen mener de mange utfordringene mannskapet og kapteinen opplevde om bord i perioden skapte en ekstraordinær situasjon som påvirket de valg som ble gjort og igjen medvirket til at denne ulykken skjedde.

Etter denne ulykken har rederiet iverksatt flere tiltak for å forhindre lignende ulykker. Havarikommisjonen fremmer derfor ingen sikkerhetstilråding som følge av dette.

Om undersøkelsen

Formål og metode

Havarikommisjonen har klassifisert hendelsen som svært alvorlig. Hensikten med denne undersøkelsen har vært å klarlegge mulige årsaker til ulykken, samt hvilke kompenserende tiltak dette driftsselskapet har innført i ettertid.

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

Undersøkelsens fokus og avgrensning

Undersøkelsens fokus har vært rettet mot driftsselskapets håndtering hvis et restlastkrav (ROB claim²) fra mottager av en oljelast mottas. Videre har Havarikommisjonen sett på hvordan fartøyets sikkerhetsstyringssystem kunne forhindre entring av en lastetank med usikker atmosfære.

Informasjonskilder

De faktiske opplysningene er basert på intervjuer og samtaler med personell hos driftsselskapet Wallem GmbH & Co KG i Hamburg (heretter kalt Wallem) og eierselskapet DSD Shipping AS i Stavanger, samt relevante personer fra fartøyets besetning. I tillegg har SHK hatt tilgang til driftsselskapets interne undersøkelsesrapport og selskapets sikkerhetsstyringssystem. Data fra fartøyets S-VDR (Ship Voyage Data Recorder) har også vært benyttet i undersøkelsen.

Alle tidsangivelser i denne rapporten er lokal tid (UTC + 9 timer) hvis ikke annet er angitt.

Undersøkelsesrapporten

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

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.

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

² ROB claim – erstatning for restlast ombord

1. Faktiske opplysninger

1.1 Hendelsesforløp	8
1.2 Redningsaksjonen	9
1.3 Personskader	10
1.4 Fartøy	10
1.5 Operasjonelle forhold	11
1.6 Besetning	13
1.7 Koronapandemien	14
1.8 Driftsselskapets sikkerhetsstyring	15
1.9 Iverksatte tiltak	16

1. Faktiske opplysninger

1.1 Hendelsesforløp

1.1.1 INNLEDNING

26. oktober 2020 var fartøyet på reise fra lossehavn i Dalian, Kina til ankerplassen ved OPL Yeosu i Sør-Korea for å vente på ny last.

Etter at Stavanger Bliss var ferdiglosset meldte terminalen i Dalian til befrakteren Teekay at det manglet ca. 2,76 % (987 metriske tonn) av den totale lasten med kvaliteten «Ruby Crude» olje lastet i Vietnam. På grunn av covid-19 pandemien hadde ingen cargo surveyor (lasteinspektør) vært om bord i Dalian for å peile/måle tankene, og terminalen var usikker på hvor mye restlast det var igjen om bord (ROB).

Etter avgang 26. oktober mottok kapteinen om bord i Stavanger Bliss en henvendelse hvor befrakteren Teekay hevdet at det var et «huge loss» (stort tap) av last som ikke var losset i Dalian. Eierselskapet DSD Shipping AS hadde også mottatt informasjonen og informerte driftsselskapet Wallem samme dag.

Kort tid etter kontaktet operations superintendent fra Wallem kapteinen om bord i Stavanger Bliss. Kapteinen ble informert om at tapet av last som ble hevdet av terminalen, virket overdrevet og derfor usannsynlig. De snakket sammen om at det hadde vært andre tilfeller av overdrevne rapporter om tap av last fra den samme terminalen i Dalian. Operations superintendent avtalte derfor med kapteinen at de skulle vente på resultatene av en felles inspeksjon av tankene fra inspektørene fra begge instanser (befrakter og eierselskapet). Samtalen ble avsluttet med at kapteinen ble rådet til å ha fokus på sikker navigering av fartøyet gjennom trafikken i det koreanske sundet.

1.1.2 ULYKKEN

I dagene etter 26. oktober var Stavanger Bliss underveis fra Dalian til ankringsplassen ved OPL Yeosu. Kapteinen hadde bedt pumpemannen om bord om å ta målinger av aktuelle tanker med jevne mellomrom for å sjekke etter lasterester.

Torsdag 5. november 2020 var fartøyet ankret opp ved OPL Yeosu i Sør-Korea. Fartøyet var i ballastet tilstand og ventet på klarsignal for lasting. Andrestyrmann og en junioroffiser hadde vakt på bro.

Kl. 0750 gjennomførte overstyrmannen et morgenmøte med dekkbesetningen hvor dagens arbeidsplaner og kontrolltiltak ble gjennomgått. Arbeidsoppgavene som ble diskutert var klargjøring for den neste lasteoperasjonen og generelt smørearbeid.

Kl. 0857 sa kapteinen til junioroffiseren på bro på deres felles morsmål, som var russisk, at han observerte null ROB i siste lossehavn. Men som følge av henvendelsen de senere hadde fått om at det var en stor restlast om bord sa han videre at «det ser ikke så bra ut», og at «det er for mange lasterester». Kapteinen nevnte også at «vi overså noe i oppvarmingen av lasten».

Tidligere om morgenen hadde kapteinen og overstyrmannen vært i lastekontrollrommet hvor de sammen med pumpemannen hadde diskutert lasterester i tankene, og kapteinen sa da at han ville ta seg en tur i tankene for å sjekke. Kapteinen ønsket først å åpne nr. 3 styrbord tank, men fordi den viste seg vanskelig å få åpnet, ønsket han at lastetank nr. 2 babord ble åpnet i stedet.

Kl. 0859 ba kapteinen pumpemannen om å åpne lasteluke nr. 2 babord. Kl. 0927 ble tanken isolert fra inertgass (kjelerøyk)-systemet. Mannskapet åpnet deretter lastetank nr. 2 babord og overførte utstyr for tankentring til stedet.

Kl. 0939 diskuterte pumpemannen tilstanden på lastetank nr. 2 babord med overstyrmannen. Pumpemannen rapporterte at tanken virket veldig tørr. De ventet på kapteinen og var usikre på hva han ville gjøre. Pumpemannen antok at kapteinen ville gi en ny instruksjon eller at han ville gå inn i tanken. Overstyrmannen svarte at de ville ha en bedre ide om dette når kapteinen ankom stedet. Kl. 0940 informerte overstyrmannen pumpemann om å holde luka til lastetanken åpen, men ikke svingt ut. Denne instruksjonen ble utført.

Kl. 0941 kommenterte andrestyrmann til junioroffiseren på bro; «Jeg kan se at de forbereder seg på entring av tanken. Han [kapteinen] vil ikke lytte».

Etter kaffepausen kl. 1015 jobbet båtsmannen, to matroser og en lettmatros med å forberede fortøyningslinjer forut ved bakken. Avtroppende og påtroppende overstyrmann var i lastekontrollrommet og testet overvåkingsutstyret for oljeutslipp, som en del av overleveringen mellom de to. Avtroppende overstyrmann hadde overlevert ansvaret til den nye overstyrmannen da han kom om bord i siste havn.

Kapteinen henvendte seg deretter til båtsmannen og ba ham om å også åpne lasteluka til lastetank nr. 1 styrbord. Pumpemannen var i pumperommet for å betjene oil discharge monitoring equipment (ODME). Kl.1040 observerte båtsmannen at kapteinen var i nærheten av lastetank nr. 2 babord iført et pusteapparat (self-contained breathing apparatus – SCBA).

Båtsmannen og lettmatrosen løp bort til lastetank nr. 2 babord. Med bakgrunn i selskapets interne prosedyre om entring av tank og tilhørende policy Stop-Work-Authority (SWA) ba båtsmannen kapteinen stoppe og ikke gå inn i tanken. Kapteinen entret allikevel lastetanken kl. 1041.

Kl. 1048 kommuniserte båtsmannen, på sin håndholdte UHF-radio, med kapteinen mens han var inne i tanken for å sjekke tilstanden hans. Kl. 1058 ba pumpemannen, på sin UHF-radio, overstyrmannen om å komme til lastetank nr. 2 babord, og fortalte samtidig at det var 18 minutter siden kapteinen entret tanken. Ifølge overstyrmannen hadde UHF-radioen hans hatt lavt volum da han var i lastekontrollrommet, og grunnet høy bakgrunnsstøy hadde han ikke fått med seg hele samtalen ved første oppkall. Overstyrmannen skrudde deretter opp volumet på sin UHF-radio og kalte opp pumpemannen. Pumpemannen informerte om at det var 18 minutter siden kapteinen entret tanken, og at mannskapet var veldig bekymret fordi de ikke fikk kontakt med han.

Kl. 1100 meldte junioroffiseren til andrestyrmannen på bro at kapteinen hadde fortalt på sin UHF-radio at han hadde startet med å trekke seg ut av tanken.

Kl. 1101 kom maskinsjefen på bro og junioroffiseren informerte han om at kaptein var nede i tanken. Maskinsjefen sa «det er jo inert-gass i tanken» og spurte om godkjenning var innhentet fra driftsselskapet.

1.2 Redningsaksjonen

Kl. 1102 ble overstyrmannen informert fra noen i mannskapet om at de hadde kalt på kapteinen for å be han om å komme opp fra tanken, men at han ikke svarte. Overstyrmannen gikk umiddelbart til lastetank nr. 2 babord og kl. 1103, og etter å ha blitt klar over situasjonen, erklærte han en nødsituasjon. Kl. 1106 ble «nødsituasjon» kunngjort på public announcement (PA) systemet fra broa.

Ca. kl. 1115 entret redningsteam nr. 1 (andrestyrmann og matros) tanken med friskluftapparat og fant kapteinen på andre plattform, bevisstløs og liggende på ryggen. Ansiktsmasken var løsnet og de kunne ikke kjenne puls eller pust. SCBA-settet som kapteinen hadde benyttet var tom for luft. Redningsteam nr. 1 gikk deretter ut av tanken fordi matrosen følte seg ukomfortabel.

Kl. 1125 entret redningsteam nr. 2 (andrestyrmann og førstestyrmann) tanken for å hente ut kapteinen.

Kl. 1130 løftet dekkbesetningen, assistert av andrestyrmann og førstestyrmann inne i tanken, kapteinen opp og ut av tanken ved hjelp av tauverk. Da kapteinen var ute på dekk, ble hans tilstand sjekket, men ingen puls eller pust ble observert. Hjerter- og lungeredning (HLR) og oksygen-gjenoppliving ble umiddelbart gitt, men uten respons.

Kl. 1145 indikerer S-VDR-opptaket at kapteinen ble overført til skipets hospital.

Kl. 1150 ringte overstyrmannen til designated person ashore (DPA) for å informere om hendelsen.

Eierselskapet DSD Shipping ble informert om dødsfallet via vakttelefon av Wallem Hamburg.

1.3 Personskader

Kapteinen omkom og ifølge obduksjonsrapporten var dødsårsaken hjerteinfarkt.

1.4 Fartøy

1.4.1 GENERELT

Stavanger Bliss var et Aframax³ oljetankskip på 105 400 dødvekttonn (DWT) bygget i 2008. Fartøyet førte NIS-flagg, er 228,6 meter langt og 42 meter bredt. Mannskapet besto av 22 besetningsmedlemmer.



Figur 2: Oljetankskipet Stavanger Bliss. Foto: Wallem Ship Management/DSD Shipping

³ Aframax – Average Freight Rate Assessment Max.

1.4.2 EIER- OG DRIFTSFORHOLD

1.4.2.1 Generelt

Stavanger Bliss var eid av DSD Ships 1 AS. DSD Shipping var eierens agent og fulgte opp deres interesser. DSD Shipping var verken involvert i befraktning eller bemanning av Stavanger Bliss, men fulgte opp at båten kunne operere som avtalt.

Stavanger Bliss var kommersielt drevet av Teekay Charterer Pool, som håndterte befraktingen av fartøyet. Tankskipet Stavanger Bliss var befraktet av Teekay Tankers Chartering Pte. Ltd.

Stavanger Bliss var teknisk driftet (daglig operasjon, personell og vedlikehold) av Wallem Hamburg. Wallem var også Document of Compliance (DOC) holder i henhold til ISM-koden og arbeidsgiver for mannskapet om bord. Wallem Ship Management opererer mer enn 350 skip og har mer enn 6 000 sjøfolk i sin operasjon. Stavanger Bliss ble videresolgt til et annet driftsselskap i 2021.

1.4.2.2 Restlast om bord (ROB)

Behandling av en mulig ROB-claim, er en prosess som håndteres av driftsselskapets kontor i Hamburg. Fartøyet blir da tatt med i diskusjonen for å hjelpe til med å maksimere resultatet, og dermed redusere sannsynligheten for høye ROB'er og for å begrense mulige utfallstviser. Etter å ha losset lasten, forventes fartøyet å overvåke og rapportere observerte ROB'er til driftskontoret i Hamburg.

Eierselskapet DSD Shipping har opplyst at de i forbindelse med en mulig ROB vurderer fra sak til sak hvorvidt de må invitere en uavhengig inspektør eller informere forsikringsselskapet. Terskelen for å invitere forsikringsselskapet er dersom det mulige kravet overstiger egenandelen på forsikringen. I denne hendelsen ble det varslet om et stort tap. DSD Shipping fulgte derfor opp med en e-post til Wallem 28. oktober og ba de om å invitere en inspektør fra eierselskapets P&I klubb for inspeksjon av tankene i neste havn.

Inspektørene ble invitert til å komme om bord når fartøyet skulle ligge til ankers ved OPL Yeosu 6. eller 7. november. Inspektørene kom imidlertid ikke om bord for å peile tankene før fartøyet var i Nakhodka, Russland 10. november, etter at ulykken hadde inntruffet. Inspektørene konstaterte at det var 5 303 BBLs⁴ restlast igjen om bord etter lossing i Dalian. Som følge av dette fikk fartøyet en ROB-Claim fra befrakteren Teekay. Det offisielle erstatningskravet ble mottatt av eierselskapet 22. desember 2020 og var på USD 229 895,66.

1.5 Operasjonelle forhold

1.5.1 LAST OG LASTHÅNDTERING

Oljelasten med kvaliteten «Ruby Crude» hadde en høy viskositet, noe som innebar en tykk/seig konsistens. Mannskapet om bord hadde tidligere erfart at lossing av denne lasten i kaldt klima ofte resulterte i betydelige mengder klebrig og lite lossevennlig last. Lasten var derfor avhengig av oppvarming om bord for å oppnå en tilfredsstillende flytende tilstand (15 °C) som tillot effektiv lossing. Kjelene i skipets maskinrom ble benyttet til oppvarming av varmerørene/slyngene, montert i bunnen av tankene.

Fordi ute-temperaturen i Dalian i slutten av oktober 2020 var kjølig (mellom 8 °C og 15 °C) ble kjelene benyttet for å holde lasten flytende under losseoperasjonen. SHK har i intervjuer med

⁴ 5 303 BBLs (barrels) ~ 843 m³ ~ 768 MT (metriske tonn)

mannskapet blitt fortalt at befrakter hadde klaget over mye kjelebruk under losseoperasjonen i Dalian.

Etter losseoperasjonen ble tankene spylt med kjelerøyk, benyttet som inertgass for å fortrenge eksplosive gasser som følge av mulige lastrester i tankene.

1.5.2 TANKATMOSFÆRE

1.5.2.1 Innledning

Atmosfæren i lastetank nr. 2 babord inneholdt inertgass (kjelerøyk) og hydrokarbongasser med et oksygenivå under 5 %. I de to etterfølgende kapitlene er det beskrevet hvilke fysiologiske effekter det kan ha på mennesker å entre rom med en slik atmosfære.

1.5.2.2 Fysiologiske effekter av kjelerøyk som inneholder karbonmonoksid (CO)

Karbonmonoksid (CO), eller kullos som det også kalles, er en giftig gass uten farge eller lukt. Karbonmonoksid dannes ved ufullstendig forbrenning, som vil si forbrenning av materiale der det er begrenset tilgang på oksygen⁵.

Karbonmonoksidets tilbøyelighet til å binde seg til hemoglobin er cirka 250 ganger så stor som oksygenets. Ved en karbonmonoksidkonsentrasjon på 0,08 volumprosent (800 ppm) i innåndingsluften vil etter en tid COHb⁶-verdien overstige 50 prosent, og cirka halvparten av hemoglobinet evne til å transportere oksygen vil være blokkert. Karbonmonoksid gir først og fremst symptomer fra hjernen og hjertet. Symptomene melder seg ikke hos ellers friske personer i ro før det er rundt 20–25 prosent COHb i blodet. Ved en COHb-konsentrasjon på over cirka 50 prosent tapes bevisstheten⁷.

Symptomer og tegn på oksygenmangel er fremtredende i akuttfasen ved kullosforgiftning. Hjerteinfarkt uten ST-elevasjon i EKG (NSTEMI), eller type 2-infarkt, er vanlig⁸.

1.5.2.3 Fysiologiske effekter av redusert oksygenivå i atmosfæren

I en normal atmosfære vil det være ca. 20,9 % oksygen. Generelt vil mangel på oksygen føre til redusert bevissthet, og forstyrrelse av en persons dømmekraft og evne til å utføre oppgaver. Dette skjer innen kort tid og uten at personen registrerer det selv.

Tabell 1 indikerer effekten av redusert oksygenmengde på individet. Verdiene i tabellen er omtrentlige, og kan variere fra individ til individ. Å oppholde seg i områder med mindre enn 18 % oksygen utgjør en risiko, og ved konsentrasjoner under 11 % er det fare for liv.

⁵ <https://www.helsenorge.no/giftinformasjon/giftige-gasser/karbonmonoksid/>

⁶ karboksyhemoglobin

⁷ Store medisinske leksikon/toksikologi/karbonmonoksid

⁸ Jacobsen, D: «Karbonmonoksid – den indre kveleren.» Tidsskrift for Den norske legeforening 2020 doi: 10.4045/tidsskr.20.0903.

Tabell 1: Kvelning – effekt av oksygenkonsentrasjon⁹.

Effekt av oksygenkonsentrasjoner	
Volum % O ₂	Effekt og symptomer
18–21	Ingen merkbare symptomer for individet.
11–18	Redusert fysisk og mental kapasitet uten at det merkes av individet.
8–11	Mulighet for besvimelse innen få minutter uten forvarsel. Mulig død ved konsentrasjon under 11 %.
6–8	Besvimer etter kort tid. Hjerne-lunge-redning mulig hvis det iverksettes umiddelbart.
0–6	Besvimer nesten umiddelbart. Hjerneskader kan oppstå selv om individet redde ut.

1.5.3 KAPASITIET OG BRUK AV FRISKLUFFTSAPPARAT

Friskluftapparatet kapteinen benyttet hadde 1 200 liters kapasitet og var fylt opp til maksimum nivå, 150 bar. Dette tilsvarte pusteluft opp til 30 minutter, svært avhengig av anstrengelse og en persons fysiske form. Opplysningene som har kommet frem bekreftet at apparatet var tomt, da kapteinen ble funnet.

1.6 Besetning

1.6.1 GENERELT

Besetningen bestod i hovedsak av indiske og russiske mannskaper. Kapteinen var selv russisk statsborger.

1.6.2 MANNSKAPSMANGEL SOM FØLGE AV KORONAPANDEMIEN OG ANNEN SYKDOM OM BORD

På grunn av mannskapsmangel som følge av koronapandemien og andre sykdomsrelaterte utfordringer om bord avgjorde kapteinen en alternativ gjennomføring av losseoperasjonen i Dalian. Hverken overstyrmannen eller førstestyrmannen, som begge normalt gikk 6-6 vakter ved laste- og losseoperasjoner (6 timer vakt og 6 timer fri) var i aktiv tjeneste. Kapteinen besluttet derfor at han selv og andrestyrmannen skulle ivareta losseoperasjonen og gå 6-6 vakter.

Fartøyet hadde søkt og fått innvilget dispensasjon hos Sjøfartsdirektoratet for å kunne operere uten overstyrmann og førstestyrmann. Denne dispensasjonen ble lukket fire dager før ulykken, den 1. november, etter at nytt mannskap var blitt påmønstret i Japan, hvor det kom om bord en ny overstyrmann, en ny førstestyrmann, en ny junioroffiser og en ny matros. Ingen mønstret av ettersom dette ikke var tillatt av japanske myndigheter på grunn av covid-19. Fartøyet hadde da full operativ besetning om bord i perioden rett før ulykken og under ulykken.

Da overstyrmannen, som hadde mønstret på i Singapore 22. september, ble syk om bord koblet Wallem inn en ekstern lege som undersøkte han via to samtaler på telefon. Han ble etter denne undersøkelsen klarert av legen til å gjenoppta sine plikter fullt ut, men kapteinen på Stavanger

⁹ Kilde: University of Oxford <http://www.admin.ox.ac.uk/safety/s403.shtml>. Norsk oversettelse foretatt av SHK.

Bliss følte seg ikke trygg på at overstyrmannen var klar for dette, og valgte derfor å ikke ta han tilbake i aktiv tjeneste om bord.

1.6.3 OMFORDELING AV OPPGAVER OG ANSVAR I FORBINDELSE MED LOSSEOPERASJONEN

Kapteinen, som normalt var fristilt fra vaktssystemet, overtok 6-6 lossevakt sammen med andrestyrmannen under losseoperasjonen i Dalian. Det var 15 år siden kapteinen sist gikk selvstendig lossevakt.

Andrestyrmannen, som mønstret på fartøyet bare 2 uker før ulykken, hadde ikke tidligere erfaring som selvstendig vaktgående i en losseoperasjon om bord i tankskip. Han hadde seilt i 12 måneder på tankskip før denne kontrakten og hadde et gyldig «Oil/Dangerous Cargo Endorsement».

1.7 Koronapandemien

1.7.1 GENERELT

Covid-19 har medført at mange sjøfolk har opplevd forlenget turnus om bord, samt nekt av landlov i de fleste havner. Den maritime næringen har på grunn av koronapandemien erfart at regulære mannskapsskifter har vært svært utfordrende å arrangere over en lang periode.

1.7.2 DRIFTSELSESKAPETS OPPLEVELSE OG HÅNDTERING AV KORONAPANDEMIEN

På grunn av koronapandemien hadde også Wallem utfordringer med mannskapsbytte i de forskjellige havnene. Driftsselskapet måtte i denne perioden håndtere hyppige endringer i forskriftene for mannskapsendringer under pandemien. Overholdelse av forskjellige COVID-protokoller ble vedtatt av forskjellige land, inkludert tidsbegrensninger mellom testing og ombordstigning, og kun bruk av autoriserte laboratorier. De fleste lands myndigheter tillot ikke sjøfolk å bo på hotell og de krevde direkte forflytning fra skip til flyplass og vice versa.

Wallem opplevde strenge visumrestriksjoner på grunn av nedleggelse av forskjellige ambassader, noe som påvirket sjøfolkenes reiser til og fra fartøy. Noen sjøfolk avslo påmønstring under de pandemiske forhold, og brøt dermed sin kontrakt. De opplevde også nektelse av mannskapsbytte fra havnemyndigheter og krav til karantene etter endring av mannskap, noe som krevde at fartøyet måtte være ute på sjøen i 14-30 dager etter hver gang det var mannskapsendringer.

Wallem har opplyst at mannskapsbytter ble sterkt hemmet og forårsaket økt stress for alle ansatte om bord. Gjennom intervjuer med besetningen har Havarikommisjonen fått opplyst at mannskapsmangel skapte en økt arbeidsbyrde for kapteinen og resten av mannskapet om bord. Dette ble formidlet av flere i mannskapet til Wallems bemanningskontor i Mumbai og var dermed også noe Wallems organisasjon i Hamburg kjente til.

Til tross for koronapandemien gjorde Wallem en betydelig innsats for å få til et mannskapsbytte i Kina. På grunn av reisebegrensningene konsentrerte de sin innsats om kinesiske tankoffiserer. En lokal kinesisk overstyrmann ble godkjent for ansettelse om bord, men han valgte i stedet å ta jobb i et annet rederi. En kinesisk andrestyrmann ble også planlagt og var klar til å reise om bord, men han testet positiv for covid 19 og var derfor ikke lenger aktuell.

Wallem opplevde også manglende evne til å besøke fartøyene, noe som hindret deres fysiske overvåking av fartøyenes operasjon. I tilfellet med Stavanger Bliss var det heller ikke mulig å besøke skipet i løpet av de første ukene etter ulykken.

1.8 Driftsselskapets sikkerhetsstyring

Rederiet hadde et etablert sikkerhetsstyringssystem. Relevante prosedyrer og utdrag for undersøkelsen (oversatt til norsk av SHK) er gjengitt i etterfølgende kapitler.

1.8.1 TANKENTRINGSPROSEDYRER

Rederiet hadde utarbeidet omfattende prosedyrer for entring av lukkede rom. Her ble det blant annet beskrevet at:

- *ingen entring tillatt i lukket rom uten at atmosfæren i tanken har blitt testet og funnet å ha tilfredsstillende oksygenivå og er fri for hydrokarboner og giftige gasser*
- *ventilering må utføres før entring er tillatt i et lukket rom og må pågå under hele entringsperioden.*

Utdrag fra prosedyre for «Entring i rom med usikker atmosfære»:

- *Bare i helt eksepsjonelle omstendigheter (slik som i en nødsituasjon hvor liv er i fare) kan entring bli tillatt i et ikke gass-fritt rom eller rom som mistenkes å ikke ha en trygg atmosfære.*
- *Antall personer som skal entre må holdes på et minimum, men være ikke mindre enn to, og de må være utstyrt med friskluftapparat og være tilkoblet sikkerhetsline.*
- *Personene som entrer, må være godt trent i bruk av friskluftapparat og være klar over farene ved å fjerne masken i usikre omgivelser.*
- *Et fullt utstyrt redningsteam med friskluftapparater og med redningsutstyr skal stå ved entringsåpningen.*

1.8.2 STOPP WORK AUTHORITY (SWA) (STOPP-ARBEID INTERVENSJON), ENTRING AV TANK:

Sikkerhetsstyringssystemet autoriserer enhver offiser og mannskap til å kunne utøve sin STOPP-ARBEID som følger:

- *STOPP-ARBEID er et ansvar man har for å kunne avbryte arbeidet når risiko for sikkerhet, helse og miljø ikke er forstått eller ikke er klart etablert.*
- *Det er en form for intervensjon og er et av de viktigste sikkerhetsverktøyene på arbeidsstedet.*
- *STOPP-ARBEID støttes og autoriseres av toppledelsen i Wallem.*
- *Hver sjømann er autorisert og har rett til, og ansvar for, å utøve STOPP-ARBEID. STOPP-ARBEID er en positiv inngripen, og ingen straff eller negativ tilbakemelding vil rettes mot sjømenn som utøver STOPP-ARBEID.*

1.8.3 DESIGNATED PERSON ASHORE, DPA-ORDNINGEN (UTPEKT PERSON I LAND)

Det var utpekt en dedikert person på land (DPA) som fungerte som en link mellom selskapet og de om bord. Ansvar til DPA var å verifisere og monitorere alle sikkerhets- og miljøaktiviteter i forbindelse med drift av skipet.

1.8.4 HÅNTERING AV RESTLAST

Rederiet hadde egne prosedyrer for hvordan forhold som gjaldt uklarheter om restlast skulle håndteres. Dette fremkom av *Chemical Tanker Operations Guidance on Cargo Measurement & Sampling, date 01/sep/2017*.

1.9 Iverksatte tiltak

Wallem Hamburg har planlagt/gjennomført følgende tiltak i etterkant av ulykken (oversatt av SHK):

1. *Utvikle et veikart for nødvendige atferdsendringer i kontorene på land, og om bord i fartøyene, for å forbedre sikkerhets- og rettferdighetskulturen vår.*
2. *Forbedre rettferdighetskulturprosessen for å videreutvikle et progressivt sanksjonssystem som strekker seg fra formell advarsel til avskjedigelse dersom en person ikke følger Wallem's retningslinjer.*
3. *Sikkerhetskampanjen i 2021 skal omfatte:*
 - *Stopp-arbeid og Entring av lukket rom (1. kvartal 2021).*
 - *Oppfattet kommersielt press og kommunikasjon (1. kvartal 2020).*
 - *Prosess for uplanlagt arbeid (2. kvartal 2021).*
 - *Wallem's sikkerhetsregler (3. kvartal 2021).*
4. *Sikkerhetstilrådinger sendes til fartøyer, bemanningskontorer og opplæringscentre for å formidle standarder, retningslinjer og administrative kontroller for Entring av lukkede rom.*
5. *Økt søkelys på bruken av og forventninger til Stop-Work-Authority ved besøk på skipene og under samtaler med ledelsen.*
6. *Iverksette vurdering av avstand i maktforhold og selvsikkerhet om bord i fartøy og kontoret i land i forbindelse med ledelsesopplæring, gjennom simulering og rollespill.*
7. *Styrke systemene for å bedre oppfølging, veiledning og motivasjon av kapteiner og maskinsjefer etter utilfredsstillende prestasjoner.*
8. *Følgende prosedyrer skal forbedres og omfatte rapportering til utpekt person på land om sikkerhetsrelaterte saker, samt umiddelbar rapportering av avvik fra senioroffiserene:*
 - *Kurs for sikkerhetsoffiserer.*
 - *STOPP-ARBEID-prosedyrer.*
9. *Opplæringen av underordnede bør vektlegge rollene og opplæringsansvaret for person stasjonert utenfor et lukket rom ved entring. Opplæringen bør omfatte kontroll av en fullstendig sjekkliste for entring av lukket rom, og vektlegge retten til å stanse entring hvis sjekklisten ikke er korrekt fylt ut.*
10. *Utvide eksisterende seminar for underoffiserer til å også omfatte andre underordnede. Disse øktene skal sette søkelys på Wallem's prioritering av sikkerhet, og på at underordnede skal ha rett til å utfordre overordnede uten frykt for konsekvenser. Underordnede skal føle tillit til at kontoret støtter og belønner dem hvis de tar opp genuine bekymringer (etter korona).*
11. *Prossessen for oppfølging av Seavoice-rapporter (fra vårt anonymiserte og konfidensielle system) skal gjennomgås.*
12. *Samtaler mellom fartøyene og superintendent, eller leder, for å fremheve viktigheten av å unngå det som kan oppfattes som kommersielt press og betydningen av kommunikasjon.*

13. Webinar skal gjennomføres med alle superintendents innen teknisk, drift og sikkerhet, samt med ledere innen bemanning, om kommunikasjon og engasjement med alle senioroffiserer når mulige problemer dukker opp.

2. Analyse

2.1 Innledning	19
2.2 Hendelsesforløp i forkant av ulykken.....	19
2.3 Ulykken.....	19
2.4 Driftsselskapets sikkerhetsstyring	20
2.5 Driftsselskapets oppfølging av fartøyet og kapteinen	20

2. Analyse

2.1 Innledning

Analysen innledes i kapittel 2.2 med en vurdering av hendelsesforløpet i forkant av ulykken. I kapittel 2.3 drøftes selve ulykken og hvordan den oppsto. Havarikommisjonen har deretter sett nærmere på selskapets sikkerhetsstyring og relevant oppfølging av besetningen om bord i forbindelse med koronapandemien.

2.2 Hendelsesforløp i forkant av ulykken

Koronapandemien gjorde det utfordrende for Wallem å sikre fartøyet bemanning av rett personell til riktig tid. Samtidig måtte fartøyet håndtere et utbrudd av korona blant besetningen om bord og var uten en fungerende overstyrmann i lossehavn Dalian. Kapteinen påtok seg å ivareta overstyrmannens plikter, og andrestyrmannen ble satt til å ivareta pliktene til førstestyrmannen, noe som innebar at de gikk 6-6 vakter under hele losseoperasjonen. Den ekstraordinære situasjonen og det forhold at kapteinen skulle gjøre oppgaver han ikke hadde hatt på 15 år, kan ha medført en økt belastning for både kapteinen og andrestyrmannen.

Da kapteinen 26. oktober mottok en henvendelse hvor befrakteren Teekay hevdet et stort tap av last, representerte dette en uønsket situasjon for kapteinen. Kapteinen ble informert av operations superintendent i Wallem Hamburg om at tapet av last som ble hevdet av terminalen virket overdrevet og derfor usannsynlig, og at dette skulle kontrolleres ytterligere gjennom inspeksjoner ved neste havn. Havarikommisjonen mener at denne situasjonen kan ha skapt usikkerhet hos kapteinen.

Bare en time eller to før kapteinen entret tanken og ulykken fant sted, snakket kapteinen med junioroffiseren på bro om at de hadde oversett noe i oppvarmingen av lasten under losseoperasjonen i Dalian. Havarikommisjonen ser det her som sannsynlig at kapteinen fortsatt hadde en bekymring knyttet til ROB, noe som trolig medvirket til de valg han gjorde senere med å undersøke tanken for lasterester til tross for at dette var planlagt til å skulle kontrolleres i fellesskap.

2.3 Ulykken

Om bord i fartøyet ønsket kapteinen at pumpemannen med jevne mellomrom skulle ta peilinger av aktuelle tanker for å sjekke eventuelle lasterester. Havarikommisjonen har ikke mottatt opplysninger som avklarer nøyaktig hvorfor kapteinen ønsket å få utført disse målingene. Dette var trolig fordi tankene ikke var blitt peilet av en uavhengig inspektør for eventuell restlast etter at de var ferdiglosset ved terminalen i Dalian, og at kapteinen derfor ønsket å finne ut hva som var riktig status før inspektørene kom om bord for å gjøre sine målinger.

Da kapteinen entret tanken forsøkte båtsmannen å forhindre ham ved å benytte selskapets etablerte policy «Stop-Work-Authority» (SWA). Kapteinen overså båtsmannen og hadde trolig til hensikt å selv få en oversikt over forholdene nede i lastetanken etter påstanden om restlast og mottatt ROB krav.

Da kapteinen entret tanken var oksygenivået svært lavt og det var giftige gasser i atmosfæren. Kapteinen ble funnet med masken til friskluftapparatet av, og dødsårsaken ved obduksjon ble fastslått til å være hjerteinfarkt. Da det ikke foreligger informasjon fra obduksjonen av kapteinen om

CoHb-verdi¹⁰, lar det seg ikke fastslå med sikkerhet at hans hjerteinfarkt skyldtes karbonmonoksidforgiftning.

2.4 Driftsselskapets sikkerhetsstyring

Havarikommisjonen oppfatter på et generelt grunnlag at innholdet i selskapets interne prosedyre for entring av tank ivaretar det som sikkerhetsmessig kreves på en tilfredsstillende måte. Selskapets og fartøyets implementering av prosedyren er vanskelig å vurdere uten en omfattende gjennomgang av fartøyets sikkerhetsstyringssystem, men Havarikommisjonen anser ut fra mannskapets bruk av «Stop-Work-Authority» (SWA), for å stanse kapteinen fra å gå ned i tanken, at dette var tilfredsstillende på plass.

Det var ifølge selskapet også etablert en prosess for håndtering av krav om ROB, hvor fartøyet skulle inkluderes for å redusere sannsynligheten for overdrevne ROB'er. Kapteinen var etter avgang Dalian blitt fortalt fra operations superintendent at ROB kravet skulle bli kontrollert ved ankomst i neste havn. Det har kommet frem at det var 15 år siden kapteinen hadde hatt ansvaret for en losseoperasjon, noe som ikke kan utelukke at kapteinen ikke var godt nok kjent hverken med håndtering av ROB eller tankentring. Allikevel er det vanskelig å forklare hvorfor kapteinen valgte å gå ned i tanken, da dette er en velkjent, klar og opplagt fare. Havarikommisjonen mener det er viktig at forhold knyttet til erstatning i forbindelse med last, blir håndtert på et organisatorisk nivå slik at det ikke på noen måter påvirker sikker drift av fartøyet.

Som følge av ulykken har rederiet iverksatt flere tiltak for å forhindre lignende ulykker. Havarikommisjonen fremmer derfor ingen sikkerhetstilråding som følge av dette.

2.5 Driftsselskapets oppfølging av fartøyet og kapteinen

Koronapandemien førte til at driftsselskapet fikk utfordringer med påmønstring av nytt kvalifisert personell til fartøyet. Reiserestriksjoner og forskjellige inn- og utreisebestemmelser i de aktuelle landene fartøyet befant seg i, reduserte selskapets muligheter til å gjennomføre mannskapsskifter som ønsket. Havarikommisjonen anser at driftsselskapet gjorde det de kunne med supplering av nytt mannskap under de gitte forhold.

Koronapandemien gjorde mannskapsskifter svært utfordrende for hele den maritime næringen, og var i realiteten utenfor driftsselskapets kontroll i denne perioden. Fartøyets kaptein og mannskap opplevde i perioden utbrudd av sykdom blant besetningen. Dette medførte økt arbeidsbelastning og omrokeringer av personell. I ettertid mottok kapteinen en påstand fra befrakter om et stort tap av last. Det kan ikke utelukkes at de kombinerte utfordringene mannskapet og kapteinen opplevde om bord i perioden skapte en ekstraordinær situasjon som påvirket de senere valg som ble gjort og dermed medvirket til at denne ulykken skjedde.

¹⁰ Karbonmonoksidforgiftning er forårsaket av å puste inn karbonmonoksid, som er giftig fordi det får oksygen til å skille seg fra hemoglobinet i de røde blodcellene og danner karboksyhemoglobin (COHb), som reduserer oksygenstrømmen til vevet og hindrer pusten.

3. Konklusjon

3.1 Hovedkonklusjon.....	22
3.2 Undersøkelseresultater	22

3. Konklusjon

3.1 Hovedkonklusjon

Driftsselskapet hadde etablerte prosedyrer for tankentring, som var tydelige på at det ikke var tillatt å entre tanker med usikker atmosfære. Det er uklart hvorfor kapteinen allikevel valgte å entre tanken. Trolig hadde han en intensjon om selv å få en oversikt over forholdene nede i tanken som følge av ROB kravet som var meldt inn i forbindelse med en restlast ved siste lossing.

3.2 Undersøkelseresultater

- A. Det kan ikke utelukkes at de kombinerte utfordringene mannskapet og kapteinen opplevde om bord i perioden skapte en ekstraordinær situasjon som påvirket de senere valg som ble gjort og dermed medvirket til at denne ulykken skjedde.
- B. Kapteinen hadde en bekymring knyttet til henvendelsene om at de hadde for mye restlast etter lossingen. Dette medvirket trolig til de valg han gjorde med å undersøke tanken for lasterester til tross for at dette var planlagt å skulle kontrolleres ved neste havn.
- C. Båtsmannen brukte Stop-Work-Authority (SWA) kortet i henhold til selskapets prosedyrer, men det fungerte ikke som en barriere for å stoppe kapteinen fra å entre tanken.
- D. Kapteinen omkom da han alene entret lastetanken som ikke var klarert for entring. Tanken var fylt med inertgass og hadde en usikker atmosfære. Dødsårsaken var hjerteinfarkt. Det kan ikke med sikkerhet bli fastslått at dødsårsaken var et direkte resultat av karbonmonoksidforgiftning.
- E. Etter denne ulykken har rederiet iverksatt flere tiltak for å forhindre lignende ulykker. Havarikommisjonen fremmer derfor ingen sikkerhetstilråding.

4. Sikkerhetstilrådingar

4. Sikkerhetstilrådingar

Undersøkingen av denne sjøulykken har ikkje avdekket områdear hvor Havarikommisjonen anser det som nødvendig å fremme sikkerhetstilrådingar som har til formål å forbedre sjøsikkerheten.

Statens havarikommisjon
Lillestrøm, 22. juni 2022

Vedlegg

Vedlegg A Detaljer om fartøyet og ulykken

Stavanger Bliss ble videresolgt til et annet driftsselskap i 2021.

Fartøyet	
Navn	Stavanger Bliss
Flaggstat	Norsk Internasjonalt Skipsregister NIS
IMO nummer/Kallesignal	9364239/LAGE7
Type	Oljetankskip Aframax
Byggeår	2008
Eier	DSD Ships 1 AS
Administrerende eier	DSD Shipping AS
Driftsselskap (ISMC)	Wallem GmbH & Co KG
Teknisk/Bemanning	Wallem Shipmanagement (India) Pvt. Ltd.
Kommersiell operatør	Teekay Tankers Chartering Pte. Ltd.
Konstruksjonsmateriale	Stål
Lengde (LOA)	228,6 m
Bredde	42 m
Brutto tonnasje	55898
DWT (Dødvekttonn)	105400
Reisen	
Avgangshavn	Dalian, Kina
Type reise	Internasjonal
Personer om bord	22
Ulykkesinformasjon	
Dato og tidspunkt	05.11.2020 kl. 1120
Ulykkestype	Personulykke
Sted/posisjon hvor ulykken inntraff	Til ankers utenfor Yeosu i Sør-Korea
Sted om bord hvor ulykken inntraff	Lastetank 2 babord
Skadde/omkomne	1 person omkom
Skader på skip/miljø	Ingen
Skipsoperasjon	Til ankers
Hvor i reisen var fartøyet	Ventet på fortøyningsplass for lasting
Ytre miljø	Dagslys