



sht

Statens
Havarikommisjon
for Transport

Avgitt september 2014

RAPPORT

Sjø 2014/10



RAPPORT OM SJØULYKKE - MV FAVORITA LAGM6/9298519 ARBEIDSULYKKE OM BORD I ØSTKINAHAVET 24. AUGUST 2013

 This report is also available in English

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

Statens havarikommisjon for transports virksomhet er hjemlet i lov 24. juni 1994 nr. 39 om sjøfarten § 473 jf. forskrift 11. januar 2008 nr. 30 om fastsetting av undersøkelsesmyndighet etter sjøloven § 473.

INNHALDSFORTEGNELSE

MELDING OM ULYKKEN	3
SAMMENDRAG.....	3
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	4
1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken	4
1.2 Hendelsesforløp	5
1.3 Vær- og sjøforhold.....	6
1.4 Rednings/bergingsaksjon	6
1.5 Rederi.....	7
1.6 Fartøyet	8
1.7 Besetningen.....	8
1.8 Operasjonelle forhold.....	9
1.9 Relevant regelverk	12
1.10 Skadestatistikk	13
1.11 Rederiets sikkerhetsarbeid	14
1.12 Menneskelige faktorer	14
1.13 Medisinske forhold, fall fra lav høyde	16
1.14 Gjennomførte tiltak	16
2. ANALYSE.....	17
2.1 Innledning	17
2.2 Vurdering av hendelsesforløp	17
2.3 Vurdering av rederiets sikkerhetsstyring og prosedyrer	19
2.4 Vurdering av menneskelige faktorer.....	19
2.5 Vurdering av utstyr for arbeid og adkomst til rengjøring av lasterom	20
3. KONKLUSJON	22
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER	22

MELDING OM ULYKKEN

Lørdag 24. august 2013 mottok Statens havarikommisjon for transport (SHT) en melding fra Sjøfartsdirektoratet om en arbeidsulykke om bord på MV Favorita. Ulykken hadde skjedd samme dag. En filippinsk sjømann hadde falt i lasterommet under arbeid med rengjøring. Sjømannen ble evakuert med helikopter og fløyet til Taiwan, men ble erklært død etter ankomst til sykehus i Taipei. SHT besluttet samme dag å iverksette en sikkerhetsundersøkelse av ulykken. To representanter fra havarikommisjonen reiste til Grimstad for samtaler med rederiet den 2. september 2013. Etter lastning i Japan gikk Favorita til Australia hvor havarikommisjonen gikk om bord for å intervjuer mannskap og foreta tekniske undersøkelser den 16. september 2013.



Figur 1: Ulykken skjedde om bord på MV Favorita NNØ for Taiwan. Kilde: SHT

SAMMENDRAG

Den 24. august var MV Favorita på veg til Tsukumi i Japan for å laste sementklinker etter å ha losset salt i Kina. I forbindelse med rengjøring av lasterommet for neste last, falt en motormann ned fra en stige i lasterommet og slo hodet mot tanktoppen. Hjelmen var ikke festet med hakestrøpp og falt av før han landet ved bunnen av stigen. Fallet var fra en høyde på om lag en meter og motormannen ble slått bevisstløs. Førstehjelp ble iverksatt, og den skadde ble fraktet til skipets hospital hvor førstehjelpen fortsatte. Senere fraktet helikopter fra Taiwan den skadde til sykehus i Taipei. Motormannen ble erklært død ved ankomst sykehuset.

Undersøkelsen viser at motormannen selv fjernet sikkerhetslinen umiddelbart før fallet, og falt fra relativt lav høyde da han var på vei ned stigen for å forflytte denne til neste område som skulle rengjøres. Basert på teorier om adferd mener havarikommisjonen at det er sannsynlig at motormannen koblet fra sikkerhetslinen fordi han kan ha opplevd å ha kontroll på situasjonen og lav grad av opplevd risiko for uhell så langt nede i stigen. Fjerning av linen medførte også en mer bekvem klatring.

Rederiets sikkerhetsstyringssystem og rutiner synes godt implementert og SHT opplevde samsvar mellom hvordan dette ble styrt av rederikontoret og hvordan det ble praktisert om bord.

Havarikommisjonen mener allikevel at sikkerheten under rengjøring av lasterom ville økt dersom bruk av stiger til arbeid i høyden ble unngått.



Figur 2: MV Favorita. Foto: Ugland Marine Services AS

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken

Fartøyet	
Navn	MV Favorita
Flaggstat	Norge
Klasseselskap	DNV
IMO nummer/Kallesignal	9298519/ LAGM6
Type	Bulk
Byggeår	2005
Eier	Ugland Shipping AS
Operatør/ISM ansvarlig	Ugland Marine Services AS
Konstruksjonsmateriale	Stål
Lengde	189,99 m
Brutto tonnasje	30078
Sikkerhetsbemanning	16
Faktisk bemanning	23
Reisen	
Avgangshavn	Dongguan, China
Ankomsthavn	Tsukumi, Japan
Type reise	Internasjonal reise
Last	I ballast
Ulykkesinformasjon	
Dato og tidspunkt	24. august 2013, 0920lt
Ulykkestype	Arbeidsulykke

Sted/posisjon hvor ulykken inntraff	Østkinahavet, pos. N 26° 45' Ø 123° 03'
Sted om bord hvor ulykken inntraff	Lasterom 5
Skadde/omkomne	1 mannskap
Skader på skip/miljø	Ingen
Skipsoperasjon	Rengjøring av lasterom
Hvor i reisen var fartøyet	Underveis
Ytre miljø faktorer	Vind SSØ 3, bølgehøyde 0,5m, dagslys
Involverte landbasert myndigheter, iverksatte beredskapstiltak	
Hvem var involvert	Keelung Costal Radio Station, NRCC Taiwan, rederiet
Hvilke ressurser var involvert	Helikopter
Tiltakenes hurtighet	1t 40min fra første kontakt til ankomst
Gjennomførte tiltak	Evakuering med helikopter
Oppnådde resultater	Mannskap evakuert til sykehus hvor han ble erklært omkommet

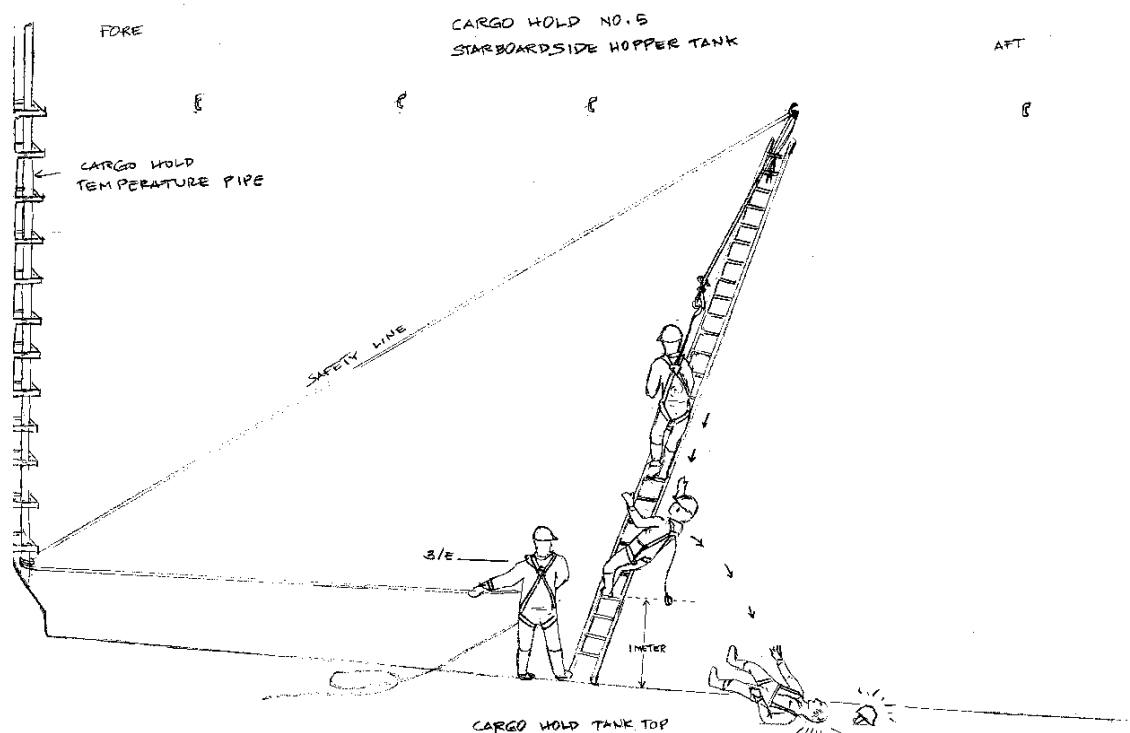
1.2 Hendelsesforløp

Favorita hadde losset salt i Kina, og var den 24. august på veg til Japan for å laste sementklinker.

Før arbeidet startet om morgenen ble det avholdt et sikkerhetsmøte hvor en sikker-jobb-analyse (SJA) i forbindelse med rengjøring av lasterom ble utført. Både dekksbesetning og maskinbesetning som skulle delta i rengjøringen av lasterommet var til stede. Jobben ble gjennomgått og de diskuterte hvilken metode de skulle bruke og hvilke farer arbeidet kunne medføre. Det ble i tillegg foretatt en sjekk av sikkerhetsutstyret.

Rutinen i rederiet var at maskinbesetningen hadde ansvar for lasterom nummer fem. Besetningen gikk ned i rommet via en beskyttet, fastmontert leder i forkant av lasterommet og begynte å rigge seg i stand. Det var tre mann nede i lasterommet, mens en mann var lokalisert oppe ved lukekarmen for å bistå med å låre ned utstyr, regulere vann til høytrykksvaskingen etc. De hadde håndholdte radioer til å kommunisere med. Etter å ha rigget seg til startet de med arbeidsoppgavene. Motormannen sto oppe i en leder (flyttbar aluminiumsstige) og spylte med høytrykk, mens en kollega støttet stigen og kontrollerte sikkerhetslinen, se figur 3. Rett etter klokka ni kom ytterligere en fra maskinbesetningen ned i lasterommet for å hjelpe til. Han begynte å montere et stillas som skulle benyttes når de skulle rengjøre for- og akterskottene.

Etter å ha vasket ferdig et område var motormannen på vei ned lederen for å flytte denne til neste posisjon. Maskinisten som støttet lederen flyttet seg ut til siden for at motormannen skulle komme seg helt ned. Om lag en meter før han var nede reiste motormannen seg opp og koblet fra sikkerhetslinen. Maskinisten ropte for å gjøre ham oppmerksom på at han ikke var helt nede og måtte vente. Men motormannen falt plutselig bakover, og hjelmen falt av rett før han landet på tanktoppen med bakhodet først. Klokken var da rundt 0920 lokal tid.



Figur 3: Skisse av ulykken. Leidenen hvilte mot hoppertanken som hadde en vinkel på ca. 45 grader. Kilde: MV Favorita

Maskinisten så at motormannen var livløs og blødde fra bakhodet. Han støttet hodet og skuldrene til motormannen i fanget for å forsøke å stoppe blødningene, samtidig som han ropte på de andre som var i lasterommet for å få deres oppmerksomhet og tilkalle hjelp.

Kapteinen var ute på dekk da han hørte over radio at en mann hadde falt og skadet seg i lasterom nummer fem. Han klatret umiddelbart ned i lasterommet sammen med en fra dekkbesetningen. Mobilt oksygenutstyr ble hentet fra hospitalet og oksygentilførsel iverksatt. Etter hvert var hele besetningen blitt klar over situasjonen og bære med hodestøtte ble låret ned i lasterommet. Motormannen ble løftet over på båren, og heist opp fra lasterommet av besetningen på dekk ved hjelp av tauverk og taljer.

Etter at motormannen var heist opp fra lasterommet ble han fraktet til skipets hospital hvor han fikk oksygen og besetningen overvåket puls og blodtrykk.

1.3 Vær- og sjøforhold

Ulykken inntraff i dagslys. Det var vind fra SSØ styrke 3, og bølgehøyden var anslått til 0,5 m. Det var imidlertid noe svell, slik at kapteinen besluttet ikke å benytte skipets kran til å heise den skadde opp fra lasterommet.

1.4 Rednings/bergingsaksjon

Kapteinen kontaktet Keelung kystradiostasjon hvor han umiddelbart ble satt i kontakt med NRCC Taiwan. NRCC Taiwan rekvirerte helikopter som ankom skipet en time og 40 minutter etter første kontakt. Rett før kl. 1200 ble den skadde heist om bord i

helikopteret på skipets egen bære. Den skadde ble fløyet i land og bragt videre til sykehus. Han ble erklært omkommet ved ankomst sykehuset, ca. kl.1530.

1.5 Rederi

1.5.1 Generelt

J.J.Ugland Holding AS er et familieeid selskap med hovedkontor i Grimstad. Forretningsområdet er virksomhet innen verftsindustri og offshore, samt maritim virksomhet som omfatter shuttletank, PSV, HLV og bulk. Rederivirksomheten er fullintegert, hvilket innebærer at alle funksjoner som drift, operasjon, teknisk drift, bemanning, økonomi og forretningsutvikling utføres internt. Bulkflåten i Ugland Bulk Carriers AS eies av Ugland Shipping AS, og opereres av Ugland Marine Services AS, heretter kalt rederiet. Flåten består av 11 handy-max bulkskip. Rederiet er sertifisert i henhold til ISM-koden, ISPS (skip), ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, Achilles og FPAL.

1.5.2 Sikkerhetsstyring

1.5.2.1 *Sikkerhetsstyringssystemets struktur*

Ugland Marine Services' kvalitets- og sikkerhetsstyringssystem består av en rekke ulike manualer som beskriver aktiviteter knyttet til rederivirksomheten og drift av rederiets skip:

- «Main Office Manual» omhandler blant annet rederiets politikk for sikkerhet og miljøvern, og beskriver systemets struktur og gir en oversikt over dokumentasjon knyttet til systemet, inkludert hvilke manualer som skal finnes om bord.
- «Main Shipboard Manual» er kapteinens og mannskapets støtte og har blant annet som formål å sikre en ensartet utøving av pålagte arbeidsoppgaver om bord, i henhold til rederiets krav og rutiner. Manualen inneholder blant annet overordnede prosedyrer knyttet til avvikssystemet, opplæring, sikkerhet for personell, skip og miljø, samt maritim og teknisk operasjon, inkludert vedlikehold av skip og utstyr.
- «Health & Safety Manual», inkludert undermanualer, inneholder beskrivelser, prosedyrer og sjekklister relatert til avviksbehandling, trening og sikkerhetsøvelser om bord, sikker arbeidspraksis og personlig verneutstyr.

1.5.2.2 *Prosedyrer*

Rederiet hadde ingen egne prosedyrer eller sjekklister knyttet til rengjøring av lasterom, men forutsatte at dette ble utført i henhold til godt sjømannskap i tillegg til utført risikovurdering og sikker jobbanalyse (SJA).

Prosedyren som omhandlet risikovurderinger og SJA forutsatte at potensielle farer ved kritiske eller farlige aktiviteter skulle identifiseres og at tilstrekkelige forhåndsregler ble tatt for å forhindre skade på personell, skip eller utstyr. Som et minimum skulle alle med ansvar og oppgaver i forbindelse med en jobb delta i møte hvor risikovurderingen ble utført. En SJA skulle utføres i forkant av kritiske eller farlige operasjoner, og

dokumenteres i en sjekklister for risikovurdering og SJA. Dette ble gjort i sikkerhetsmøtet samme morgen som ulykken fant sted.

1.6 Fartøyet

MV Favorita er et handy-max bulkskip på 52.220 DWT, bygget ved Tsuneishi Heavy Industries i Cebu på Filippinene i 2005. Skipet er 189,99 meter langt, og har fem lasterom og fire kraner. Sikkerhetsbemanning om bord er på 16 personer, men det normale antall mannskap om bord er 23, så også på ulykkesdagen. Favorita var chartret av RIO TINTO SHIPPING (ASIA) PTE LTD i Singapore på ulykkestidspunktet. Skipet går hovedsakelig i trampfart i Asia og Australia.



Figur 4: MV Favorita er et handy-max bulkskip med fem lasterom og fire lastekraner. Foto: SHT

1.7 Besetningen

Det var i all hovedsak et meget erfarent mannskap om bord på Favorita. De fleste av mannskapet hadde vært om bord på rederiets bulkskip i mer enn ti år, og flere, inkludert kaptein og maskinsjef, opp mot 25 år.

Motormannen som omkom var 61 år gammel, og hadde seilt for rederiet i 22 år. Han hadde gått av med pensjon ett år tidligere, men ble forespurt om å komme tilbake om bord for denne turen da han var ansett som en dyktig og erfaren motormann, og han var i god form. Han hadde fremdeles de nødvendige papirer for stillingen, og gjennomgikk den påkrevde legekontrollen før han mønstret om bord igjen.

Alt mannskap om bord på Favorita, og i bulkflåten for øvrig, var fra Filippinene. Rederiet bemanner selv alle egne skip, og har en tidligere kaptein ansatt som bemanningsagent i Manila. Det fokuseres på å legge forholdene til rette for mannskapet slik at de blir værende i rederiet over tid.

1.8 Operasjonelle forhold

Det har blitt en tradisjon i Ugland at det er maskinbesetningen som har ansvaret for rengjøring av lasterom nummer 5. De andre lasterommene blir rengjort av dekkbesetningen, med hjelp av mannskap fra messa. Det var ekstra kompensasjon for rengjøring av rommene, og dekkbesetningen hadde ofte behov for ekstra hjelp for å bli ferdig med rengjøringen i tide. Det var restriksjoner for både lærlinger, lettmatroser/smørere og messefolk mot arbeid i høyden, men disse deltok med arbeid som kunne gjøres nede på tanktoppen.

Lasterom nummer 5 skiller seg ut fra lasterom nummer 2, 3 og 4 ved at hoppertankene går høyere opp mot akterkant av tanken på grunn av at lasterommet smalner som en følge av skrogets utforming. Lasterom nummer 1 har noe av den samme utformingen som lasterom nummer 5, bare at det smalner av forover i stedet.



Figur 5: Utforming av lasterom nummer 3, lasten er sementklinker. Foto: SHT

Hvilken måte lasterommene skulle rengjøres på, ble avgjort i forhold til hvilken type last de har losset, og hvilken type last som skulle lastes i neste havn. På den aktuelle reisen hadde Favorita gått med salt, slik at nedre del av lasterommet var dekket av lime-coating, en beskyttende kalkblanding som skal forhindre at salt tærer på skroget. De hadde hatt flere saltlaster på rad slik at det var tre lag med slik lime-coating som måtte fjernes før de kunne laste sementklinker i Japan neste tur. Det ble forsøkt å fjerne coatingen med kjemikalier, som var en normal måte å rengjøre på, men coatingen var for tykk slik at de måtte vaske ned lasterommene med høytrykksspyler.



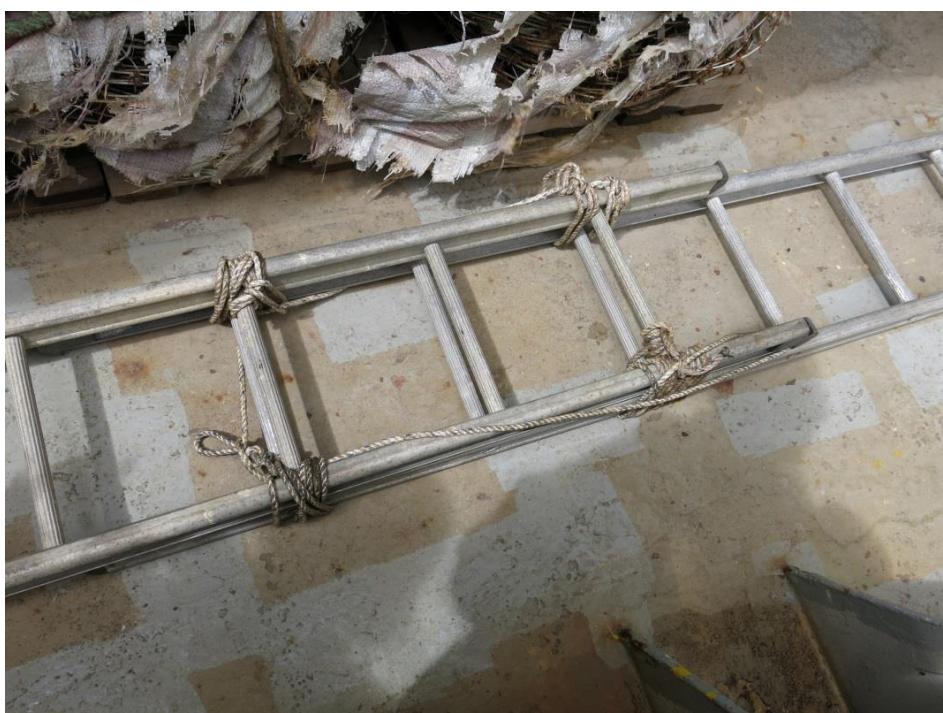
Figur 6: Rekonstruksjon i lasterom nummer 5. Foto: MV Favorita

Leideren som ble benyttet under tankrengjøring var alminnelige aluminiumsstiger som hvilte mot hoppertanken som hadde en vinkel på ca. 45 grader. I lasterom nummer 5 måtte to stiger skjøtes sammen for å nå opp til øvre del av hoppertankene, mens i de øvrige rommene var det tilstrekkelig med en lang stige. Det ble til dels benyttet forlengbare stiger som ble sikret ekstra ved at man surret tauverk rundt stigene, til dels to enkle stiger som ble surret sammen. Havarikommisjonen har fått ulike opplysninger om hvilke stiger som ble benyttet på ulykkestidspunktet, og kan heller ikke si om det hadde betydning for utfallet av ulykken. Ved rengjøring i for- og akterkant av lasterommene var skottene rette, så der ble det benyttet stillaser.

Rengjøring av lasterommene var fysisk krevende og kunne pågå i flere dager. Besetningen på Favorita hadde tidligere diskutert behovet for å kunne ha en lift om bord uten at dette hadde vært tatt opp med rederikontoret. Besetningen hadde selv vurdert det som en utfordring å lagre og stue bort slik utstyr når det ikke ble benyttet. Undersøkelsen har avdekket at det på minst ett av søsterskipene ble benyttet skråstilte stillaser under rengjøring av lasterommene.



Figur 7: Stiger og stillaser ble lagret i forkant av lasterom nummer 2. Foto: SHT



Figur 8: Stiger som ble forlenget ble alltid sikret med ekstra tauverk. Foto: SHT

I lasterom nummer 5 var det påsveisede øyer langs øvre del av hoppertankene. Her ble det strukket tauverk gjennom for å kunne sikre lederen i overkant, samtidig som sikkerhetslina for sikring av mannskap som sto i lederen var tredd igjennom ett av øyene. Sikkerhetslina ble videre ført bort til et rør i forkant (eventuelt akterkant) av lasterommet, lagt tre turn rundt røret, og strukket videre til den av besetningen som styrte sikkerhetslina, se figur 3.

Høytrykksslangen ble låret ned i rommet ovenfra og sikret derfra, i tillegg til at den som opererte høytrykksspyleren hadde mulighet til å sikre slangen med en kortere taustump nær munnstykket for å redusere belastningen.

Den nedre delen av lasterommet ble rengjort før de var avhengig av leider for å begynne på øvre del av hoppertankene. Når en seksjon var ferdig rengjort, måtte den av mannskapet som vasket klatre ned fra leideren for å flytte stigen før han kunne vaske videre på neste område. Siden arbeidet var tungt rullerte de på å stå i leideren. Havarikommisjonen har fått opplyst at det kunne være ukomfortabelt å klatre ned med sikkerhetslinen festet, da den var festet bak og kunne komme i veien, men normal praksis var allikevel at man ikke koblet fra sikkerhetslinen før man var helt nede på tanktoppen.

Ved at leideren var koblet på et tau som var strukket mellom de påsveidede øyene slapp man å feste leideren i et nytt øye for hver gang man flyttet stigen, samtidig som man hadde muligheter til å posisjonere stigen mellom øyene og allikevel sikre den oppover. Sikkerhetslinen ble imidlertid alltid strukket på nytt gjennom et øye.

Det var i forbindelse med at han klatret ned for å forflytte stigen motormannen falt.

1.9 Relevant regelverk

1.9.1 Forskrift 14. mars 2008 nr. 306 om sikkerhetsstyringssystem på norske skip og flyttbare innretninger (forskrift om sikkerhetsstyringssystem)

Forskrift om sikkerhetsstyringssystem er basert på den internasjonale norm for sikkerhetsstyring, ISM-koden. Kodens formål er blant annet å ivareta sikkerhet til sjøs og hindre personskader eller tap av menneskeliv. Rederiet skal blant annet sørge for sikker praksis ved drift av skip og et sikkert arbeidsmiljø. Det skal innføres vern mot alle identifiserte risikoer. Rederiet skal utarbeide instruksjoner og framgangsmåter for å sikre sikker drift av skip.

1.9.2 Forskrift 1. januar 2005 om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for arbeidstakere på skip (ASH-forskriften)

I forskriftens § 2-1 heter det at følgende generelle retningslinjer skal legges til grunn ved gjennomføring av bestemmelsene forskriften:

- a) risikomomenter skal unngås,
- b) enhver risiko som ikke kan unngås, skal vurderes særskilt,
- c) enhver risiko skal motvirkes ved kilden,
- d) det skal tas hensyn til tekniske fremskritt,
- e) felles vernetiltak av teknisk art eller tiltak, metoder eller prosedyrer knyttet til organiseringen av arbeidet skal om mulig gjennomføres framfor individuelle vernetiltak.

Forskriftens § 2-2 omhandler risikovurderinger. Farer om bord skal avdekkes, og når faren er avdekket, skal det foretas en vurdering av den risiko faren utgjør. I § 2-3 sies det blant annet at de tiltak og arbeidsmetoder som iverksettes skal sikre best mulig vernnivå og en stadig forbedring av arbeidstakernes sikkerhet. Det skal sørges for at arbeidet blir

tilpasset den enkelte, spesielt med hensyn til utforming av arbeidsplassen. Planlegging og vurdering av arbeidsmiljøet og gjennomføring av nødvendige forebyggende tiltak skal skje i samarbeid med de som har sitt arbeid om bord.

Ved valg av arbeidsutstyr, skal det i henhold til § 4-3 tas hensyn til arbeidsforholdene og arbeidets karakter slik at farer for de som har sitt arbeid om bord begrenses mest mulig.

For øvrig inneholder forskriften tilsvarende vedlegg som vedlegg 2 i forskrift om sikkerhetstiltak som nevnt under, hva gjelder bestemmelser om bruk av arbeidsutstyr til midlertidig arbeid i høyden.

1.9.3 Forskrift 15. juni 1987 nr. 507 om sikkerhetstiltak m.m. på passasjer-, lasteskip og lektere (forskrift om sikkerhetstiltak)

I forskriftens vedlegg 2, bestemmelser om bruk av arbeidsutstyr til midlertidig arbeid i høyden, heter det blant annet i punkt 1.1 at dersom det ikke er mulig å utføre midlertidig arbeid i høyden på en sikker måte og under egnede ergonomiske forhold fra en passende overflate, velges det arbeidsutstyr som er best egnet til å sikre og opprettholde trygge arbeidsforhold. Kollektive vernetiltak skal prioriteres framfor personlige vernetiltak. Arbeidsutstyret skal være dimensjonert for arbeidet som skal utføres, og for forutsigbare belastninger, slik at arbeidstakeren kan forflytte seg uten risiko.

I punkt 1.2 heter det at bruk av stiger som arbeidsplattform ved utføring av arbeid i høyden skal begrenses til forhold der annet og sikrere arbeidsutstyr ikke vil være hensiktsmessig fordi risikoen er liten og enten fordi bruk av stigen er kortvarig eller fordi det foreligger forhold på arbeidsplassen som arbeidsgiveren ikke kan endre.

Punkt 1.6 viser til at midlertidig arbeid i høyden kun kan utføres når værforholdene ikke utgjør en risiko for arbeidstakerens sikkerhet og helse.

Punkt 2 i vedlegget omhandler særlige bestemmelser om bruk av stiger, blant annet hvordan stiger skal oppstilles og sikres. I 2.3 står det at stiger skal brukes slik at arbeidstakeren hele tiden har et sikkert grep og står støtt. Særlig når arbeidstakere må bære noe mens de står på en stige, er det viktig at de fremdeles kan ha et sikkert grep.

1.10 Skadestatistikk

1.10.1 Sjøfartsdirektoratets statistikk

Siden 2003 er det registrert til sammen 100 ulykker på norske skip som en følge av fall til samme eller lavere nivå i lasterom eller lastetank. 73 av disse ulykkene medførte fravær fra arbeid på mer enn 72 timer, mens fem av ulykkene resulterte i dødsfall. Havarikommisjonen har undersøkt/iverksatt undersøkelse av de tre ulykkene med døden til følge som har oppstått etter 1. juli 2008, uten å finne relevante likhetstrekk mellom ulykkene.

1.10.2 Rederiets statistikk

Rederiet opplyser at de har hatt en synkende trend med hensyn til personskader over mange år. Trenden har imidlertid flatet ut de seneste årene. Det er ingen skader i rederiet som kan sammenlignes direkte med dødsfallet om bord på Favorita.

1.10.3 Arbeidstilsynets statistikk

På Arbeidstilsynets faktaside om hodevern opplyser de at i perioden 1998-2007 ble det i Norge registrert om lag 74000 arbeidsskader på hode og nakke, hvorav 1/8 oppsto ved fallulykker. De kan imidlertid ikke si hvorvidt manglende bruk av hodevern, eller feil eller defekter ved utstyret har vært medvirkende årsak. De antar allikevel at ved riktig bruk av riktig verneutstyr ville mange av hodeskadene kunne vært unngått eller blitt mindre alvorlige. Arbeidstilsynet oppfordrer til bruk av hakestropp på hjelmen når situasjonen tilsier det, slik at hjelmen ikke skal kunne falle av ved brå bevegelser, skjeve arbeidsstillinger eller lignende.

1.11 **Rederiets sikkerhetsarbeid**

Rederiet har opplyst at de er opptatt av å ha et godt sikkerhetsarbeid på sine skip, og avholder regelmessige mannskaps- og offiserskonferanser. Havarikommisjonen opplevde at det var samsvar mellom tanker og holdninger omkring sikkerhet hos rederiet og hos mannskapet om bord. Mannskapet hadde god kjennskap til de ulike delene av sikkerhetsstyringssystemet. Det ble avholdt regelmessige møter om bord hvor alle var involvert, og mannskapet opplevde at det var stor takhøyde i forhold til å komme med innsigelser eller diskusjoner rundt utførelse av arbeidsoppgaver og sikkerhetsmessige forhold, uavhengig av stilling og erfaring om bord. Det var en utbredt holdning at man måtte passe på seg selv og sine kolleger, og ikke gå på akkord med sikkerheten. Avvik ble meldt inn uten at mannskapet var redd for at det kunne få negative konsekvenser.

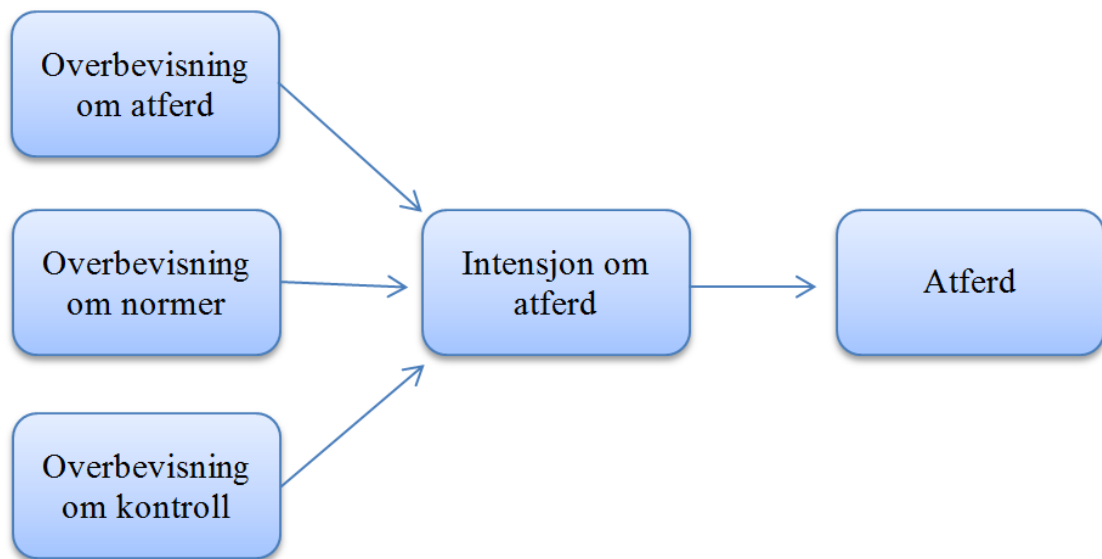
1.12 **Menneskelige faktorer**

Det kan være krevende å forstå hvorfor en person handlet som han eller hun gjorde, dersom dette ikke ble tydelig uttrykt av personen selv før handlingen ble utført, og det ikke er mulig å spørre personen i ettertid. Skal man sannsynliggjøre årsaken til en handling under slike betingelser, kan man søke til psykologisk teori og forskning.

1.12.1 Teorier om atferd

Mange forståelsesmodeller kan benyttes i denne type sannsynliggjøring. En psykologisk teori som kan være relevant i denne undersøkelsen er "The Theory of Planned Behaviour" (Ajzen, I. (1991)). Denne modellen har utløst mye forskning, og det finnes nå empirisk støtte for teorien fra mange forskningsfelt (The theory of planned behaviour. Organizational Behaviour and Human Decision Processes, 50: 179 – 211.)

Essensen i teorien illustreres slik:



Figur 9: Teorien om planlagt atferd. Kilde: "The Theory of Planned Behaviour" (Ajzen, I. (1991)).

Overbevisning (belief) om atferd baserer seg mye på vurderinger av potensielle konsekvenser ved å utføre en gitt atferd i en gitt situasjon. Vil man tjene eller tape på å gjøre det, vil man møte stor motstand, hvis det er brudd på lov, forskrift eller norm – hvor stor er sjansen for å bli oppdaget, hvor store positive eller negative konsekvenser vil det å utføre atferden kunne medføre?

Overbevisning om normer har å gjøre med hva personen tror andre forventer i den aktuelle situasjonen. Dette omhandler både det man tror eller vet andre mener om den aktuelle atferden (bra/dårlig, smart/mindre smart osv.) og hva man tror eller vet andre forventer av atferd fra personen i den situasjonen. For å forstå en persons overbevisning om normer er det viktig å kjenne referansegruppen, for eksempel arbeidslaget personen er en del av.

Overbevisning om kontroll gjelder personens subjektive vurderinger av hvor lett eller vanskelig det vil være for ham/henne å utføre den aktuelle atferden. Eksempler på faktorer som typisk spiller inn på kontrollvurderingen er personens vurdering av egne ferdigheter og egen kunnskap som er nødvendig for å utføre atferden. Det er også vedkommendes generelle selvtillit, samt opplevd grad av autonomi i situasjonen – det vil si i hvilken grad personen opplever å ha anledning til å utføre atferden hvis man selv ønsker det, eller om det er noe / noen som hindrer utførelse av handlingen.

En persons overbevisning på disse tre områdene former i stor grad vedkommendes intensjon om å utføre handlingen, som igjen blir avgjørende for om, når, og hvordan en gitt handling faktisk blir utført.

1.12.2 Teorien om urealistisk optimisme

Enkelte funn innen forskningsfeltet subjektiv risikovurdering skal også nevnes her. Mennesker har en vedvarende tendens til å tro at det er mindre sannsynlig at negative hendelser og ulykker vil ramme dem selv enn andre ("det skjer ikke meg" – effekten).

Særlig gjelder dette ulykker som skjer ofte og kan ha alvorlige konsekvenser, for eksempel trafikkulykker. I rapporten videre er dette beskrevet som urealistisk optimisme.

En studie viser også at jo sterkere følelse av opplevd kontroll, jo større ble graden av urealistisk optimisme (Klein, C.T.F. & Helweg-Larsen, M. (2002). Perceived Control and the Optimistic Bias: A Meta-Analytic Review. *Psychology & Health*, Volume 17, Issue 4).

1.13 Medisinske forhold, fall fra lav høyde

Den omkomne ble ikke obdusert, men dødsattesten konkluderte med at dødsårsaken var nevrogen sjokk som følge av hodeskader påført i forbindelse med fall fra høyere nivå. Vitnet som så fallet anslo fallhøyden til å være en meter.

Norsk senter for maritim medisin ved Haukeland universitetssykehus i Bergen har bekreftet at fall fra lav eller samme høyde i enkelte tilfeller kan føre til alvorlig hodeskade med påfølgende død. De kan imidlertid ikke si noe om hvor stor risikoen er, men påpeker at det ikke alltid er samsvar mellom skademekanismens grad og følgen av skadene. Risikoen for død vil i enkelte tilfeller øke dersom den skadde ikke får umiddelbar behandling og opereres på sykehus.

1.14 Gjennomførte tiltak

Rederiet har i etterkant av ulykken gjennomført en intern undersøkelse for å kartlegge hendelsen og iverksette korrigerende tiltak, blant annet som følger;

Alternative metoder for å effektivisere arbeidet og redusere risikoen for skade på personell i forbindelse med rengjøring av lasterom skal evalueres og vurderes. Et familiariseringskurs for seilende personell med fokus på rengjøring av lasterom er under utarbeidelse og skal implementeres.

Risikohåndteringssystemet skal evalueres og forenkles for å oppnå en bedre forståelse for hvordan SJA kan bidra til en praktisk håndtering og reduisering av risiko i ulike arbeidsoperasjoner. Bruk av SJA og generell risikohåndtering blir ett av fokusområdene på offiserskonferanser.

3. ANALYSE

3.1 Innledning

Havarikommisjonens analyse baserer seg på de faktaopplysninger som er hentet inn i forbindelse med undersøkelsen. Dette er i hovedsak dokumentasjon fra rederiet, intervjuer foretatt på rederikontoret og av besetning, samt tekniske undersøkelser om bord. I tillegg har havarikommisjonen benyttet seg av psykologisk teori og forskning.

Analysen fokuserer i første omgang på å forstå hvorfor en slik ulykke kunne skje.

Ulykken skjedde etter at motormannen falt fra lav høyde. Arbeidet i høyden var avsluttet og han var på vei ned fra stigen. Det drøftes menneskelige forhold som kan ha medvirket til at ulykken skjedde.

Selv om ulykken skjedde da motormannen var på vei ned fra stigen, har havarikommisjonen også valgt å drøfte bruk av stige som arbeidsplattform, i tillegg til bruk som arbeidsverktøy for adkomst til og fra arbeid i høyden.

3.2 Vurdering av hendelsesforløp

I vurderinger av hendelsesforløpet har havarikommisjonen valgt å fokusere på de direkte forholdene som medvirket til at ulykken skjedde, i tillegg til å vurdere hvorfor konsekvensene ble så fatale til tross for at fallet var fra relativt lav høyde.

3.2.1 Hvorfor koblet han seg fra sikkerhetslinen?

Motormannen var på vei ned fra stigen da han koblet seg fra sikkerhetslinen. Havarikommisjonen kan ikke fastslå hvorfor han gjorde dette til tross for at han ikke var helt nede på tanktoppen. En mulighet kan ha vært at han trodde han allerede var helt nede. Havarikommisjonen mener imidlertid at dette ikke er veldig sannsynlig, og har valgt ikke å drøfte denne muligheten videre.

En annen mulighet var at han følte at sikkerhetslinen begrenset bevegelsesfriheten hans på vei ned stigen. Ingen av kollegene kunne imidlertid si at han hadde beklaget seg over dette tidligere. Dette utelukker allikevel ikke at det kan ha vært et problem denne gangen. Motormannen koblet seg fra i samme tidsrom som kollegaen som holdt sikkerhetslinen beveget seg ut mot siden for å gi plass til motormannen nederst i stigen. Dette kan ha ført til at sikkerhetslinen ikke ble matet ut tilstrekkelig for motormannen til å fortsette ubesværet nedover. Havarikommisjonen antar at han var klar over hvor han var, men koblet seg fri fordi han følte seg trygg og opplevde stor grad av kontroll siden han nesten var nede på dekk. Dette drøftes videre i kapittel 2.4.

3.2.2 Hvorfor falt han ned fra stigen?

Etter å ha koblet seg fra sikkerhetslinen falt motormannen umiddelbart bakover og ned på tanktoppen. Ingen av vitnene til ulykken observerte hva som var den utløsende årsaken til at han falt. SHT vurderer imidlertid flere mulige årsaker, uten at det med sikkerhet kan slås fast hva som førte til at han tok overbalanse og falt. Han ble ikke obdusert, men dødsattesten fastslår sirkulasjonssvikt som følge av hodeskade som dødsårsak.

Det kan ha oppstått en distraksjon som førte til at motormannen et øyeblikk flyttet fokus fra det han holdt på med. Et øyeblikks uoppmerksomhet kan ha vært tilstrekkelig til at han tok overbalanse og falt.

Han kan også ha glidd på stigetrinnet. Han var iført gummistøvler med solid såle og normal bruksslitasje. Det var imidlertid vått på grunn av vaskingen, og trinnene på stigen var korte fordi stigen lå flatt mot hoppertanken.

Stigen var sikret med tauverk oppe og sikringsmann nede. Dersom stigen hadde glidd ifra, kunne det ha vært mulig å hekte foten imellom stigen og hoppertanken. Det er imidlertid ingen ting som tyder på at stigen ikke lå stabilt mot underlaget.

Motormannen kan også ha tatt overbalanse fordi han ikke sto støtt og ikke holdt seg fast. Han hadde umiddelbart før fallet reist seg opp i stigen og koplet fra sikkerhetslinen. Han benyttet begge hender når han koplet seg fra, og holdt seg dermed ikke fast i noe i forkant av fallet. Det var noe svell på ulykkestidspunktet. Det var imidlertid ikke så mye at det ble vurdert som uforsvarlig å jobbe i lasterommene. Et skip underveis er imidlertid alltid i bevegelse, og selv de minste bevegelser kan føre til utfordringer i arbeidssituasjonen når forholdene forøvrig ikke er optimale.

Bruk av stige som arbeidsplattform og atkomstvei er drøftet videre i kapittel 2.5.

3.2.3 Manglende bruk av hakestropp på hjelmen

Den forulykkede brukte hjelm under arbeidet i lasterommet, men denne falt av etter at han falt fra stigen og før han traff tanktoppen. Havarikommisjonen kan ikke slå fast om han hadde hakestroppen festet mens han jobbet, og om denne løsnet i forbindelse med fallet, men et vitne observerte at hjelmen falt av før motormannen nådde tanktoppen, og hjelmen ble funnet ved siden av han med hakestroppene løse. Basert på dette vurderer havarikommisjonen at hakestroppene ikke var festet da han falt. Hakestroppene på hjelmen var for øvrig intakt.

Opplysninger fra mannskapet tyder på at de alltid brukte hjelm under arbeid på dekk og i maskinen. Hvorvidt hakestroppen ble benyttet var mer avhengig av den enkelte, og hva slags arbeid som ble utført. Dette samsvarer med havarikommisjonens observasjoner om bord. Kollegaene kunne ikke si noe sikkert om hvorvidt motormannen hadde for vane å bruke hakestroppen eller ikke, se også kapittel 2.4.4.

3.2.4 Overlevelsesaspektet

Fallet fra stigen var på om lag en meter. Til tross for at høyden var relativt liten omkom motormannen sannsynligvis som en følge av skadene han pådro seg i fallet. Havarikommisjonen mener at det er viktig å fokusere på bruk av hjelm og hakestropp i forbindelse med alt arbeid hvor det er fare for fall fra samme eller høyere nivå. Bruk av hakestropp ville ikke forhindre denne ulykken i å oppstå, men det kunne redusert konsekvensene av fallet. Motormannen falt fra relativt lav høyde, og havarikommisjonen mener at dersom hakestroppen hadde vært festet slik at hjelmen holdt seg på plass i det han traff tanktoppen, ville overlevelsesevnen vært høyere.

3.3 Vurdering av rederiets sikkerhetsstyring og prosedyrer

Rederiets sikkerhetsstyringssystem og rutiner er gjennomgått av havarikommisjonen. Det virker godt implementert i rederiet, noe som bekreftes gjennom intervjuer som SHT har hatt med ledelsen i rederiet samt med besetningen på Favorita. Rutiner synes å ha vært fulgt opp og risikovurderinger i forbindelse med denne type arbeid er utført. Hviletidsbestemmelser ble kontrollert og fulgt opp fra rederikontoret, også for ekstraarbeid som tankrengjøring kategoriseres som. Disse forholdene vil ikke bli gjenstand for nærmere vurderinger i havarikommisjonens analyse.

Imidlertid ser havarikommisjonen noe mer kritisk på valg av stige for bruk til arbeid i høyden. Dette drøftes i kapittel 2.5.

3.4 Vurdering av menneskelige faktorer

Selv om rederiet driver sikkerhetsarbeid gjennom informasjon, instruksjoner, sikker jobb-analyser og generell sikkerhetsmotivering, vil hver enkelt av mannskapet like fullt ha sin egen forståelse av den konkrete arbeidssituasjonen de til enhver tid befinner seg i. Viktige individuelle forskjeller med hensyn til erfaring og kompetanse, alder, kultur, personlighetstrekk mv. bidrar til at situasjonsforståelsen varierer fra person til person.

På generell basis kan man si at disse individuelle forskjellene vil resultere i ulike vurderinger med hensyn til hva som er sikker jobbutførelse, hvordan sikker forflytning bør skje, hvordan man mest effektivt kan få jobben gjort osv. Dette medfører igjen at noen personer – i noen situasjoner – foretar seg handlinger som ikke er helt i tråd med gjeldende prosedyrer.

Utgangspunktet for å vurdere hvorfor motormannen koblet fra sikkerhetslinen før han var helt nede er her at han gjorde noen vurderinger, og på basis av disse hadde en klar intensjon om å koble fra der han gjorde, før han utførte handlingen. Hvilke vurderinger dette kan ha dreid seg om behandles i det følgende og er basert på blant annet teoriene referert i kapittel 1.12. SHT understreker at momentene nedenfor kun er hypoteser om hvilke vurderinger motormannen kan ha foretatt – og ikke faktabeskrivelser.

3.4.1 Overbevisninger om atferd

Motormannen kan ha valgt å koble fra for tidlig fordi han vurderte det som mer ønskelig å oppnå en fordel i arbeidsutførelsen enn å sikre seg når han nesten var nede og opplevd risiko for ulykke var lav. Havarikommisjonen antar at han opplevde sikkerhetslinen som ubehagelig og som en hindring på vei ned. Potensiell tidsbesparelse og/eller forberedelse til neste arbeidsoperasjon kan også ha vært en medvirkende årsak. Forventet motstand fra kollegene kan ha vært oppfattet som relativt lav på grunn av lav høyde / lav risiko. Sjansen for å bli oppdaget av kollegene var svært stor, men sjansen for at dette bruddet på sikkerhetsrutinene skulle bli meldt videre og gi negative konsekvenser kan ha blitt vurdert av motormannen som relativt lav.

3.4.2 Overbevisning om normer

Dette arbeidslaget skulle utføre en bestemt jobb mot en bestemt godtgjøring. Incentivene i situasjonen ligger i å gjøre jobben effektivt og bli ferdig. Hadde man for eksempel fått overtidsbetaling, ville det ligget et incentiv i å holde på noen timer ekstra for å tjene mer penger. SHT tar derfor utgangspunkt i at en av normene i gruppen var å jobbe effektivt

for å kunne fullføre oppgaven. Motormannen var 61 år, pensjonert og innleid for denne turen. Han kan derfor ha vært ekstra opptatt av å vise at han fortsatt var i stand til å jobbe effektivt, i tråd med kollegenes forventninger. Som pensjonert og innleid kan han også ha følt seg friere i forhold til ledelsens sikkerhetsbestemmelser enn de fast ansatte.

3.4.3 Overbevisning om kontroll

Stigen var sikret med tau oppe og en kollega som sto og holdt nede. I tillegg ble det benyttet sikkerhetsline. Motormannen hadde lang erfaring i å mestre denne typen arbeidsoppgaver. SHT kan derfor anta at han følte seg trygg på at han kunne klare å utføre oppgavene på en sikker måte, og at han følte han hadde de nødvendige verktøy og ferdigheter. Følelsen av autonomi antas å ha vært stor, ettersom det ikke var offiserer tilstede med ansvar for å kontrollere arbeidsutførelsen (en maskinoffiser deltok i rengjøringen, men han var ikke ansvarlig for utførelsen av arbeidet). Disse forholdene tilsier at hans overbevisning om kontroll var relativt stor i den aktuelle situasjonen.

3.4.4 Samlet vurdering

Etter en samlet vurdering kan motormannen ha kommet til at det var mer som talte for at han skulle ta av seg sikkerhetslinen tidlig enn at han skulle vente til han var helt nede. Vurderingene kan ha blitt foretatt på bare noen sekunder, og på langt nær så systematisk og bevisst som det er fremstilt her.

Effekten av urealistisk optimisme med hensyn til selv å bli spart for ulykker kan også ha medvirket til at motormannen vurderte det som tilrådelig å koble fra linen litt før han var nede. SHT vurderer det som sannsynlig at motormannen hadde en relativt høy grad av opplevd kontroll i situasjonen, selv når han sto øverst i stigen. Dette på grunn av god fysisk sikring og lang erfaring i å utføre denne typen arbeid. Når han da var nesten nede, er det sannsynlig at opplevd risiko var meget lav, og at han dermed valgte å koble fra linen for å oppnå en fordel i arbeidsutførelsen.

Medvirkende årsak til ulykken kan også ha vært at motormannen, på et tidspunkt hvor opplevd risiko var lav, allerede hadde skiftet sin oppmerksomhet til noe annet enn sikker forflytning. Dette kan for eksempel ha vært neste arbeidsoperasjon.

Et lignende resonnement kan også gjøres gjeldende for å forstå hvorfor motormannen valgte å arbeide uten at hakestroppen var festet. Her vil antakelig gjeldende norm og praksis i arbeidslaget og blant hele mannskapet med hensyn til bruk av hakestropp være en av de viktigste inngangsverdiene.

3.5 **Vurdering av utstyr for arbeid og adkomst til rengjøring av lasterom**

I denne delen har SHT valgt å fokusere på sikkerhetsmessige forhold knyttet til bruk av stige som arbeidsverktøy til arbeid i høyden i forbindelse med rengjøring av lasterom. Stiger ble benyttet der det var nødvendig å komme nær inntil med høytrykksspyler og der stillas eller arbeidskurv fra kran ikke kunne benyttes. Denne praksisen vurderes her i forhold til de rammer som er satt i regelverket for bruk av stige til denne type aktivitet. Undersøkelsen har også sett på alternative løsninger som her vurderes opp mot stigebruk.

3.5.1 Vurdering av rederiets praksis

Praksisen om bord på Favorita var at stiger ble benyttet på skråstilte flater i forbindelse med rengjøring. Denne type arbeid var fysisk krevende og tidsmessig avhengig av hva og hvor mye som skulle rengjøres. I forbindelse med fjerning av coating som ble brukt når de gikk med saltlaster, kunne arbeidsøktene pågå i mange timer og mannskapet rullerte på arbeidet som kunne vare i flere dager. Arbeidet krevde begge hender tilgjengelig for å operere og styre høytrykksspyler. For å få dette til måtte man stå oppreist, eventuelt støtte knærne i stigen, med tau stropet mellom kropp og stige for å stabilisere posisjonen. I tillegg ble sikkerhetslinen fra selen benyttet som sikring og ekstra stabilisering.

Rengjøring av lasterommene 1 til 4 ble utført av dekkbesetningen, mens rengjøring av lasterom 5 alltid ble utført av besetning fra maskinen. Arbeidsforholdene i lasterommene var i hovedsak like, bortsett fra at lasterom nummer 5 lengst akterut hadde mer skråstilte sider. De geometriske forholdene medførte at stigene måtte forlenges noe mer og skråstilles ned mot 45 grader i dette lasterommet. Undersøkelsen har ikke avdekket at arbeidet ble utført vesentlig forskjellig, og metoden for å utføre arbeidet var like i lasterommene. Gjennom samtaler med besetningen kunne det imidlertid virke som om rulleringstiden ved arbeidet i stigen kunne være noe kortere for dekkbesetningen enn for maskinbesetningen. Dette kan ha sammenheng med at dekkbesetningen i antall var flere enn maskinbesetningen.

3.5.2 Vurdering av stige til bruk for tilkomst versus stige som arbeidsplattform

Stiger er et vanlig hjelpemiddel for tilkomst til og arbeid i høyden. Det finnes regelverk for bruk av stiger både for landbasert virksomhet og for skip, og disse samsvarer i stor grad med hverandre. Stiger skal i hovedsak brukes til adkomst og kun unntaksvis brukes til arbeid. Forskrift om sikkerhetstiltak åpner for kortvarig arbeid i stige dersom risiko ved bruk er lav. Kortvarig arbeid kan også utføres dersom det er forhold på arbeidsplassen som ikke kan endres.

Med de sikkerhetstiltak som gjaldt på Favorita, ble risiko vurdert til å være lav ved arbeid fra stige i forbindelse med lasteromsrengjøring. Stigen var sikret ovenfra med tau og nede med sikringsmann. Mannskapet i stigen benyttet sikringsline. Det var god sikring for å forhindre fall fra høyden. Selve arbeidet var likevel fysisk krevende og pågikk over tid. Og det hadde etter havarikommisjonenes oppfatning vært mulig å endre på denne fysisk krevende arbeidssituasjonen ved å innføre mer hensiktsmessige og effektive løsninger. Dette kunne gjort arbeidet noe mindre fysisk krevende og samtidig bidratt til en annen sikkerhetsramme rundt arbeidet.

Siden det ble benyttet et stillassystem på samme type arbeid, burde dette vært vurdert for alle fartøyene i flåten. Havarikommisjonen mener det fantes løsninger som kunne vært benyttet i stedet for den improviserte stigeløsningen. Personløfter har også vært nevnt som en mulig løsning, men besetningen har ikke foreslått dette med bakgrunn i det de antok ville være et problem. Dette burde vært foreslått formelt fra fartøyet og mulighetene utredet av rederiet. Det vesentlige vil være at utstyret som skal brukes til adkomst og som plattform må være tilpasset hvordan rommet er utformet, og til hvilke oppgaver som skal utføres. Bruk av stige som arbeidsplattform var imidlertid ikke den direkte årsaken til ulykken, da hendelsen inntraff i det motormannen var på vei ned fra stigen. Det at stigens vinkel ikke var på mer enn om lag 45 grader, og at den lå flatt mot

underlaget, medførte ekstra sikkerhetsmessige utfordringer i forhold til håndgrep og plassering av føttene enn om det hadde vært en frittstående stige med brattere vinkel, og differansen mellom opplevd risiko som nevnt i kapittel 2.4 og den reelle risikoen ble dermed større.

Etter havarikommisjonens oppfatning vil en stige aldri kunne bli en tilfredsstillende arbeidsplass. Arbeidet med lasteromsrengjøring er ikke av kortvarig art der stige kan benyttes i henhold til gjeldende regelverk, og det finnes allerede kjente løsninger som kan benyttes i stedet for stige. Havarikommisjonen mener det bør innføres arbeidsrutiner og -utstyr for arbeid i høyden der bruk av stige begrenses til tilkomst og som hovedregel unngås som arbeidsplass.

4. KONKLUSJON

- a) Ulykken skjedde som en følge av at motormannen selv fjernet sikkerhetslinen og fikk en overbalanse i stigen som førte til et fall med hodet mot tanktoppen.
- b) Motormannen kan, på grunn av høy grad av opplevd kontroll og lav grad av opplevd risiko for uhell så langt nede i stigen, ha valgt å koble av linen litt for tidlig for å få en mer bekvem nedstigning.
- c) Hakestroppen til hjelmen var ikke festet, noe som medførte at hjelmen falt av og hodeskaden etter fallet ble fatal.
- d) Rederiet sikkerhetsstyringssystem og rutiner synes godt implementert og SHT opplevde samsvar mellom hvordan dette ble styrt av rederikontoret og hvordan det ble praktisert om bord.
- e) Stiger for bruk til arbeid i høyden bør unngås og det bør vurderes metoder som er mer hensiktsmessig til rengjøring i lasterommene.

5. SIKKERHETSTILRÅDINGER

SHT fremmer ingen sikkerhetstilrådinger i forbindelse med denne undersøkelsen.

Statens havarikommisjon for transport
Lillestrøm, 24. september 2014