



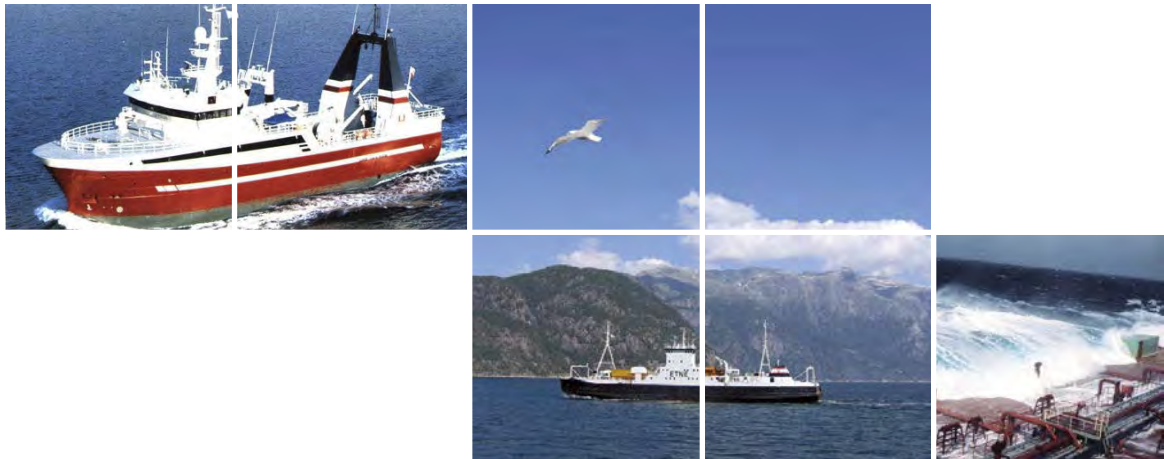
sht

Statens
Havarikommisjon
for Transport


Avgitt august 2013

RAPPORT

Sjø 2013/05



RAPPORT OM SJØULYKKE OM BORD I FABRIKKTRÅLEREN VOLSTAD, LNKS, ARBEIDSULYKKE I BARENTSHAVET 16. AUGUST 2012

 English summary included

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.

INNHOLDSFORTEGNELSE

MELDING OM ULYKKEN	3
SAMMENDRAG.....	3
ENGLISH SUMMARY	4
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	6
1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken	6
1.2 Hendelsesforløp	7
1.3 Rederiet	9
1.4 Fartøyet	10
1.5 Rederiets sikkerhetsstyring	16
1.6 Regelverk og myndighetsarbeid	18
1.7 Godkjenninger og tilsyn.....	20
1.8 Personulykker i fiskeflåten	21
1.9 Gjennomførte tiltak.....	23
1.10 Tidligere ulykkesundersøkelser	24
2. ANALYSE.....	24
2.1 Analyse av hendelsesforløpet	24
2.2 Forhold som bidro til utviklingen i hendelsesforløpet.....	26
2.3 Rederiet - sikkerhetsstyring og risikovurderinger.....	30
2.4 Personulykker i den havgående fiskeflåten – myndighetenes bidrag til personsikkerheten..	32
.....	32
3. KONKLUSJON	35
3.1 Hendelsesforløpet	35
3.2 Forhold som bidro til utviklingen i hendelsesforløpet.....	35
3.3 Rederiet – Sikkerhetsstyring og risikovurderinger	36
3.4 Personulykker i den havgående fiskeflåten – myndighetenes bidrag til personsikkerheten..	36
.....	36
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER	37
VEDLEGG.....	38

MELDING OM ULYKKEN

Statens havarikommisjon for transport (SHT) ble kl. 1431 torsdag 16. august 2012, varslet av Hovedredningsentralen i Nord-Norge (HRS-N) om en arbeidsulykke om bord på fabrikktråleren Volstad, LNKS. En person hadde kommet i klem i et transportbånd med påfølgende hjertestans. Senere på ettermiddagen ankom helsepersonell fartøyet og konstaterte at den skadde hadde omkommet. Fartøyet satte deretter kursen mot Ålesund, med et kort anløp i Tromsø lørdag 18. august. Dette for å ta i land båren med den forulykkede, og for gjennomføring av en første åstedsundersøkelse av politiet i Tromsø.

Rederiet og Sjøfartsdirektoratet ble samme dag informert om at SHT ville iverksette en sikkerhetsundersøkelse av ulykken. To havariinspektører gikk om bord i fartøyet mandag 20. august. Det ble gjennomført tekniske undersøkelser og samtaler med enkeltpersonell om bord.



Figur 1: Volstad befant seg på Sentralbanken i posisjon N 75°04', Ø 033°32' / 260 n.mil nord av Nordkapp da ulykken inntraff. Kilde: SHT

SAMMENDRAG

Fabrikktråleren Volstad var 16. august 2012 i fiske etter torsk nord i Barentshavet. En av fiskerne om bord omkom under arbeid alene i fryserommet, i ferd med å stue blokker av frossen fisk. Ulykken skjedde da fiskeren skulle klare opp en forkiling av blokker på transportbåndet. Den omkomne ble funnet fastklemt på enden av transportbåndet med venstre jakkeslag surret fast rundt båndets drivaksel. Jakken var med stor kraft dratt ned mot skråbåndet. Dette har med stor sannsynlighet ført til at fiskeren ikke har klart å puste. Den forulykkede ble sittende fast på båndet i anslagsvis 11 – 14 minutter før han ble skåret løs fra båndet og livreddende tiltak ble igangsatt.

Havarikommisjonen mener at et sentralt sikkerhetsproblem knyttet til denne ulykken er at det ved montering av transportbåndene i 2009 ikke ble introdusert tilstrekkelig vern av de roterende delene. Videre mener SHT at ulykken oppstod som følge av en rekke forhold som hver for seg økte den totale risikoen ved arbeid i fryserommet, uten at disse hver for seg tydelig signaliserte faren for at en ulykke skulle oppstå.

Det forelå muntlige retningslinjer for at transportbåndene skulle stoppes før en startet arbeidet med å løse opp en forkiling av blokker. Imidlertid viser SHTs undersøkelser at dette ikke var arbeidspraksis om bord. SHT mener i denne forbindelse at en mer aktiv involvering fra rederiet knyttet til bruk av verne- og miljøutvalg, oppfølging av skipsledelsens gjennomgang, samt interne revisjoner kunne ha bidratt til å fange opp og endre denne usikre arbeidspraksisen.

Ved montering av transportbåndet i 2009 ble det i følge rederiet gjennomført en risikovurdering, men denne ble ikke dokumentert. Transportbåndet som sådan ble ikke vurdert å representere særlig stor risiko. Det er SHTs oppfatning at en grundig vurdering av farer knyttet til selve transportbåndet og farer som måtte fremkomme når båndet ble montert og tatt i bruk i fryserommet kunne ha ført til bedre sikkerhetstiltak.

Etter ulykken har rederiet i samarbeid med produsenten av transportbåndet gjennomført en ny risikovurdering. Resultatet av denne vurderingen viser at et samarbeid mellom en profesjonell utstyrprodusent og rederiet som arbeidsgiver styrker evnen til å avdekke farer og ikke minst evnen til å innføre relevante risikoreduserende tiltak.

I forhold til operasjonell sikkerhet knyttet til fangst og produksjonsprosessene i den havgående fiskeflåten bidrar dagens forskrift om konstruksjon, utstyr, drift og besiktelser av fiske- fangstfartøy med største lengde på 15 meter og derover, og forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip i liten grad til å styrke rederienes evne til å avdekke farer og til å innføre relevante risikoreduserende tiltak.

Havarikommisjonen fremmer to sikkerhetstilrådinger i forbindelse med denne undersøkelsen. En sikkerhetstilråding rettes til rederiet relatert til etterlevelse av sikkerhetsstyringssystemet. Den andre sikkerhetstilrådingen rettes til Sjøfartsdirektoratet, og knytter seg til behov for å styrke rederienes sikkerhetsstyringsarbeid med tanke på personsikkerhet i den havgående fiskeflåten.

ENGLISH SUMMARY

On 16 August 2012, the factory trawler *Volstad* was fishing for cod in the northern part of the Barents Sea. One of the fishermen on board died while he was working alone in the freezer hold, packing blocks of frozen fish. The accident happened when the fisherman was about to sort out blocks that had jammed on the conveyor belt. The deceased was found stuck at the end of the conveyor belt with the left side of his jacket wrapped around the belt's drive shaft. His jacket had been pulled down with great force towards the inclined conveyor. This has probably resulted in the fisherman being unable to breathe. The deceased was trapped on the conveyor belt for approximately 11–14 minutes before he was cut loose and efforts were made to save his life.

The Accident Investigation Board Norway (AIBN) believes that a key safety problem relating to this accident was that, when the conveyor belts were installed in 2009, the rotating parts were not adequately guarded. The AIBN also believes that the accident occurred as the result of several conditions that each increased the total risk of working in the freezer hold, without any of them clearly indicating an accident was forthcoming.

Verbal guidelines stated that the conveyor belts were to be stopped before attempts were made to sort out jammed blocks. The AIBN's investigation shows that this was not the practice on board, however. In this context, the AIBN believes that more active involvement on the part of the shipping company relating to the use of working environment committees, follow-up of the shipboard management's review and internal audits could have contributed to identifying and changing this unsafe work practice.

According to the shipping company a new risk assessment of work in the freezer hold was carried out when the conveyor belts were installed in 2009. The results of the risk assessment were not documented in writing. The conveyor belt was not assessed to represent a great risk. In the AIBN's view, a thorough assessment of risks associated with the conveyor belt itself and of any hazards arising when the belt was installed in the freezer hold could have led to better safety measures.

After the accident, the shipping company and the conveyor belt manufacturer have completed a new risk assessment. The result of this assessment shows that cooperation between a professional equipment manufacturer and the shipping company as employer improves the ability to identify hazards and, not least, the ability to introduce relevant risk-reducing measures.

With regard to operational safety relating to fishing and production processes in the oceangoing fishing fleet, the current Regulations relating to the design, fitting out, operation and inspection of fishing vessels of 15 metres and more, and the Regulations relating to the working environment etc. on board ships contribute little to improving the shipping companies' ability to identify hazards and introduce relevant risk-reducing measures.

The AIBN proposes two safety recommendations as a result of this investigation. One safety recommendation is submitted to the shipping company relating to compliance with the safety management system. The other safety recommendation is submitted to the Norwegian Maritime Directorate and relates to the need to improve the shipping company's safety management work with regard to personal safety in the oceangoing fishing fleet.

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken

Fartøysdetaljer

Rederi	:	Volstad AS
Fartøysnavn	:	Volstad
Kallesignal	:	LNKS
Hjemhavn	:	Ålesund
Flaggstat	:	Norge
Type	:	Fabrikktråler
Klasse	:	Det norske Veritas + 1A1, ICE-C, Stern trawler
Fartsområde:	:	Havfiske II
Byggested/år	:	Brattvaag skipsverft/1998
Største lengde	:	66,28 m
Største bredde	:	14,00 m
Bruttotonnasje	:	2431
Fremdriftsmaskin	:	Caterpillar 3612 TA/3855 kW
Lasterom	:	Totalt 895 m ³ , 760 m ³ i nedre rom, 135 m ³ i øvre rom
Servicefart	:	13 knop



Figur 2: Fabrikktråleren Volstad. Foto: Volstad AS

Detaljer om ulykken

Tid og dato	:	Litt før kl. 1300 den 16. august 2012
Sted for ulykken	:	260 n.mil nord av Nordkapp, på Sentralbanken
Posisjon	:	75°04 N, 033°32 Ø
Personer om bord	:	18
Skadde/omkomne	:	En person omkom som følge av klemskade.

1.2 Hendelsesforløp

Etter fem dagers landligge ved Gangstøvika i Ålesund avgikk fabrikktråleren Volstad kai kl. 1430 onsdag 25. juli 2012 med kurs nordover mot Barentshavet. Fartøyet hadde noen halinger med sei på turen nordover. Ved ulykkestidspunktet hadde fartøyet vært i fiske etter torsk på Sentralbanken nord i Barentshavet i 17 dager. Fisket var godt og fangsten lå på 40 – 45 tonn sløyd og kappet fisk i døgnet. Den akterste delen av lasterommet (fryserommet) var fylt opp med blokker av frossen fisk og lastingen av lasterommets forreste del var godt i gang.

Fiskeren som omkom gikk på vakt som del av A-vakta kl. 0800 om morgenen ulykkesdagen. Siste halet før dette skiftet var på ca. 6 tonn og fangsten var under prosessering. Rundt kl. 0930 var dette halet ferdig produsert og vaktlaget forflyttet seg fremover i fabrikken for å starte innfrysing, samt rykking¹ av tidligere påsatte fryserne. Dette arbeidet pågikk frem til ca. kl. 1045.

A-vakta gikk til pause kl. 1045, men kort tid etter dette skulle trålen hives om bord. Fire fra skiftet gikk derfor på dekk. Fabrikk sjefen og fiskeren som senere omkom fortsatte pausen til ca. kl. 1130. Deretter gikk de to ned i fabrikken og rykket en fryser til. Dette arbeidet ble ferdigstilt etter omtrent 20 minutter. Samtidig startet produksjonen av siste hal.

Kl. 1230 startet fabrikk sjefen og fiskeren arbeidet med å rykke to fryserne til (fryser 6 og 4, de to fryserne som er lengst bak og dermed lengst unna området hvor fisken sendes ned i lasterommet med transportbåndet, se figur 5). Arbeidet med fryser nummer 6 ble ferdigstilt i løpet av 20 minutter.

Ca. kl. 1250 startet fabrikk sjefen å rykke fryser nummer 4. Fiskeren var oppe på fabrikkdekket ved dette tidspunktet, men gikk ned igjen i fryserommet for å stue de første 32 blokkene fra fryser nummer 4. Etter at fabrikk sjefen hadde rykket de første 32 blokkene gikk han frem til pakke- og limestasjonen og startet dette arbeidet. Fabrikk sjefen anslår at han brukte 7-8 minutter på å behandle og videresende de 32 blokkene til fryserommet. Fabrikk sjefen observerte ikke noe unormalt da han forlot pakke- og limestasjonen for å gå akterover og rykke resten av fryseren. Han anslår at det gikk omtrent 3-4 minutter å rykke de resterende 20 blokkene fra fryseren før han returnerte til pakke- og limestasjonen.

Da fabrikk sjefen kom tilbake til pakke- og limestasjonen oppdaget han at transportbåndet i fryserommet hadde stoppet. Han antok at fiskeren nede hadde stoppet båndet for å klare opp forkiling av blokker. Det var nødvendig å klare opp forkilingen før en kunne fortsette produksjonsprosessen. Mannskapet hadde erfart at forkiling av blokker på transportbåndene nede i lasterommet forekom relativt ofte. Dette var spesielt fremtredende ved lasting forover i forreste del av lasterommet når blokkene kommer fra skråbåndet og ned på det fremste båndet som da har motsatt dreieretning av skråbåndet, se figur 8.

Fabrikk sjefen beveget seg til hovedpanelet (styringspanelet) for båndene i rommet og konstaterte at båndet ikke var stoppet med nødstoppbryter nede i rommet, men at motorvern bryteren hadde slått inn (et tegn på at båndet hadde vært overbelastet).

¹ Rykke en fryser er å føre den frosne fisken fra vertikalfryserne, via rykketransportøren til stasjonen for pakking i sekk, liming av sekk og deretter transport ned i og stuing i fryserommet.

Fabrikkssjefen ropte ned i fryserrommet for å finne ut hva som var problemet uten å få svar. Han tok seg deretter raskt ned i rommet og oppdaget fiskeren hengende over enden av det øvre transportbåndet, se figur 3. Fabrikkssjefen tok seg bort til fiskeren, han fikk ikke kontakt og oppdaget at fiskeren satt helt fast når han prøvde å løfte ham vekk fra båndet.



Figur 3: Fotografi som viser området hvor ulykken oppsto. Fiskeren ble funnet fast på enden av det øvre transportbåndet (skråbåndet). Innrammingen i nedre høyre hjørne viser et nærbilde av skråbåndets ende og akslingen hvor den forulykkedes jakke ble surret rundt. Foto: SHT

Fabrikkssjefen innså behovet for hjelp og tok seg opp på fabrikkdekket igjen hvor han tilkalte de fire andre fiskerne som var i arbeid der. De to fiskerne som var i sorteringen kom først ned i rommet og observerte den forulykkede på enden av skråbåndet. Fiskeren som først kom ned konstaterte at det befant seg 5-6 blokker på skråbåndet ovenfor den forulykkede. Han veltet de nederste blokkene av båndet og gikk deretter frem til den forulykkede, hvor han observerte at den forulykkedes venstre jakkeslag hadde satt seg fast i øvre transportbånd, og at de hadde behov for en kniv for å skjære vedkommende løs. Kniv ble skaffet til veie og fiskeren ble skåret løs og brakt ut fra ulykkesområdet. I følge fabrikkssjefen gikk det anslagsvis 7-8 minutter fra han oppdaget at noe var galt til den forulykkede var skåret løs fra båndet.

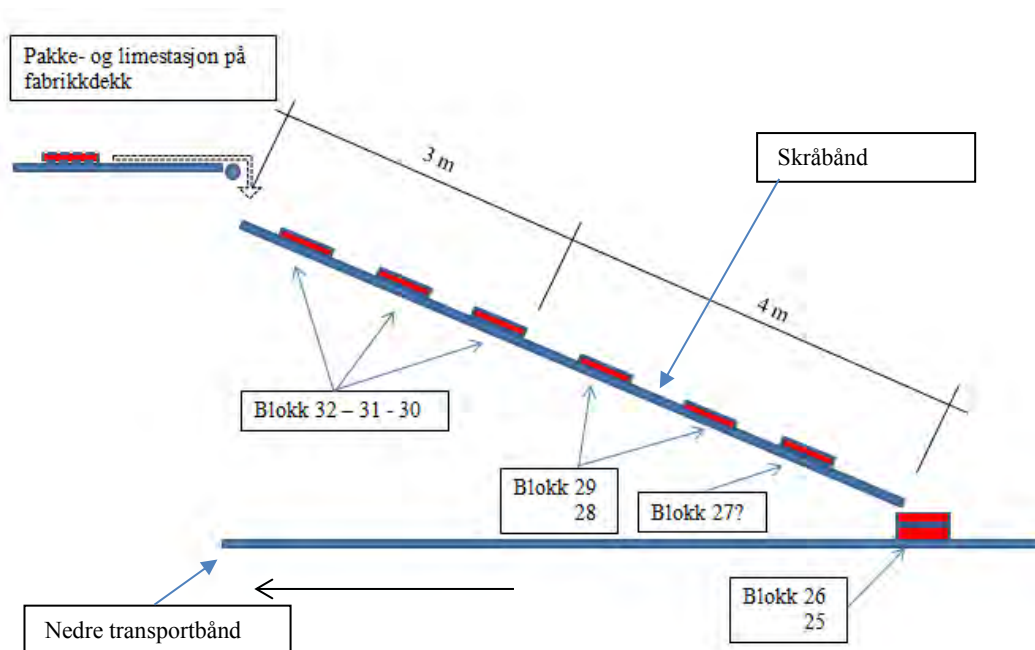
Den forulykkede fiskeren ble lagt noen meter lenger fremme i rommet hvor hjerte- og lungeredning ble igangsatt umiddelbart. En av fiskerne sprang for å varsle skipperen som befant seg på broen. Da fartøyet var i tråling kalte skipperen umiddelbart opp styrmannen for å løse seg av. Styrmannen ankom raskt, og skipperen tok seg ned i lasterommet med fartøyets hjertestarter. Fiskerens klær ble skåret opp og hjertestarteren tilkoblet. Hjertestarteren gjennomførte analyse av den skadde og anbefalte ikke sjokk. Kort tid etter ble den skadde brakt opp fra fryserrommet for videre behandling.

Etter at hjerte- og lungeredningen var godt i gang returnerte fabrikkssjefen til fryserrommet for å prøve å danne seg et bilde av hva som kunne ha skjedd. Han konstaterte at det lå tre blokker øverst på skråbåndet med omtrent en halv meters innbyrdes avstand.

Skipperen returnerte til broen og kontaktet radio Medico for råd. Noe senere, i kontakt med HRS-N, ble det avklart at sysselmannen på Svalbard ville sende helsepersonell med helikopter. Trålen ble hivd inn og fartøyet satte beste fart mot Svalbard for å komme helikopteret i møte. Det ble kontinuerlig gjennomført hjerte- og lungeredning til helsepersonellet fra Svalbard ankom omtrentlig fire timer etter ulykken og konstaterte at den skadde hadde omkommet.

Ulykkesstedet

Basert på vitneobservasjoner var sannsynligvis de siste 7-8 blokkene, av totalt 32 i denne rykkingen, plassert som det fremkommer av figuren under da fiskerens kolleger ankom fryserommet. Antallet blokker på skråbåndet er noe usikkert, men det var med stor sannsynlighet plassert to blokker oppå hverandre ved enden av skråbåndet.



Figur 4: Illustrasjon som viser antatt plassering av de siste 7-8 av totalt 32 blokker på skråbåndet på ulykkestidspunktet. Kilde: SHT

I følge fabrikk sjefen brukte han 7-8 minutter fra han startet behandlingen av 32 blokker fra rykketransportøren til blokkene var sendt ned på skråbåndet. Dette vil i praksis si at det hvert 13-15 sekund ble sendt en blokk ned på skråbåndet.

Det øvre skråbåndet gikk normalt med en hastighet på i størrelsesorden 0,7 m/s. Dette tilsier at blokkene brukte omtrent 10 sekunder på å bevege seg ned til ulykkespunktet ved enden av skråbåndet.

1.3 Rederiet

Rederiet ble etablert 20. mai 1998, og var en videreføring av Petter Volstads rederi. Organisasjonen har siden 1992 i perioder drevet en og i andre perioder drevet to trålere.

Rederiet begynte også å engasjere seg i offshoremarkedet og de kontraherte sitt første offshorefartøy i 2005. I perioden 2007-2010 fikk rederiet levert totalt fem nybygg, tre forsyningsfartøyer og to spesialfartøyer. Samtlige fartøyer gikk på kontrakter med offshoreselskaper som var etablert i Nordsjøen. Driften var satt bort til managementselskaper. Rederiet har videre ambisjoner om å drive fartøyene selv, og har

siden høsten 2011 planlagt og forberedt overtakelse av fartøysdriften med oppstart 2013. Rederiet startet med oppbemanning av rederiorganisasjonen i begynnelsen av 2012 for å møte de økte kravene knyttet til drift av offshoredelen.

Som erstatning for fabrikktråleren Volstad har rederiet fått levert et nytt fartøy i 2013.

1.4 Fartøyet

Fartøyet ble bygget som fabrikk-/frysetråler og ble levert i 1998. Skroget ble bygget i Romania og utrustningsarbeidet ble gjennomført ved Brattvaag skipsverft. Fra levering i 1998 og frem til oktober 2001 var fartøyet registrert i Panama. Fra nevnte tidspunkt og frem til Volstad AS overtok fartøyet i 2005 seilte fartøyet med New Zealandsk flagg. Fartøyet var opprinnelig klasset i Det Norske Veritas (DNV), men klassen var overført til Lloyds i en periode fra november 2003 til fartøyet ble tilbakeført til DNV i juli 2006.

Fartøyet ble bygget som fabrikk-/frysetråler med produksjonslinjer for både sløyd/kappet fisk (HG) og filet, med en total lastekapasitet på 895 m³. Dette fordeler seg på ett stort fryserom på dekket under hoveddekket (fabrikkdekket) med kapasitet på 760 m³, samt ett fryserom på hoveddekket, i forkant av fabrikken, med kapasitet på 135 m³. Volstad hadde i de senere årene ikke benyttet filetproduksjonsutstyret og hadde gjennomført endringer i fabrikken for å rendyrke produksjon av sløyd/kappet fisk. Filetlinjen var fortsatt i fabrikken, men hadde ikke vært i bruk på lang tid.

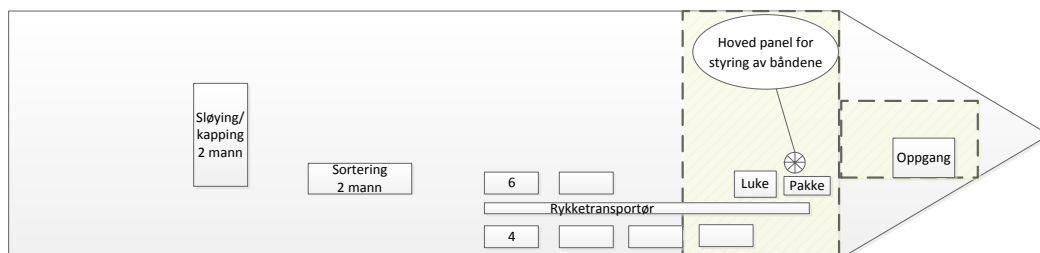
1.4.1 Fangst og produksjonsprosessen

Dette kapittelet beskriver hvordan fangst og produksjonsprosessen var innrettet på ulykkestidspunktet.

Under fiske gjennomføres operasjonene på trålekket og i fabrikken av to skift à seks mann. Disse er delt opp i to vakter, A- og B-vakta, som går sekstimers skift med vaktskifte 0800 – 1400 – 2000 og 0200. Fiskeren som omkom gikk A-vakta og gikk på vakt kl. 0800.

Da ulykken oppstod var fartøyet i fiske etter torsk nord i Barentshavet. Fisket var godt og tauingene var korte. Etter en kort haling ble trålen hevet til overflaten og tauet forsiktig til fabrikken var klar for å ta om bord et nytt hal for produksjon.

Når fangsten tas om bord slippes den ned på tanker akterut. Fisken sendes så gjennom kappe- og sløyemaskinen som opereres av to fiskere. En forenklet oversikt over fabrikken og hvor den enkelte arbeider fremkommer i figur 5.

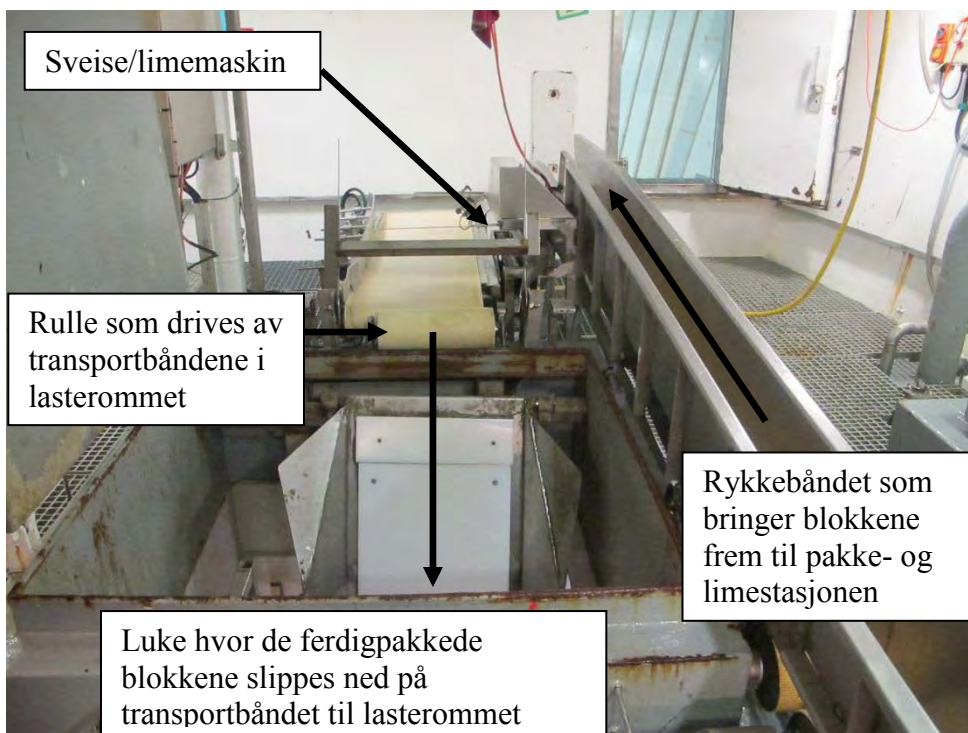


Figur 5: Skisse som viser fabrikkdekket og hvor den enkelte på A-vakta befant seg ved ulykkestidspunktet. Fabrikksjefen arbeidet ved pakkemaskinen og ved fryser merket 4. Fiskeren som omkom holdt på med stuing av last i fremre del av lasterommet, på dekket under fabrikkdekket (skravert lys gult). Kilde: SHT

Fisken transporteres videre til sorteringsstasjonen, hvor to andre fiskere er stasjonert. Fangsten sorteres på art og størrelse og mellomlagres på mindre tanker før den overflyttes til fryserne. Innfrysingstiden er minimum tre timer.

Avhengig av størrelse og art fryses fisken i hel- eller halvblokker. En helblokk veier 50 kg og en halvblokk 25 kilo. Målene på en halvblokk er i størrelsesorden 55 cm x 55 cm x 10 cm. Blokkene pakkes i papirsekker. På den aktuelle turen besto lasten av omtrent femti-femti med hel- og halvblokker.

Fartøyet er utrustet med seks vertikalfrysere som hver har kapasitet på innfrysing av 52 halvblokker eller 26 helblokker. Fryserne er plassert på fabrikkdekkets styrbord side. Transportbåndet (rykketransportøren) strekker seg fra de to akterste fryserne og frem til pakke- og limestasjonen fremme på styrbord side. Transportbåndet har en kapasitet på 35 halvblokker. Det vil i praksis si et en fryser må rykkes i to etapper. Det var vanlig praksis for fabrikk sjefen å rykke 32 halvblokker, for deretter å gå frem å pakke og sveise/limblokkene i papirsekk for så å sende dem ned i fryseren. Deretter gikk fabrikk sjefen tilbake til fryseren og rykket de resterende 20 blokkene. Rykkebåndet, sveisettransportøren og sveise-/limmaskinen manøvreres fra paneler som er plassert rett over sveise-/limmaskinen. Fra denne stasjonen transporteres blokkene gjennom en luke og ned på et skråstilt transportbånd til fryserommet, se figur 6.



Figur 6: Bilde som viser pakke- og limestasjonen og området hvor blokkene føres ned til lasterommet. Foto SHT

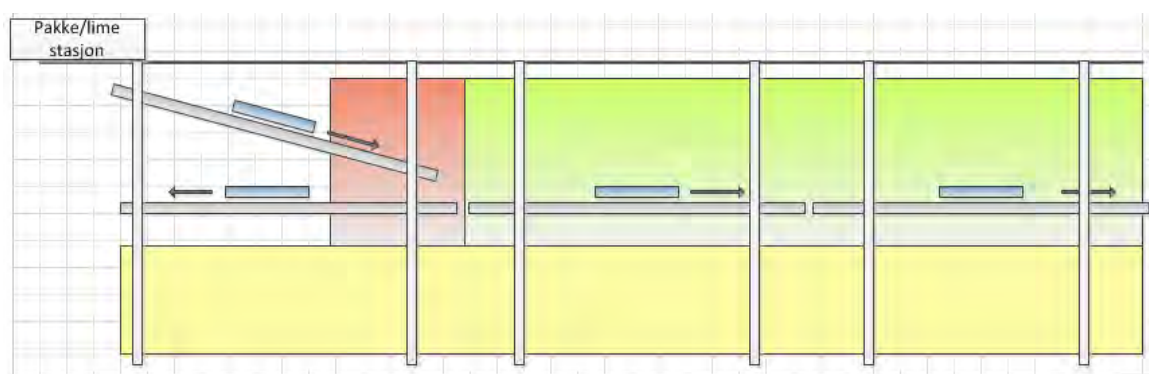
1.4.2 Lasting av fryserommet

Ulykken skjedde ved enden av skråbåndet (øvre transportbånd). Her var det begrenset tilgjengelighet som følge av at arbeidet med å stue blokker rundt båndet var i gang.

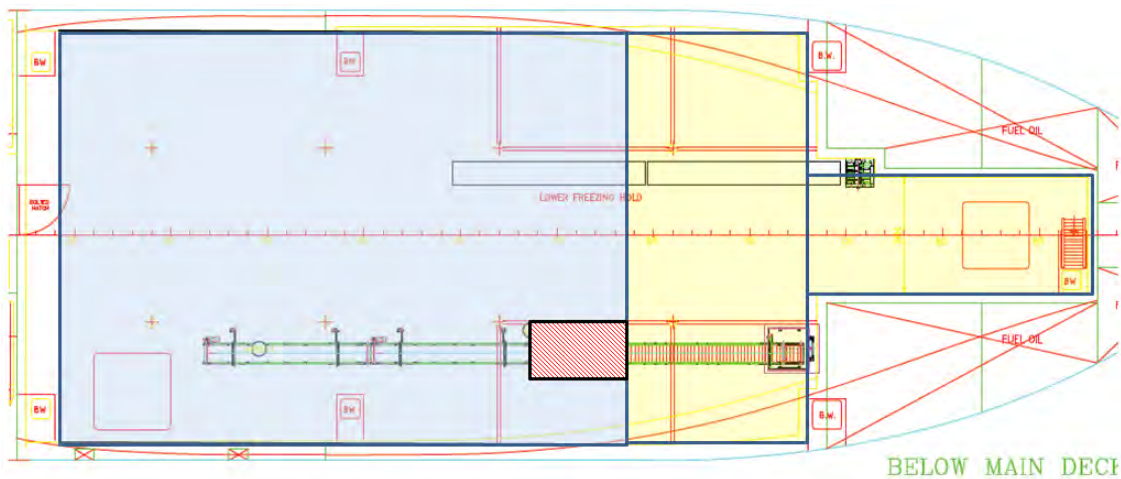


Figur 7: Bilde som viser hvordan stuingen av blokker var påbegynt rundt båndet hvor ulykken skjedde. Foto: SHT

Normalt fylles hele rommets grunnflate med 14 høyder med blokker (illustrert i figur 8 med lys gul farge) før stuingen av de neste 18 høydene tar til (illustrert med lys grønn farge).



Figur 8: Skisse som illustrerer det nedre lasterommet, transportbåndene og lasten som var om bord ved ulykkestidspunktet. Kilde: SHT



Figur 9: Skissen viser hvordan rommet var lastet. Lys blått område er lastet med 32 høyder. Gult område er lastet med 14 høyder. Skravert område illustrerer det begrensede området som var tilgjengelig rundt enden av skråbåndet. Kilde: Volstad AS/SHT

Stuing av lasten består i å bære hel- og halvblokker fra transportbåndet, som er plassert på styrbord side, til der hvor blokkene skal stues. Før ulykken ble dette normalt utført av en person. I følge rederiet er dette vanlig praksis på trålere. I perioder hvor lasten skal over i babord side av lasterommet må stueren bære blokkene 10 – 12 meter, mens i perioder hvor lasten skal stues nær båndet er behovet for bæring betydelig mindre. Stuing av last i fryserommet oppleves av besetningen som tungt arbeid. Arbeidet med stuing av blokker deles normalt av to fiskere. En stuer de første tre timene av vakta og den andre de siste tre timene.

Fiskeren som omkom startet arbeidet med stuing etter pausen kl. 1130. Ved ulykkestidspunktet hadde han stuet innholdet fra to frysere og var godt i gang med stuing fra den tredje fryseren (fryser nummer 4). I perioden før kl. 1100 deltok han i arbeidet i fabrikken. Den siste halve timen før ulykken hadde han stuet 76 halvblokker (totalt 1900 kg).

Ved ulykkestidspunktet var den akterste delen av rommet fylt opp. Det vil i praksis si at det i den akterste delen var stablet i hele rommenes lengde og bredde og opp til dekket, 32 blokker i høyden. I den fremre delen av lasterommet var det stablet 14 høyder over hele dette dekket og arbeidet med å stable de siste 18 høydene var startet. Områdene som var ferdig stuet til oppunder hoveddekk fremkommer med lys blå farge i Figur 9.

Etter hvert som stuingen av de siste 18 høydene ferdigstilles fremover i rommet kobles transportbåndene fra og det stues også blokker oppe på disse. Ved ulykkestidspunktet var de to bakerste båndene frakoblet og stuet over med blokker. Arbeidet med å stue last rundt det fremste båndet hadde tatt til og området som var tilgjengelig rundt enden av skråbåndet (området hvor ulykken skjedde) var betydelig redusert, se figur 10.



Figur 10: Rød pil indikerer ulykkesstedet på enden av skråbåndet. For å ta seg frem til enden av skråbåndet måtte fiskeren som forulykket ta seg inn gjennom et trangt område på siden av båndet (høyre bildekant). Dette området var omtrent 0,5 meter bredt og 1,25 meter høyt. Foto: SHT

1.4.3 Transportbåndene i laste-/fryserommet

Fartøyet er som nevnt utrustet med et stort laste-/fryserom under hoveddekket (oppå tanktoppen). Under lasting føres blokkene ned i lasterommet gjennom en luke på styrbord side i fremre del av fabrikkdekket. Blokkene sendes ned på et høydejusterbart skråbånd og ned på en rekke av tre horisontale transportbånd som dekker størstedelen av rommets lengde. Båndene er plassert i styrbord side av lasterommet.

Transportbåndene er elektrisk drevet og justerbare i høyden. Skråbåndet fra fabrikkdekket og de to bakerste transportbåndene har kun en dreieretning (fører blokkene akterover, illustrert med piler i figur 8). Dreieretningen kan endres på det forreste båndet for å kunne laste forover i den fremste delen av rommet.

Hovedpanelet for kjøring av transportbåndene er plassert like ved pakke- og limestasjonen på fabrikkdekket. De nedre transportbåndene kan også opereres (startes/stoppes) fra en flyttbar fjernstyring nede i fryserommet. I tillegg kan dreieretningen på det fremste horisontale båndet endres fra samme fjernstyring.

Skråbåndet ned til de nedre båndene opereres ikke fra fjernstyringen. Fjernstyringen har en nødstoppsfunksjon og benyttes til å stoppe bevegelsen i alle transportbåndene, inkludert skråbåndet. Hvis nødstoppen iverksettes, markeres dette med et rødt lys på hovedpanelet oppe på fabrikkdekket. Når nødstoppen er utløst nede i rommet må anlegget restarteres på hovedpanelet før båndene kan kjøres igjen.



Figur 11: Bildet til venstre viser hovedpanelet (styreskap) for båndene i lasterommet. Dette var plassert oppe på fabrikkdekk, se figur 5. Bildet til høyre viser den flyttbare fjernstyringen som fiskeren hadde tilgjengelig nede i fryserommet. Fjernstyringen var for start og stopp av de nedre (horisontale) transportbåndene, samt for endring av dreieretning for det forreste båndet. Fjernstyringen har også en nødstoppfunksjon som kan benyttes til å stoppe bevegelsen i alle transportbåndene, inkludert skråbåndet. Foto: SHT

Det skråstilte transportbåndet er utrustet med motorvern. Motorvernet har både termisk rele og kortslutningsvern. Dersom belastning på skråbåndet medfører at motoren stoppes helt vil kortslutningsvernet kutte strømmen. Dersom motoren roterer litt vil det termiske vernet kutte strømmen. I følge produsenten av båndet vil det termiske vernet kutte strømmen etter ca. 60 sekunder. Hvis motorvernet har kuttet strømmen vil en gul lampe (merket motorvern utløst) lyse på hovedpanelet, hvilket var tilfelle ved ulykken.

1.4.4 Forkiling av blokker – endringer av transportbåndene utført i forkant av ulykken

HG-produksjonen om bord foregår på styrbord side i fabrikk. Da rederiet overtok fabrikktråleren ble det hovedsakelig produsert fileter (80 %). Kun 20 % av produksjonen var HG. Et par år etter endret markedet seg slik at det ble mer HG. De tre siste årene har det kun vært HG-produksjon. I forbindelse med denne endringen var tilbakemeldingen fra mannskapet at det var nødvendig å gjøre endringer i lasterommet. Det ble i 2009 montert et skråstilt transportbånd fra fabrikkdekket, der HG-heisen tidligere var, og ned i lasterommet. På styrbord side i lasterommet ble det montert transportbånd som gikk helt akterover. Siden 2006 har rederiet investert betydelige beløp i oppgraderinger i fabrikk og lasterom.

Før ulykken har besetningen ved flere anledninger påpekt at båndenes plassering ute i styrbord side av lasterommet medfører betydelig tungt arbeid, da blokkene må bæres manuelt over til babord side. Basert på disse innspillene har rederiet sammen med leverandøren Optimar og mannskapet om bord vurdert og prøvd ut forskjellige løsninger med flytting av bånd og etablering av nye bånd for enklere å forflytte lasten.

Det var vurdert en plassering av båndet i senter av lasterommet med nedføring av HG-blokker fra øvre fryserom eller nedføring fra senter fremme i fabrikk. Imidlertid ble dette ikke ansett som en god løsning da det ville medføre betydelige ombygginger, fjerning av deler av fileproduksjonsutstyret og reduksjon i fartøyets totale lastekapasitet.

Plassering av transportbånd i senter av rommet med nedføring av HG-blokker fra samme posisjon som i dag var også vurdert. Dette ville ha nødvendiggjort et transportbånd

tverrskips. Da det ble vurdert at dette ofte ville medføre forkiling av blokker, ble ikke denne løsningen ansett for å være god nok.

Det har også vært gjort praktiske forsøk med et løst transportbånd i tillegg til eksisterende bånd, men denne løsningen ble vurdert av mannskapet til å være for tungvint, og båndet ble tatt i land.

Ingen av de diskuterte løsningene ble vurdert som gode nok, og man beholdt derfor den originale løsningen med båndet ute i styrbord side. Rederiet har foreslått for besetningen om bord å øke bemanningen med to mann for blant annet å kunne være to mann i fryserommet under stuing. Dette har besetningen ikke funnet nødvendig.

Rederiet var vel kjent med utfordringene knyttet til forkiling av blokker. Det hadde over tid vært arbeidet med forbedring av dette både om bord og i dialog med leverandøren av transportbåndene i fryserommet. Problemene med forkiling var mest fremtredende i siste fase ved fylling av rommet når blokkene skulle kjøres forover. Det har vært gjort flere modifikasjoner om bord som har redusert problemet, blant annet ble det påmontert en forlengelse på enden av skråbåndet for bedre å sikre at sekkene falt riktig ned på transportbåndet. Rederiet påpekte at vinkelen på skråbåndet og høyden på transportbåndet også påvirket i hvilken grad sekkene kunne forkile seg. I dialog med leverandøren har rederiet før ulykken vurdert flere andre løsninger for plassering av transportbåndene uten at alternativ bedre løsning ble funnet.



Figur 12: Bildet viser en blokk pakket i sekk på skråbåndet. En sekk er også plassert på nedre transportbånd på vei fremover. Bildet viser også forlengelsene som er påmontert i enden av skråbåndet (hvite plater). Foto: SHT

1.5 Rederiets sikkerhetsstyring

1.5.1 Generelt

Ved oppstarten av driften på fabrikktråleren Volstad valgte rederiet å implementere et omfattende sikkerhetsstyringssystem i tråd med International Safety Management Code (ISM) regelverket. Konsulentfirmaet Nordvest Inspeksjon ble engasjert for å utarbeide dette systemet sammen med rederiet og besetningen. Sikkerhetsstyringssystemet forelå

ferdig og godkjent av rederiet 31. mai 2005. I følge rederiet la de mye ressurser i utarbeidelsen og innføringen av systemet om bord.

Sikkerhetsstyringssystemet er bygget opp med en beredskapsmanual på rederikontoret og en beredskapsmanual, en sikkerhetsmanual og ett sett sjekklister om bord. Systemet omhandler blant annet rederiets helse-, miljø- og sikkerhetspolitikk, system for avviksbehandling, revisjoner og gjennomganger, arbeidet i verne- og miljøutvalget, samt risikoanalyser og sikkerhetsprosedyrer.

Rederiet ser i etterkant av ulykken at formelle prosesser knyttet til helse, miljø og sikkerhet (HMS) som fremkommer i sikkerhetsstyringssystemet ikke hadde blitt tilstrekkelig iverksatt om bord. Dette inkluderte bruk av avvikssystemet, etablering og bruk av verne- og miljøutvalg, formell gjennomføring av skipsledelsens gjennomgang, samt rederiinterne og eksterne revisjoner. De eksterne revisjonene var planlagt gjennomført av Nordvest Inspeksjon med jevne mellomrom.

Det praktiske HMS-arbeidet har i følge rederiet i stor grad vært gjennomført uformelt der rederiledelsen har besøkt fartøyet, eller per telefon og epost. I følge rederiet behandlet de et hvert forbedringsinnspill fra besetningen om bord seriøst. Så langt de kan huske har rederiet imøtekommet ønsker fra fartøyet og understreket det ikke har stått på ressurser/økonomi. Rederiet har påpekt at ønskene fra fartøyet i hovedsak har dreid seg om behov for forbedringer knyttet til fangst og produksjonsprosessene. Det uformelle HMS-arbeidet er ikke gjennomført og dokumentert i henhold til fastsatte prosedyrer eller sjekklister.

1.5.2 Opplæring

Når det gjelder opplæring av nytt personell peker rederiet på at dette har vært gjennomført i henhold til sikkerhetsstyringssystemets intensjoner. Alle nye besetningsmedlemmer må gjennomgå sjekkliste "Ny om bord". Sjekklisten blir gjennomgått ved at styrmannen viser dem rundt på hele båten, herunder alle kritiske arbeidsoperasjoner, samt at de må kvittere for lest sikkerhetsmanual. Det foregår en aktiv familiarisering og opplæring om bord hvor nye besetningsmedlemmer føres gradvis inn i arbeidet ved å gå sammen med erfarent personell. Denne opplæringsmodellen bekreftes av besetningen om bord.

1.5.3 Risikovurderinger

Det fremkommer av sikkerhetsmanualen at Nordvest Inspeksjon, i samarbeid med ledelsen om bord, gjennomførte risikoanalyse av alle arbeidsoperasjoner om bord i 2005. Blant annet ble arbeid i fryserom definert som en kritisk operasjon og det ble utarbeidet en egen analyse for dette. Risikoanalysen ble utarbeidet før transportbåndene på styrbord side ble montert i 2009. Følgende tiltak fremkommer av analysen:

- *Ved arbeid i fryserom skal en være godt kledd med varmebeskyttelse av hender og ører.*
- *Det skal brukes hjelm og vernesko/støvler.*
- *Vær forsiktig ved berøring av transportband.*
- *En bør være obs for eventuell rausing av kartonger ved dårlig vær.*

Risikoanalysen ble ifølge rederiet gjennomgått i forbindelse med montering av det nye transportbåndet i 2009.

SHT har fått oppgitt at både rederiet og besetningen om bord hadde pekt på at ved forkiling av blokker på det nye transportbåndet skulle båndene først stoppes med nødstoppen før man løste opp i forkilingen. Imidlertid er ikke dette en instruks som er dokumentert i rederiets sikkerhetsmanual og sjekklister. Dette var informasjon som den enkelte som skulle arbeide i fryserommet ble muntlig opplyst om. Havarikommisjonen er kjent med at bruk av nødstopp i varierende grad ble fulgt opp av de som arbeidet i fryserommet og at denne arbeidspraksisen var allment kjent om bord. Rederiet beskriver overfor SHT at de først har blitt klar over dette i etterkant av ulykken.

Videre er det ikke dokumentert noen revisjon av de formelle risikoanalysene som ble gjennomført ved etablering av sikkerhetsstyringssystemet. Rederiet har påpekt til SHT at besetningen om bord gjennomførte løpende risikovurderinger knyttet til arbeidsoperasjoner om bord. De påpeker også at det har vært et skille mellom det å etterleve sikkerhetsstyringssystemet og det å dokumentere det som er blitt gjort. Rederiet forstås dithen at de har gjort mer enn det som nå i ettertid kan dokumenteres.

På oppfordring fra SHT ble rederiet bedt om å peke på de viktigste farene om bord som et hvert besetningsmedlem måtte ha kjennskap til. Rederiet fremhevet arbeidet på tråldekket knyttet til skyting og hiving av trålen, alt arbeid i fabrikken og arbeid under dårlige værforhold. Dette sammenfaller med besetningens oppfatning, som forklart til SHT, av hva som var ansett som farlig.

1.6 Regelverk og myndighetsarbeid

I henhold til lov 16. februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven) har rederiet en overordnet plikt til å påse at bygging og drift av skipet skjer i samsvar med reglene gitt i eller i medhold av loven.

Det er i utgangspunktet en rekke forskrifter som kommer til anvendelse for fiskefartøy av Volstads størrelse. De mest sentrale forskrifter relatert til denne konkrete ulykken er forskrift 15. oktober 1991 nr. 712 om bygging av fiske- og fangstfartøy med lengde på 15 m Loa og derover (forskrift om bygging av fiske- og fangstfartøy) og forskrift 1. januar 2005 nr. 8 om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for arbeidstakere på skip (forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip) med bestemmelser relatert til arbeidsmiljø, (person)sikkerhet og helse.

Forskrift 13. Juni 2000 nr. 660 om konstruksjon, utstyr, drift og besiktelser for fiske- og fangstfartøy med største lengde på 15 meter og derover (forskrift om konstruksjon, utstyr, drift og besiktelser for fiske- og fangstfartøy) var ikke gjeldende ved byggetidspunktet, men omtales likevel senere i rapporten.

1.6.1 Krav til konstruksjon og utrustning

Med unntak av krav til heiser inneholder forskrift om bygging av fiske- og fangstfartøy ingen detaljerte bestemmelser om konstruksjonen og utformingen av de forskjellige installasjonene i fabrikken eller fryserom på fiskefartøy. Forskriftens § 16-4.1 sier følgende:

Bevegelige deler av maskineri, vinsjer e.l. skal være avskjernet eller sikret på annen tilfredsstillende måte. Det skal være tilfredsstillende passasjemuligheter (600 mm) forbi slikt maskineri, og det skal være avsatt rimelig god plass til betjening av maskineriet e.l. samt til vedlikehold og reparasjon.

Fartøyet var bygget med klasse “*Det norske Veritas + IAI, ICE-C, Stern trawler*”. Klassens regelverk inneholder heller ikke detaljerte bestemmelser knyttet til de forskjellige installasjonene i fabrikken eller fryserom.

I forhold til fangstutstyr, så som trål-, snurpe-/kraftblokk- og snurrevadarrangement stiller forskrift om bygging av fiske- og fangstfartøy og forskrift om konstruksjon, utstyr, drift og besiktelser for fiske- og fangstfartøy få krav til dette utstyret utover at det skal være arrangert og dimensjonert slik god erfaring tilsier og under rettleiding av person som er kyndig på og har erfaring med den aktuelle redskapstypen. Kravene som stilles retter seg i hovedsak mot manøvrerings- og nødstopparrangementer og mot innfesting og styrke.

Arrangementstegninger for fangstutstyr kreves for uklassede fartøyer innsendt for informasjon til tilsynsmyndigheten. Dette materialet kan underlegges stikkprøvekontroll. For klassede fartøyer skal slike tegninger normalt ikke sendes til tilsynsmyndigheten.

1.6.2 Krav til arbeidsmiljø, sikkerhet og helse

Formålet i forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip er å sikre at arbeid og fritid om bord tilrettelegges og organiseres slik at arbeidstakernes sikkerhet og fysiske og psykiske helse ivaretas.

I henhold til forskriftens § 9-3 skal bevegelige deler på maskiner o.l. være forsynt med nødvendige verneinnretninger.

§ 2-2 stiller krav til risikovurdering. Dette innebærer at farer om bord skal avdekkes. Når faren er avdekket, stiller forskriften krav til at det foretas en vurdering av den risiko faren utgjør.

Videre krever forskriften at dersom det avdekkes risiko for arbeidstakernes sikkerhet og helse, skal det iverksettes nødvendige tiltak for å fjerne eller redusere farene.

Forskriften krever at slike risikovurderinger skal foretas regelmessig, ved innføring av nytt arbeidsutstyr eller ny teknologi, og øvrige endringer i organisering eller planlegging av arbeid som kan ha betydning for arbeidstakernes sikkerhet og helse. Resultatene av risikovurderingen skal dokumenteres skriftlig.

1.6.3 Myndighetsarbeid knyttet til veiledninger/hjelpemidler

I samarbeid med en rekke aktører innen fiskerinæringen etablerte Sjøfartsdirektoratet i august 2010 nettsiden www.yrkesfisker.no. Målet med denne siden var å gjøre det lettere for fiskere å holde seg oppdatert på viktig sikkerhetsinformasjon og regelverk for på den måten forebygge ulykker. Temaet risikovurdering har en sentral plass på denne hjemmesiden. Det er blant annet utviklet et hjelpeverktøy “FiskRisk” for å avdekke farer ved de ulike arbeidsoppgavene som utføres om bord. Verktøyet bistår fiskeren i å vurdere risiko og lage handlingsplaner på en systematisk måte. For trålere omfatter hjelpeverktøyet en rekke forslag til arbeidsoppgaver som bør risikovurderes, herunder kan nevnes arbeide i lasterom med underpunktet “Arbeid ved transportbånd”.

1.6.4 Krav til sikkerhetsstyring

Skipssikkerhetsloven § 7 stiller krav om at rederiet skal sørge for å etablere, gjennomføre og videreutvikle et dokumenterbart og verifiserbart sikkerhetsstyringssystem i rederiets organisasjon og på det enkelte skip. Formålet med dette systemet er å kartlegge og kontrollere risiko, samt å sikre etterlevelse av krav fastsatt i eller i medhold av lov eller i selve sikkerhetsstyringssystemet. Sikkerhetsstyringssystemets innhold, omfang og dokumentasjon skal være tilpasset behovet til rederiet og den aktiviteten det driver.

Frem til 2010 var fiskefartøy unntatt kravet om sikkerhetsstyring som fremkommer i skipssikkerhetsloven. For fartøy som ikke var omfattet av krav om sikkerhetsstyringssystem var det samtidig påpekt i forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip at reder bør utarbeide en enhetlig overordnet plan som sikrer at de krav som følger av denne forskrift ivaretas. Det er fra Sjøfartsdirektoratets side iverksatt et arbeid med gradvis å innføre ISM også på fiskefartøy.

1.7 **Godkjenninger og tilsyn**

1.7.1 Bygging

Fartøyet ble bygget med klasse i DNV, og ble bygget for å seile under Panama flagg. Dette betyr at fartøyet ikke ble bygget etter gjeldende norske forskrifter.

Innføringen av fartøyet i norsk register i 2005 medførte at forskrift om bygging av fiske- og fangstfartøy nå ble gjort gjeldende for Volstad.

Ved overføring til norsk flagg gjennomførte Sjøfartsdirektoratet en besiktelse av fartøyet og kontrollerte at det tilfredsstilte kravene i forskrift om bygging av fiske- og fangstfartøy.

Under førstegangskontrollen knyttet til godkjenningen i 2005 fant Sjøfartsdirektoratet iht. sjekklisten i "Rapport 100" at fartøyet tilfredsstilte kravet om sikring av bevegelige deler i forskriften. Det ble heller ikke kommentert avvik fra kravet i forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip om at bevegelige deler på maskiner o.l. skal være forsynt med nødvendige verneinnretninger. Transportbåndet hvor ulykken skjedde var ikke montert om bord ved dette tidspunktet.

1.7.2 Tilsyn

Sjøfartsdirektoratet har gjennomført to uanmeldte tilsyn om bord på Volstad.

I forbindelse med tilsynene benyttet inspektørene sjekklister. Under et uanmeldt tilsyn 9. desember 2008 ble sjekkliste KS-0108/3 B benyttet. Denne sjekklisten inneholdt blant annet et punkt knyttet til kontroll av verneutstyr og sikring av maskineri. Sjøfartsdirektoratet hadde ikke merknader knyttet til dette temaet under inspeksjonen. Sjekklisten inneholdt ingen punkter knyttet til rederiets eller fartøyets risikovurderinger.

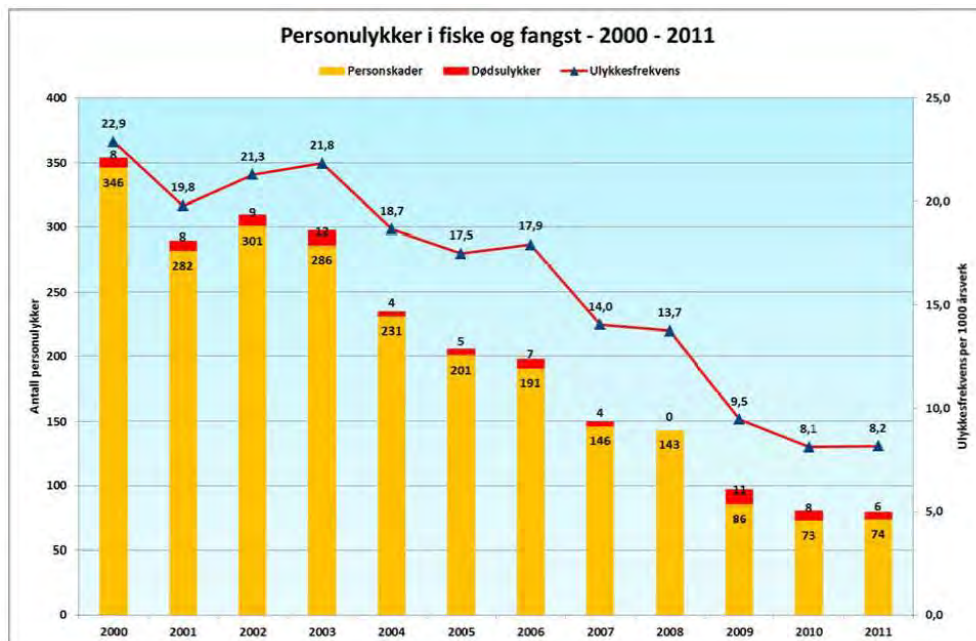
Etter monteringen av båndet i 2009 gjennomførte Sjøfartsdirektoratet et uanmeldt tilsyn 26. januar 2011. Under denne inspeksjonen ble sjekkliste KS-0108/2 B benyttet. I sjekklisten var sjekkpunktet knyttet til sikring av bevegelige deler fjernet og det fremkommer ingen opplysninger om at Sjøfartsdirektoratet ved dette tilsynet hadde kommentarer til sikring av bevegelige deler. Det var derimot innført kontrollpunkter

knyttet til rederiets sikkerhetsstyringssystem hvor det blant annet kontrolleres om det foreligger dokumentasjon på risikovurdering av farer om bord. I sjekklisten fra dette tilsynet var det krysset av for “nei” på dette punktet. Det fremkom ikke i sjekklisten konkret hva som lå i manglende dokumentasjon. Pålegget ble heller ikke overført til påleggsskjemaet som ble gitt til fartøyet.

Av Sjøfartsdirektoratets strategiplan for perioden 2012 til 2015 fremkommer det at tilsynsaktiviteten skal dreies over mot et risikobasert tilsyn. Det vil i praksis si at tilsynsaktivitetene skal baseres på en vurdering av risiko for det aktuelle tilsynsobjektet. I oppfølgingen av dette har direktoratet gjennomført en risikovurdering av blant annet fiskefartøyer hvor ulykkesbildet for fartøygruppen er et element i vurderingen. Risikovurderingen konkluderte med at kampanjer rettet mot arbeidsulykker i fiskeflåten skulle være ett av flere fokusområder for 2013. I henhold til Sjøfartsdirektoratets risikovurdering fremkommer rederienes gjennomføring av risikovurderinger og kartlegging av farer som sentrale barrierer for å hindre arbeidsulykker.

1.8 Personulykker i fiskeflåten

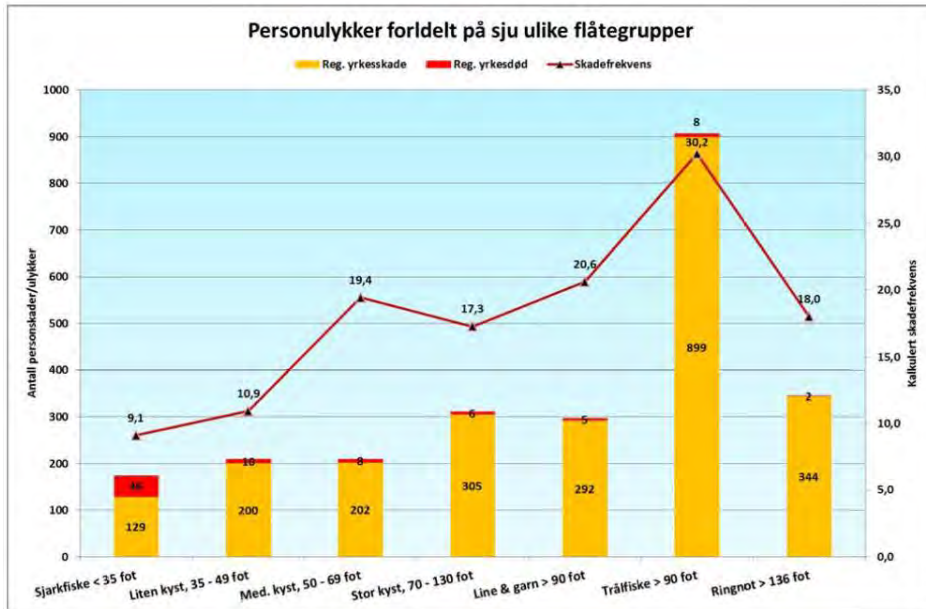
SINTEF Fiskeri og havbruk AS, Fiskeriteknologi, har gjennomført betydelig arbeid knyttet til utvikling av ulykkesstatistikk i fiskeflåten gjennom mange år. På vegne av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond utarbeidet SINTEF rapporten “Fiskeriulykker og årsaksforhold” (Rapport A23369), datert 13. September 2012. Analysene som fremkommer i denne rapporten baserer seg blant annet på innrapporterte personulykker for 12-årsperioden januar 2000 – desember 2011. SINTEFs analyser av personulykker i den norske fiskeflåten for perioden 2000-2011 omfatter 2456 innrapporterte personulykker, hvorav 85 var dødsulykker. Utviklingen i antall registrerte personulykker viser en betydelig nedgang gjennom perioden, se figur 13.



Figur 13: Utvikling i personulykker i norsk fiske og fangst i perioden 2000-2011. Kilde SINTEF

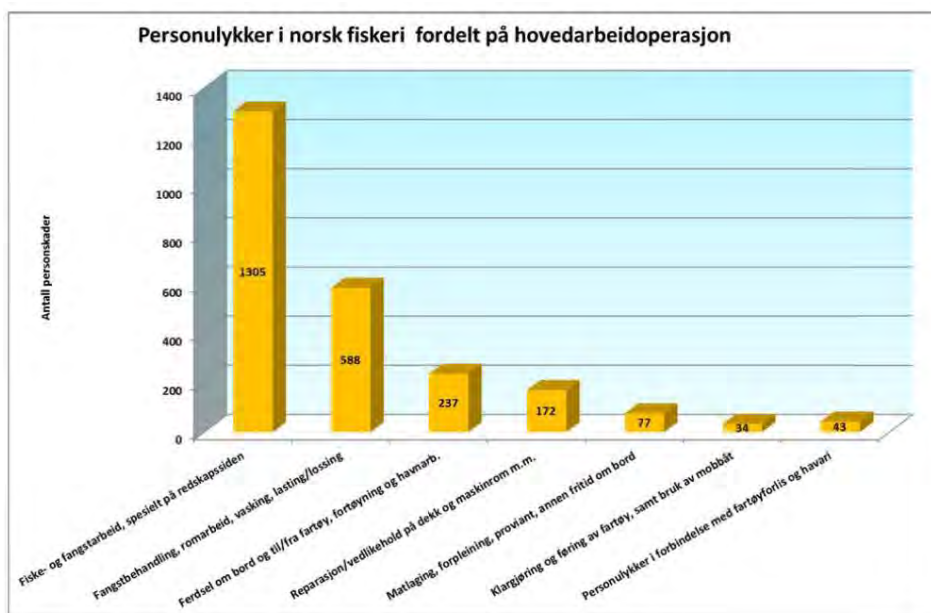
Selv om tendensen i antall personulykker har vært fallende, innrapporteres fortsatt et betydelig antall personulykker/skader. Havarikommisjonen har i forbindelse med ulykken om bord i fabrikktråleren Volstad valgt å se nærmere på personulykker i den havgående fiskeflåten (fartøyer over 28 meter). Statistikkene fra SINTEF skiller på tre kategorier

fartøy i den havgående fiskeflåten, nemlig linefartøy (bankline og andre fangstfartøy), trålfartøy (bunntrål og pelagisk) og ringnotfartøy (ringnot og pelagisk trål). Statistikken viser at en stor andel av personulykkene knytter seg til den største fartøygruppen, havgående fartøy over 28 meter. Av de 2456 registrerte personulykkene for perioden forekommer over 60 % av disse i den havgående fiskeflåten. Trålerflåten alene representerer i størrelsesorden 37 % av personulykkene, se figur 14.



Figur 14: Personulykker fordelt på sju fartøy-/driftsgrupper - samlet for hele perioden. Kilde: SINTEF

Felles for personulykkene om bord i de tre fartøygruppene som omtales under havfiskeflåten er at en stor andel av ulykkene knytter seg til den samlede fangstoperasjonen med redskapshåndtering, fangsthåndtering og lasteromsarbeid. Samlet oppstår om lag 70 % av personskadene i trålerflåten under arbeid knyttet til fangstoperasjonene, se figur 15 og figur 16.



Figur 15: Personulykker 2000 - 2011 fordelt på arbeidsoperasjon. Kilde: SINTEF

Arbeidsoperasjon/ulykkessted	Personskader	Dødsulykker	Sum	Prosentandel
Redskapshåndtering/fangstdekk	291	3	294	33 %
Annet dekkarbeid - åpent dekk	150		150	17 %
Fangsthåndtering/fangstbehandling	86		86	10 %
Lasteromarbeid/stuing fangst	87	1	88	10 %
Lasting/lossing i havn	38		38	4 %
Reparasjon/rigging/stålarbeid omb.	55		55	6 %
Maskinroms arbeid	27		27	3 %
Rengjøring-vasking-spyling	37		37	4 %
Ferdseil til/fra fartøy	12	1	13	1 %
Ferdseil i trapper og leidere	27	1	28	3 %
Fortøyningsarbeid	14		14	2 %
Bysse/proviant	20		20	2 %
Lugaropphold - diverse ulykke	16		16	2 %
Havnearbeid/ferdseil i havn	11	1	12	1 %
Messe-oppholdsrom	7		7	1 %
Brovakt -Styrehus	6		6	1 %
Klargjøring ny tur – omb.	2		2	0 %
Redningsøvelse/bruk av mob-båt	2	1	3	0 %
Forlis-havari	0		0	0 %
Sum personulykker	888	8	896	100 %

Figur 16: Personskader om bord på trålfartøy fordelt på arbeidsoperasjon/ulykkessted. Kilde SINTEF

1.9 Gjennomførte tiltak

Rederiet har i etterkant av ulykken gjennomført flere tiltak:

- Det er foretatt en fullstendig gjennomgang og revisjon av sikkerhetsstyringssystemet. Styrermannen om bord er tillagt oppgaven med oppfølging av systemet, samt å sikre etterlevelse.
- Ytterligere to av mannskapet har blitt kurset som verneombud og rederiet har planlagt å sende offiserer og arbeidsledere på tilsvarende kurs.
- Risikovurderingen av arbeidsoperasjonen i fryserommet har blitt oppdatert og rederiet har besluttet at det alltid skal være to mann i rommet under stuing av last.
- I samarbeid med produsenten av transportbåndet er det gjennomført en risikovurdering knyttet til arbeid rundt transportbåndene i lasterommet og i fabrikken generelt. Denne vurderingen resulterte i en modifisering av nødstoppparangementet i fabrikken og nede i fryserommet. Det er blant annet montert bøyer over drivendene på transportbåndene hvor det også er montert nødstoppbrytere.
- Rederiet har også inngått avtale med forsikrings-selskapet om gjennomføring av årlige beredskapsøvelser.

1.10 Tidligere ulykkesundersøkelser

1.10.1 Geir II

SHT gjennomførte i 2010/11 en undersøkelse av en arbeidsulykke hvor en ansatt ombord på autolinefartøyet Geir II omkom i fabrikken under fiske (SHT rapport SJØ 2011/05). Denne ulykken har flere likhetstrekk med ulykken om bord i fabrikktråleren Volstad, herunder nevnes spesielt forhold knyttet til transportbånd.

I undersøkelsen av ulykken om bord på Geir II drøftet havarikommisjonen blant annet forhold knyttet til forskrift 20. mai 2009 nr. 544 om maskiner (forskrift om maskiner). Dersom transportbåndinstallasjonen skulle vært levert til en fabrikk på land, ville den ha vært CE-merket i henhold til nevnte forskrift, og produsenten måtte ha utstedt en samsvarserklæring på dette. En maskinleverandør til landfast virksomhet ville gjennom krav til risikoanalyser og teknisk dokumentasjon utarbeide bruksanvisning for maskiner og utstyr, og dermed gjøre det lettere for arbeidsgiver å utarbeide instruksjoner for sikker bruk på den aktuelle arbeidsplassen. Merking og skilting av faresoner blir tilsvarende iverksatt tidligere i prosessen. Det vil dessuten bli levert med en bruksanvisning for sikker bruk av maskinen, bygd på de risikovurderinger som hadde vært gjennomført under produksjonen av maskinen.

1.10.2 Clipper Sund

SHT gjennomførte i 2012/13 en undersøkelse av en arbeidsulykke om bord i kjemikalietankeren Clipper Sund (SHT rapport SJØ 2013/3). Ett av hovedmomentene i denne undersøkelsen var at gjeldende regelverk i stor grad ga rederiet frihet til selv å velge hvordan de gjennomførte risikostyringen. Det stilles ikke spesifikke krav til hvordan farer om bord skal avdekkes og hvordan risikovurderinger skal gjennomføres. Regelverket gir i så måte rederiet lite støtte for å gjennomføre gode risikovurderinger og derigjennom sette rederiet i stand til å iverksette relevante tiltak.

2. ANALYSE

For å klarlegge hvilke faktorer som medvirket til ulykken, innleder havarikommisjonen analysen med å se nærmere på perioden like før ulykken oppsto og til den forulykkede ble løstnet fra transportbåndet og brakt frem i fryserommet for iverksetting av hjerte- og lungeredning. Analysen ser videre på hvilke bakenforliggende forhold som bidro til utviklingen i hendelsesforløpet, og i hvilken grad rederiet gjennom sin sikkerhetsstyring la til rette for sikker operasjon knyttet til denne ulykken. Havarikommisjonen har også vurdert hvordan myndighetene gjennom regelverk og tilsyn kan bidra til økt personsikkerhet knyttet til fangst- og produksjonsprosessen i havfiskeflåten generelt.

2.1 Analyse av hendelsesforløpet

Forutsatt at blokkene var plassert som figur 4 viser når motorvernet slo inn og stoppet skråbåndet, antar SHT følgende hendelsesforløp:

Blokk 25 kilte seg rett under enden av det øvre skråbåndet, 13 - 15 sekunder senere kom blokk 26 ned skråbåndet og la seg oppå blokk 25 som da sto i ro (sluret på nedre transportbånd). Basert på blokkenes størrelse (høyde 10 cm) og avstanden mellom øvre

skråbånd og nedre transportbånd (20 cm) antas ikke forkilingen av disse to blokkene å ha påvirket båndhastigheten på øvre skråbånd.

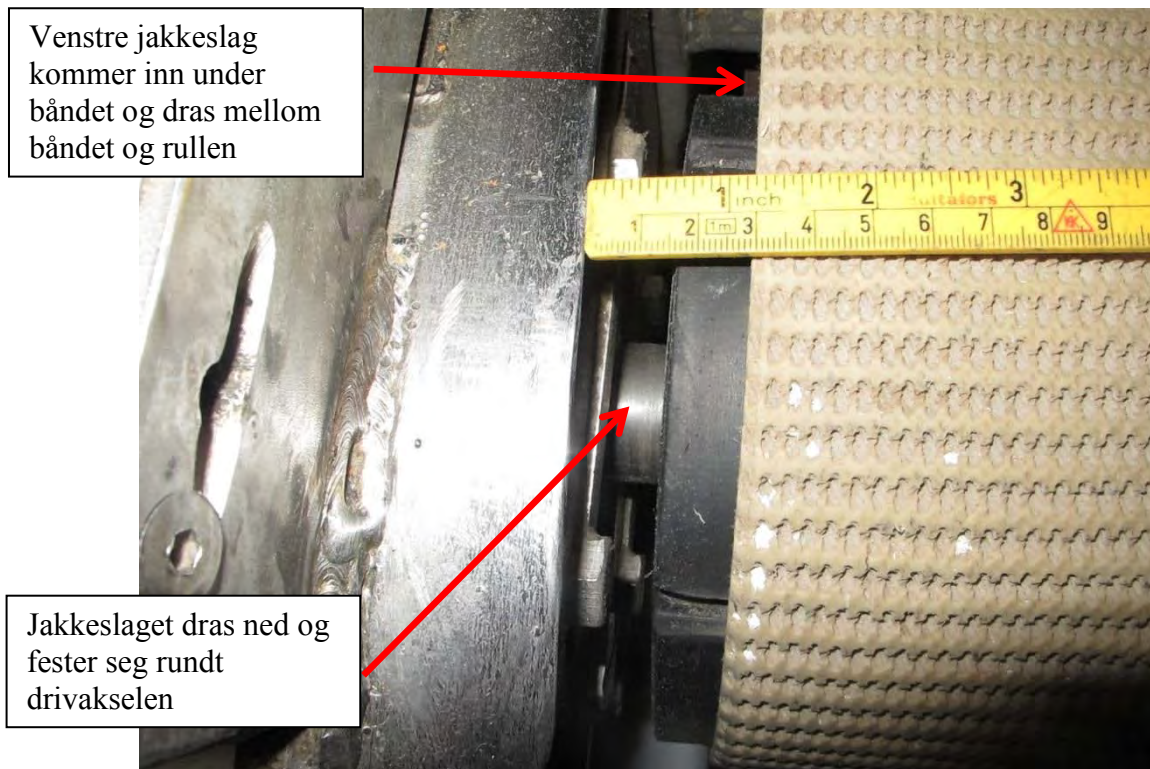
Plasseringen av blokkene oppover skråbåndet og den innbyrdes avstanden mellom blokkene tilsier at ganske umiddelbart etter at blokk 26 var nede, har hastigheten på det øvre skråbåndet blitt redusert til ca. 0,08 m/s. Det befant seg 5-6 blokker på skråbåndet samtidig, fordelt med jevn avstand over hele båndet. Båndet har dermed gått med redusert og stabil hastighet i 65-90 sekunder før det stoppet.

I følge produsenten av båndet vil normalt det termiske releet i motorvernet slå inn etter omtrent 60 sekunder. Om motorvernet slo inn etter akkurat 60 sekunder tilsier det at det befant seg 5 blokker på båndet og at gjennomsnittlig håndteringstid var i størrelsesorden 12 sekunder, altså noe raskere håndtering av blokkene enn fabrikk sjefen antydte. I det videre forholder SHT seg til at det kom ny blokk ned på skråbåndet hvert 12 sekund.

Etter at fabrikk sjefen hadde håndtert de 32 blokkene, beveget han seg akterover i fabrikk for å rykke de siste 20 blokkene fra fryser nr. 4. Fabrikk sjefen observerte ikke noe unormalt da han forlot båndet, men basert på blokkenes plassering på skråbåndet kan det antas at han forlot pakke- og limestasjonen like før motorvernet slo inn og stoppet skråbåndet, rundt ett minutt etter at ulykken var et faktum.

Fabrikk sjefen brukte de neste 3–4 minuttene på å rykke de siste 20 blokkene fra fryseren før han returnerte til pakke- og limestasjonen og ble oppmerksom på at noe var galt i fryserrommet.

Besetningsmedlemmene som kom ned i fryserrommet etter at ulykken var et faktum fant den forulykkede fiskeren hardt presset ned mot enden av skråbåndet med deler av jakken (venstre brystside) surret fast rundt akselen som driver skråbåndet, se figur 17. Etter havarikommisjonens vurdering er det mest sannsynlig at dette var årsaken til at båndhastigheten var redusert.



Venstre jakkeslag kommer inn under båndet og dras mellom båndet og rullen

Jakkeslaget dras ned og fester seg rundt drivakselen

Figur 17: Bildet viser enden av skråbåndet hvor ulykken skjedde. Foto: SHT

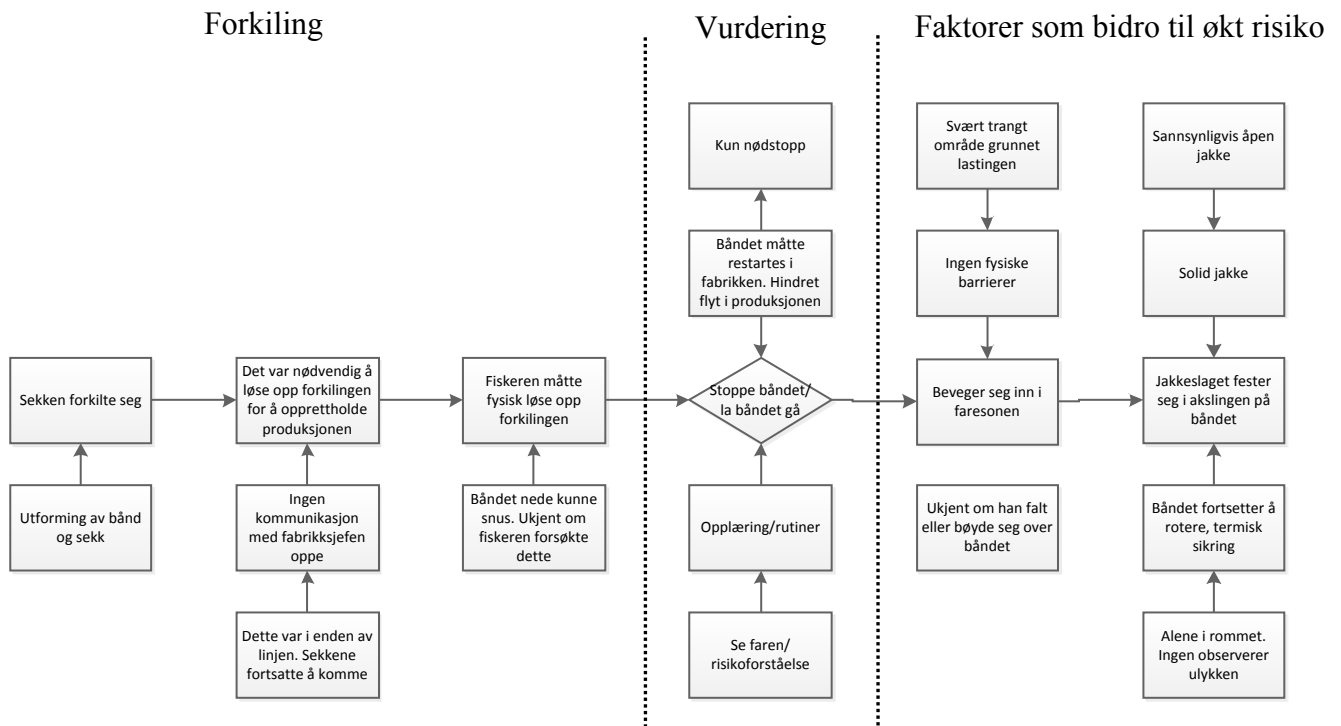
Det gikk ytterligere noen minutter, anslagsvis 7–8 i følge fabrikk sjefen, før den forulykkede var skåret løs fra båndet og han kunne bringes fremover i rommet og hjertelungeredning kunne iverksettes. Jakken måtte skjæres opp for å få fiskeren løs fra båndet.

Det at jakken ble dratt med stor kraft ned mot nedre del av skråbåndet har med stor sannsynlighet ført til at fiskeren ikke fikk puste. Den forulykkede ble sittende fast på båndet i anslagsvis 11–14 minutter.

Både forskrift om bygging av fiske- og fangstfartøy og forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip stiller klare krav til at bevegelige deler på maskineri skal være forsynt med nødvendige verneinnretninger. Ulykken om bord på Volstad viser at det ved montering av transportbåndet i fryserommet i 2009 ikke ble introdusert tilstrekkelig vern av de roterende delene. Dette er etter havarikommisjonens oppfatning et sentralt sikkerhetsproblem knyttet til denne ulykken. Dette diskuteres nærmere i kapittel 2.3.

2.2 Forhold som bidro til utviklingen i hendelsesforløpet

Selv om manglende introduksjon av tilstrekkelig vern av de roterende delene på transportbåndet var det grunnleggende sikkerhetsproblemet i denne ulykken mener SHT at ulykken oppsto som følge av en rekke hendelser og forhold som hver for seg økte den totale risikoen og brakte handlingene i fryserommet nærmere det punktet hvor ulykken var et faktum, illustrert i figur 18. Dette uten at de enkelte handlinger/forhold hver for seg tydelig signaliserte faren for at en ulykke skulle oppstå.



Figur 18: Skissen viser prosessen fra blokken forkilte seg til ulykken var et faktum. Kilde: SHT

I den videre analysen av hendelsesforløpet har SHT søkt å beskrive prosessen fra den første blokken kilte seg til ulykken var et faktum og beskrive forhold som bidro til forløpet.

Forkilingen av blokkene i seg selv representerte ingen økt risiko, men i det fiskeren besluttet å la båndet gå og beveget seg inn i faresonen økte risikonivået uten at dette forholdet i seg selv utløste den fatale ulykken. Dette understøttes av den generelle arbeidspraksisen blant besetningen som arbeidet i fryserommet. At det var lastet rundt og trangt ved enden av skråbåndet hvor forkilingen oppsto, bidro til å øke risikoen da fiskeren nærmet seg enden av transportbåndet. Fiskeren hadde sannsynligvis åpnet jakkeslagene og muligheten til å hekte seg i transportbåndet økte. Mest sannsynlig hektet jakkeslaget under transportbåndet og jakken ble dratt ned på drivakselen og fiskeren ble klemt fast. De enkelte elementene diskuteres senere i rapporten.

2.2.1 Forkilingen

Hendelsesforløpet som endte i den fatale ulykken startet med at en av blokkene forkilte seg på nedre transportbånd. Forkilingen av blokkene representerer ikke noe sikkerhetsproblem i seg selv, men bedre tilpasning av enten sekkene blokkene var pakket i eller bedre tilpasning av båndene kunne ha bidratt til at forkiling ikke oppsto.

Fangstprosessen med inntak og behandling av fisken sees på som en sammenhengende prosess hvor lastingen i fryserommet er en avsluttende del av denne prosessen. Det var dermed nødvendig å løse opp forkilingen for å opprettholde flyten i prosessen.

Det var ingen kommunikasjon mellom fiskeren nede i rommet og fabrikkjefen oppe som hvert 12. sekund sendte nye blokker ned på skråbåndet. Fabrikkjefen hadde heller ikke mulighet for å observere hva som foregikk nede i fryserommet. I fasen hvor lasting av

fryserommet foregikk i området ved skråbåndet var det mulig å kommunisere gjennom luken i dekk der sekkene kom ned.

Når forkilingen først oppsto hadde fiskeren som var nede i fryserommet i realiteten to alternative muligheter for å løse dette. Det nedre transportbåndet kunne manøvreres fra en flyttbar fjernstyring fiskeren hadde tilgjengelig i rommet. En kort reversering av båndets dreieretning kunne i noen tilfeller løse opp en forkiling. Hvorvidt fiskeren forsøkte dette er ikke kjent. Den andre muligheten var å løse opp forkilingen med håndkraft (fjerne den forkilte blokken).

2.2.2 Vurdering - beslutning om å la båndet gå under klaring av forkilingen

Ulykken viser at båndet må ha gått da fiskeren beveget seg inn i faresonen ved enden av skråbåndet. Han hadde ikke mulighet til kun å stoppe skråbåndet. Før fiskeren beveget seg inn i faresonen hadde han to valg. Han kunne stoppe transportbåndene med nødstoppen han hadde tilgjengelig eller han kunne la båndet gå. Hvilke konkrete vurderinger fiskeren som omkom gjorde da han valgte å bevege seg inn i faresonen mens transportbåndet gikk er usikkert, men SHT vil peke på en del faktorer som kan ha bidratt til valget han tok.

Fiskeren hadde liten tid til rådighet før flere blokker ville ende opp ved enden av skråbåndet.

Han hadde ikke mulighet for å stoppe fremdrift eller endre dreieretning på skråbåndet. Han kunne derimot stoppet alle båndene med nødstoppen og fjerne blokken som hadde kilt seg. Ulempen med dette var at re-start av anlegget måtte gjøres fra hovedpanelet oppe i fabrikken. Dette ville ta tid og derigjennom hindret flyten i arbeidet som igjen ville merkes av alle som deltok i produksjonen. På generelt grunnlag antar havarikommisjonen at dette kan føre til at en person vegrer seg for å bruke nødstoppen, og at dette igjen kan ha påvirket beslutningen. Fiskeren som omkom ønsket sannsynligvis ikke å være den som forsinket prosessen.

Forkiling av blokker var en kjent problemstilling om bord i fartøyet. I opplæringen av besetningen om bord ble det vektlagt at båndet skulle stoppes før man løste forkilinger fysisk. Det var likevel kjent og akseptert om bord at dette ofte ikke ble gjort. SHTs undersøkelser har avdekket at det var etablert en arbeidspraksis om bord som tillot å løse forkilinger uten at båndet var stoppet. Dette hadde vært utført en rekke ganger uten skader eller ulykker.

SHT påpeker også at hvordan den enkelte fisker opplever risiko vil være individuelt og at opplevelsen av risiko endrer seg over tid.

Basert på disse antagelsene ser SHT to forhold som kunne ha bidratt til å lette fiskerens beslutning, og ført til at han hadde stoppet båndet før han gikk inn i faresonen: 1) God kommunikasjonsmulighet for å gi beskjed fra fryserommet til fabrikkjefen om å stanse skråbåndet mens forkilingen ble løst opp, eller 2) Tilgang til selv å stanse skråbåndet (uten å bruke nødstoppen som krevde re-start på fabrikkdekket).

2.2.3 Adkomst til enden av skråbåndet og manglende vern av roterende deler

Ved ulykkestidspunktet var mye av fryserommet fylt opp. De to bakerste båndene var koblet fra og høyden over disse båndene var fylt med blokker. Arbeidet med å laste fremre del av rommet var i gang og adkomsten til enden av skråbåndet var sterkt redusert, se figur 10. Det at adkomsten til enden av skråbåndet var redusert oppsto som vanlig først mot slutten av lasteprosessen. Samtidig økte problemet med forkiling fordi det nedre transportbåndet hadde motsatt dreieretning av skråbåndet.

Det var ingen fysiske barrierer rundt enden av skråbåndet. For å kunne løse opp forkilingen måtte fiskeren inn rundt enden av skråbåndet hvor forkilingen mest sannsynlig hadde oppstått. I utgangspunktet skulle båndene stoppes med nødstoppen, men når valget var tatt om å la båndet gå, representerte dette området en faresone.

Kombinasjonen av økt sannsynlighet for forkiling, et stadig trangere område og manglende fysisk vern økte den totale risikoen for en ulykke ved bevegelse inn i området mens båndene fortsatt gikk.

2.2.4 Fiskeren heftet jakken i enden av transportbåndet

Som det fremkommer i kap. 2.1 har sannsynligvis fiskerens jakke heftet seg under transportbåndet og blitt dratt inn på drivakselen. Hvorvidt dette skyldes at fiskeren falt over enden av skråbåndet, eller om han bøyde seg over for å løse forkilingen kan havarikommisjonen ikke si noe sikkert om. SHT har ikke undersøkt jakken den forulykkede hadde på seg, men vurderingene er basert på samtaler med de som først kom frem til den forulykkede, bilder av den oppskårne jakken fiskeren hadde på seg og vurdering av en tilsvarende jakke. Havarikommisjonen observerte ingen løse deler/remmer/strikker eller lignende som kunne heftet seg i transportbåndet. Imidlertid er slikt arbeidstøy laget i svært slitesterkt materiale, noe som medfører at jakken ikke er laget for å revne under strekk.

Da fiskeren i løpet av kort tid (omkring en halv time) hadde stuet 76 halvblokker (totalt 1900 kg), er det sannsynlig at han hadde blitt varm og åpnet deler av glidelåsen. Dermed ble de øvre delene av jakkeslagene frie og venstre jakkeslag kunne lettere feste seg under transportbåndet, se figur 19.



Figur 19: Tilsvarende jakke som den omkomne hadde på seg. Glidelåsen var sannsynligvis trukket noe ned og det øvre venstre jakkeslaget var frigjort og kunne feste seg under transportbåndet. Foto: SHT

2.2.5 Tid før ulykken ble oppdaget

Fiskeren som omkom arbeidet alene i fryserrommet. Fra ulykken oppsto til det ble klart at det hadde skjedd en ulykke gikk det 4-5 minutter. Hadde det vært ytterligere personell i fryserrommet ville ulykken sannsynligvis blitt oppdaget ved et tidligere tidspunkt.

Det gikk 7–8 minutter fra det var klart at det hadde skjedd en ulykke, til fiskeren var skåret løs og hjerte- og lungeredning ble iverksatt.

Om flere personer hadde arbeidet i fryserrommet hadde det neppe hindret at ulykken oppsto, men ulykken kunne ha fått et annet utfall. Rederiet har i etterkant av ulykken endret praksis til at det alltid skal være to mann i rommet ved stuing av last.

2.3 **Rederiet - sikkerhetsstyring og risikovurderinger**

Rederiet har den overordnede plikten til å påse at bygging og drift skjer i samsvar med reglene gitt i eller i medhold av skipssikkerhetsloven. Da rederiet overtok fartøyet og satte det i drift var ikke krav om etablering av sikkerhetsstyringssystem gjort gjeldende om bord i fiskefartøyer. Selv om det ikke var et spesifikt krav om sikkerhetsstyringssystem for denne type fartøy ønsket rederiet likevel å etablere et sikkerhetsstyringssystem i tråd med kravene i ISM koden.

2.3.1 Sikkerhetsstyring - Etterlevelse

Et av formålene med sikkerhetsstyringssystemet er i følge ISM-koden å sørge for sikker praksis ved driften av skipet og et sikkert arbeidsmiljø. Sikkerhetsstyringssystemet skal blant annet sikre at obligatoriske regler og forskrifter blir fulgt.

Det forelå klare, men dog muntlige, retningslinjer om bord på Volstad som sa at transportbåndene skulle stoppes før en iverksatte arbeid med å løse opp forkiling av blokker. Undersøkelsen viser at det allikevel hadde utviklet seg en arbeidspraksis om

bord hvor disse retningslinjene ikke ble overholdt. Mulige årsaker til hvorfor dette hadde utviklet seg, som bruk av nødstop og forsinkelser i prosessen, drøftes i kapittel 2.2.2.

Det er SHTs oppfatning at manglende skriftlig arbeidsinstruks, som påpekte at transportbåndene skulle stoppes ved forkiling, mest sannsynlig ikke hadde betydning. Trolig ville en slik arbeidspraksis ha utviklet seg uavhengig av om instruksjonen hadde vært dokumentert i rederiets sikkerhetsmanual, ellers ville sanksjonering ved brudd vært nødvendig for å overgå fiskernes intuitive valg om å holde produksjonen i gang.

Rederiet ser i etterkant av ulykken at de i driftsfasen, etter oppstart i 2005, ikke i tilstrekkelig grad har implementert og fulgt opp bruken av avvikssystemet og verne- og miljøutvalget, samt gjennomføring av gjennomganger og revisjoner.

Rederiet har etter havarikommisjonens oppfatning ikke inntatt en tilstrekkelig aktiv pådriverrolle knyttet til HMS-arbeidet om bord, og i så måte ikke i tilstrekkelig grad lagt opp til en kontinuerlig forbedringsprosess.

Om en bedre implementering og oppfølging av HMS-tiltakene som skisseres i sikkerhetsstyringssystemet ville ha avverget ulykken kan vanskelig besvares. Etter havarikommisjonens oppfatning kunne likevel en mer aktiv involvering fra rederiet ha bidratt til å fange opp og endre arbeidspraksisen som hadde utviklet seg.

I etterkant av ulykken har rederiet gjennomført en total gjennomgang av sikkerhetsstyringssystemet, og pekt på hvem om bord som skal ha ansvar for revisjoner og etterlevelse av kravene i sikkerhetsstyringssystemet. SHT er av den oppfatning at også rederiet i sterkere grad bør involvere seg i dette arbeidet og søke løsninger i samarbeid med besetningen som sikrer etterlevelse. SHT retter en sikkerhetstilråding til rederiet i denne forbindelse.

2.3.2 Risikovurderinger

Forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip har som formål å sikre at arbeid og fritid om bord tilrettelegges og organiseres slik at arbeidstakernes sikkerhet og fysiske og psykiske helse ivaretas. Et viktig verktøy for å sikre arbeidstakerne er forskriftens krav om at farer om bord skal avdekkes og at det skal gjennomføres en vurdering av den risiko faren utgjør. Det skal også iverksettes nødvendige tiltak for å bringe risikoen innenfor aksepterte grenser.

I følge rederiet ble det ved montering av transportbåndet i 2009 gjennomført en risikovurdering, men denne ble ikke dokumentert. SHTs samtaler med både rederi og besetning knyttet til farer om bord peker på at transportbåndet som sådan i utgangspunktet ikke ble vurdert å representere særlig stor risiko. Partene peker på andre farer som de har større fokus på.

Som påpekt i kapittel 2.1 er et sentralt sikkerhetsproblem i denne ulykken at det ved montering av transportbåndet ikke ble introdusert tilstrekkelig vern av de roterende delene. Det fremkommer likevel i samtaler med rederi og besetning at det var klart at ved forkiling av blokker på transportbåndet skulle dette stoppes med nødstoppen før man søkte å løse opp forkilingen. Dette inngikk også i den enkeltes opplæring.

Dette er etter havarikommisjonens mening en svak barriere. SHT er videre av den oppfatning at en grundig vurdering av farer knyttet til selve båndet og farer som måtte

fremkomme når båndet ble montert og tatt i bruk i fryserommet kunne ha avstedkommet mer omfattende tiltak. “FiskRisk” modulen i “www.yrkesfisker.no” var ikke etablert når transportbåndet ble montert i 2009, men havarikommisjonen vil likevel rette fokus på at denne form for hjelpemidler kan bidra til en strukturert og grundig prosess knyttet til risikovurderinger.

2.3.3 Risikovurdering etter ulykken

I forbindelse med undersøkelsen av ulykken om bord på Geir II påpekte havarikommisjonen at det gjennom forskrift om maskiner stilles flere krav relatert til arbeidssikkerhet for en maskinleverandør til landfast virksomhet enn for en utstyrsleverandør til fiskeflåten.

Det fulle ansvaret for sikker operasjon er pålagt rederiet gjennom blant annet forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip. Om rederiet hadde fått samme bistand fra utstyrsprodusenter/leverandører som den landbaserte industrien, ville fartøyene etter havarikommisjonens oppfatning i større grad operert med de samme barrierene som eksempelvis en fabrikk på land. SHT mener at utstyrsprodusentene kan ha erfaringer fra tidligere med å tilpasse utstyret til bruk om bord og derigjennom kan bidra til at nødvendige og effektive verneinnretninger etableres.

Rederiet har etter ulykken, i samarbeid med produsenten av transportbåndet, gjennomført en ny risikovurdering. Denne vurderingen har medført flere tiltak knyttet til nødstoppparrangementet både i fabrikken og i fryserommet. Det er blant annet montert et bøyelarrangement over enden av transportbåndene i fryserommet, hvor det er montert nødstoppbrytere. I tillegg er arbeidsinstruksen for arbeid i lasterommet revidert og krever at det minimum skal være to mann nede under stuing av last.

Risikovurderingen gjennomført etter ulykken viser at et samarbeid mellom en profesjonell utstyrsprodusent og rederiet som arbeidsgiver, styrker evnen til å avdekke farer og ikke minst evnen til å innføre relevante risikoreduserende tiltak. Havarikommisjonen vil påpeke viktigheten av at rederier utnytter dette potensialet som ligger hos en profesjonell utstyrsprodusent/leverandør. Dette både når det gjelder ettermontering av utstyr og ikke minst at rederiene stiller krav om slik bistand i design-, konstruksjons- og byggefasen.

2.4 **Personulykker i den havgående fiskeflåten – myndighetenes bidrag til personsikkerheten**

SINTEFs arbeid knyttet til fiskeriulykker og årsakssammenhenger viser at et stort antall personulykker i fiskeflåten knyttes til havfiskeflåten. Felles for personulykkene om bord i havfiskeflåten er at en stor andel av ulykkene skjer i forbindelse med den samlede fangstoperasjonen med redskapshåndtering, fangsthåndtering og lasteromsarbeid.

Sjøfartsdirektoratets risikovurdering av fiskeflåten viser også at arbeidsulykker i fiskeflåten er et område det er behov for å rette en kampanje mot.

Fabrikktråleren Volstad er et fartøy i havfiskeflåten og ulykken om bord var en personulykke i fartøyets lasterom.

Basert på det som fremkommer i det ovenfor nevnte, velger havarikommisjonen å se nærmere på myndighetenes bidrag til personsikkerhet i forhold til

fangstoperasjonsrelaterte ulykker i havfiskeflåten. Med myndighetenes bidrag i denne sammenheng menes regelverk og tilsyn.

2.4.1 Gjeldende regelverk

2.4.1.1 *Regelverket knyttet til konstruksjon, utsyr, drift og besiktelser for fiske og fangstfartøy med største lengde på 15 meter og derover.*

Myndighetenes regelverk er i stor grad rettet mot fartøyet gjennom skipstekniske krav til konstruksjon og styrke av skrog, stabilitet, vanntetthet, elektriske anlegg og maskineri.

I forhold til fangstutstyr, så som trål-, snurpe-/kraftblokk- og snurrevadarrangement stiller gjeldende forskrift og forskriften som var gjeldende i 1991 få krav til dette utstyret utover at det skal være arrangert og dimensjonert slik god erfaring tilsier, og under rettleiding av person som er kyndig på og har erfaring med den aktuelle redskapstypen. Kravene som stilles retter seg i hovedsak mot manøvrerings- og nødstopparrangementer og mot innfesting og styrke.

Med unntak for krav til heiser inneholder regelverket heller ingen detaljerte bestemmelser om konstruksjonen og utformingen av de forskjellige installasjonene i fabrikken eller fryserom på fiskefartøy.

I forbindelse med godkjenning i henhold til gjeldende forskrifter krever Sjøfartsdirektoratet innsendt arrangementstegninger for fangstutstyr for uklassede fartøyer kun for informasjon. Dette grunnlagsmateriale kontrolleres normalt ikke, men kan underlegges stikkprøvekontroll. For klassede fartøyer skal slike tegninger normalt ikke sendes til tilsynsmyndigheten.

Operasjon av fiske- og fangstutstyr, samt arbeide i fabrikk og lasterom utgjør som nevnt en stor andel av ulykkene spesielt i den havgående fiskeflåten. Etter havarikommisjonens oppfatning bidrar dagens forskrifter knyttet til konstruksjon, utstyr, drift og besiktelser i liten grad i forhold til personsikkerhet knyttet til disse operasjonene. Regelverket bidrar i så måte i liten grad som støtte for rederienes arbeid med å etablere sikre operasjoner om bord.

SHT har i tidligere undersøkelser pekt på behovet for at det gjennomføres risikovurderinger allerede i designfasen. Når dette ikke er tilfelle kan det føre til at effektive sikkerhetsbarrierer ikke bygges inn og at personsikkerhet dermed i for stor grad blir avhengig av organisatoriske forhold knyttet til operasjon av skipet. Det er tidligere gitt en sikkerhetstilråding til Sjøfartsdirektoratet i forbindelse med dette².

2.4.1.2 *Regelverket knyttet til arbeidsmiljø (personsikkerhet)*

Gjeldende forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip er tydelig i forhold til at bevegelige deler skal være forsynt med nødvendige verneinnretninger.

Forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip stiller krav til gjennomføring av risikovurderinger i skipets operasjonsfase. Regelverket for bygging og utrustning stiller som det fremkommer i forrige kapittel kun noen overordnede krav til utstyr som benyttes i fangst- og produksjonsprosessen. Etter SHTs oppfatning blir rederiets evne til å kartlegge farer

² Sjø rapport 2010/11, personulykke om bord på Star Ismene, tilråding 2010/30T

og gjennomføre grundige risikovurderinger, samt å innføre relevante sikkerhetstiltak den viktigste barrieren mot ulykker knyttet til fangst- og produksjonsprosessen.

SHT har i en tidligere undersøkelse drøftet problemstillinger knyttet til rederiers sikkerhetsstyring og risikovurderingsarbeid³. Dagens regelverk gir i svært stor grad rederiet frihet til selv å velge hvordan de gjennomfører risikostyringen. Det stilles ikke spesifikke krav til hvordan farer om bord skal avdekkes og hvordan risikovurderinger skal gjennomføres. Sjøfartsdirektoratet krever heller ikke per i dag innsendt dokumentasjon på gjennomførte risikovurderinger av fangst- og produksjonsprosessen.

I forhold til operasjonell sikkerhet knyttet til fangst og produksjonsprosessen bidrar forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip i liten grad til å styrke rederienes evne til å avdekke farer og til å innføre relevante risikoreducerende tiltak.

Sjøfartsdirektoratets og fiskerinæringens arbeid med utvikling av hjelpemidler som www.yrkesfisker.no (FiskRisk) er etter SHTs mening nyttige bidrag til å styrke rederienes evne til å gjennomføre strukturerte og grundige risikovurderinger. Dette arbeidet bør videreføres.

2.4.2 Godkjenning og tilsyn

2.4.2.1 *Godkjenning*

Forskrift om konstruksjon, utstyr, drift og besiktelser av fiske- og fangstfartøy er i forhold til fangst- og produksjonsoperasjoner overordnet og lite detaljert. Basert på dette faller det etter SHTs mening heller ikke naturlig for myndighetene å kontrollere etterlevelsen av dette regelverket i byggefasen.

2.4.2.2 *Tilsyn*

Sjøfartsdirektoratet har nylig formulert et mål om at tilsynsarbeid skal være risikobasert, dvs. at tilsynets ressurser rettes mot områder og tilsynsobjekter hvor risikoen anses som størst og hvor det gir størst sikkerhetseffekt. Tilsyn foregår som stikkprøvekontroll når fartøyene ligger ved land. Tatt i betraktning stor variasjon i konstruksjon og utrustning innenfor fartøygruppen og en høy grad av spesialisering av forskjellige fartøyer innen samme gruppe, kan en etter havarikommisjonens oppfatning ikke forvente at myndighetens tilsyn skal avdekke all manglende oppfølging av regelverkets krav. Dette understreker betydningen av rederiets og besetningens løpende arbeid knyttet til sikkerhetsstyring og risikovurderinger.

Kravet om etablering av sikkerhetsstyringssystem trådte i kraft for fiskeflåten i 2010. Det er fra Sjøfartsdirektoratets side iverksatt et arbeid med en gradvis innføring av ISM også på fiskefartøy. Etter havarikommisjonens oppfatning er rederienes sikkerhetsstyring og gjennomføringen av risikovurderinger viktige verktøy for å oppnå sikker operasjon. Havarikommisjonen har ved undersøkelse av flere ulykker, inkludert ulykken om bord i Volstad, sett at det kan være mangler i rederienes og fartøyenes arbeid knyttet til risikovurderinger.

³ Sjø rapport 2013/03, personulykke om bord på Clipper Sund

Rederienes arbeid knyttet til sikkerhetsstyring og risikovurderinger bør etter SHTs oppfatning ha et spesielt fokus når tilsynet implementerer ISM og iverksetter tilsyn også i denne flåten.

2.4.3 Oppsummering

Tross en generell nedgang i antall ulykker i fiskeflåten de senere år er det fortsatt et stort antall personulykker knyttet til havfiskeflåten.

Det rettes en sikkerhetstilråding til Sjøfartsdirektoratet om at direktoratet i samarbeid med næringens interesseorganisasjoner vurderer tiltak for å styrke rederienes evne til å avdekke farer, risikovurdere disse og iverksette tilstrekkelige risikoreduserende tiltak. Dette med tanke på personsikkerhet knyttet til fangst og produksjon om bord i havfiskeflåten.

3. **KONKLUSJON**

3.1 **Hendelsesforløpet**

- Fiskeren omkom under arbeid med å stue blokker av frossen fisk fra transportbåndet og innover i fryserommet. Den omkomne arbeidet alene i fryserommet og ulykken skjedde da fiskeren skulle klare opp en forkiling av blokker på nedre transportbånd. Sannsynligvis heftet jakken til den forulykkede under transportbåndet og ble dratt ned og rundt akslingen på enden av skråbåndet med stor kraft. Dette medførte at fiskeren ikke klarte å puste. Den forulykkede ble sittende fast i anslagsvis 11 – 14 minutter og livreddende tiltak hadde ingen effekt.

3.2 **Forhold som bidro til utviklingen i hendelsesforløpet**

- Ulykken oppsto som følge av en rekke hendelser og forhold som hver for seg økte den totale risikoen og brakte handlingene i fryserommet nærmere det punktet hvor ulykken var et faktum. Dette uten at de enkelte handlinger/forhold hver for seg tydelig signaliserte faren for at en ulykke skulle oppstå.
- Hendelsesforløpet som endte i den fatale ulykken startet med at en av blokkene forkilte seg på nedre transportbånd. Forkiling av blokker var en kjent problemstilling om bord.
- Lastingen i fryserommet er en delprosess i enden av den totale produksjonsprosessen. Det var dermed nødvendig å løse opp forkilingen på transportbåndet for å opprettholde flyten i prosessen.
- For å kunne løse opp forkilingen måtte fiskeren fysisk inn rundt enden av skråbåndet hvor forkilingen mest sannsynlig hadde oppstått.
- Skråbåndet kunne bare stoppes fra fryserommet med nødstoppfunksjonen, noe som stoppet flyten i produksjonsprosessen.

- Det var etablert en arbeidspraksis om bord som aksepterte å løse forkilinger uten at båndet var stoppet.
- Det var ingen fysiske barrierer rundt enden av skråbåndet.
- Adkomsten til enden av skråbåndet var redusert fordi det var mot slutten av lasteprosessen. Samtidig økte problemet med forkiling fordi det nedre transportbåndet gikk motsatt av skråbåndet.
- Glidelåsen i fiskerens jakke var sannsynligvis trukket noe ned og det øvre venstre jakkeslaget var frigjort og kunne dermed feste seg under transportbåndet.
- Fiskeren som omkom arbeidet alene i fryserommet. Derfor gikk det 4-5 minutter før det ble klart at det hadde skjedd en ulykke.

3.3 Rederiet – Sikkerhetsstyring og risikovurderinger

- Rederiet har etter havarikommisjonens oppfatning ikke inntatt en tilstrekkelig aktiv pådriverrolle knyttet til HMS arbeidet om bord og i så måte ikke i tilstrekkelig grad søkt å forebygge arbeidsulykker om bord.
- I følge rederiet ble det ved montering av transportbåndet i 2009 gjennomført en ny risikovurdering av arbeid i lasterommet, men denne ble ikke dokumentert.
- En grundig vurdering av farer knyttet til selve båndet og farer som måtte fremkomme når båndet ble montert og tatt i bruk i fryserommet kunne ha avstedkommet mer omfattende sikringstiltak, både teknisk og operasjonelt.
- Samarbeid mellom profesjonelle utstysprodusenter/leverandører og rederiet styrker evnen til å avdekke farer og til å innføre relevante risikoreduserende tiltak. Det kan ligge en gevinst i at rederier utnytter dette potensialet som ligger hos en profesjonell utstysprodusent/leverandør, både når det gjelder ettermontering av utstyr og ikke minst at rederiene stiller krav om slik bistand i design-, konstruksjons- og byggefasen.

3.4 Personulykker i den havgående fiskeflåten – myndighetenes bidrag til personsikkerheten.

- Rederienes evne til å avdekke farer, vurdere disse og iverksette tilstrekkelig risikoreduserende tiltak er en sentral barriere i forhold til å gjennomføre sikre fangst- og produksjonsoperasjoner.
- Havarikommisjonen har ved undersøkelse av flere ulykker, inkludert ulykken om bord i Volstad, sett at det kan være mangler i rederienes og fartøyenes arbeid knyttet til risikovurderinger.
- Rederienes risikovurderinger bør ha et spesielt fokus når Sjøfartsdirektoratet implementerer ISM og iverksetter tilsyn i fiske flåten.
- I forhold til operasjonell sikkerhet knyttet til fangst og produksjonsprosessen bidrar dagens forskrift om konstruksjon, utstyr, drift og besiktelser av fiske- og fangstfartøyer, og forskrift om arbeidsmiljø mv. på skip i liten grad til å styrke

rederienes evne til å avdekke farer og til å innføre relevante risikoreducerende tiltak.

4. SIKKERHETSTILRÅDINGER

Undersøkelsen av denne sjøulykken har avdekket to områder hvor havarikommisjonen anser det som nødvendig å fremme sikkerhetstilrådinger som har til formål å forbedre sjøsikkerheten.⁴

Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2013/17T

Undersøkelsen etter arbeidsulykken på Volstad har vist en arbeidspraksis om bord hvor viktige retningslinjer, knyttet til å stoppe transportbåndene før arbeid med å løse forkilte blokker ble iverksatt, ikke ble overholdt. En mer aktiv involvering fra rederiet knyttet til etablering og bruk av verne- og miljøutvalg, oppfølging av skipsledelsens gjennomgang, samt interne revisjoner kunne, ha avdekket og rettet opp denne uheldige praksisen.

Statens havarikommisjon for transport tilrår at rederiet Volstad AS i større grad følger opp HMS-arbeidet om bord og i samarbeid med besetningen søker løsninger som sikrer etterlevelse av sikkerhetsstyringssystemet.

Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2013/18T

Ulykken på Volstad er en av mange arbeidsulykker i havfiskeflåten i forbindelse med operasjon av fiske- og fangstutstyr, samt arbeide i fabrikk og lasterom. Det stilles i gjeldende regelverk få krav knyttet til design og operasjon av dette utstyret og myndighetene vurderer i liten grad den operasjonelle sikkerheten. Dette fører til at den operasjonelle sikkerheten i hovedsak avhenger av det enkelte rederis evne til å avdekke farer, risikovurdere disse og iverksette tilstrekkelige risikoreducerende tiltak. SHT har i flere undersøkelser avdekket svakheter i rederienes arbeid knyttet til risikovurderinger.

Statens havarikommisjon for transport tilrår Sjøfartsdirektoratet i samarbeid med næringens interesseorganisasjoner å vurdere tiltak for å styrke rederienes sikkerhetsstyringsarbeid og rederienes evne til å avdekke farer, risikovurdere disse og iverksette tilstrekkelige risikoreducerende tiltak. Dette med tanke på personsikkerhet knyttet til fangst og produksjonsprosesser om bord i havfiskeflåten.

Statens havarikommisjon for transport
Lillestrøm, 21. august 2013

⁴ Undersøkelserapport oversendes Nærings- og handelsdepartementet som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behørig hensyn til sikkerhetstilrådingene.

VEDLEGG

Vedlegg A (Appendix A) – Safety Recommendations (English translation)

Safety recommendation MARINE No 2013/17T

The investigation after the occupational accident on *Volstad* has uncovered a work practice on board where important guidelines relating to stopping the conveyor belts before attempting to sort out jammed blocks were not complied with. More active involvement on the part of the shipping company relating to the establishment and use of working environment committees, follow-up of the shipboard management's review and internal audits could have identified and rectified this unfortunate practice.

The AIBN recommends that the shipping company Volstad AS follow up the HSE work on board and, in cooperation with the crew, endeavour to find solutions that ensure compliance with the safety management system.

Safety recommendation MARINE No 2013/18T

The accident on *Volstad* is one of many occupational accidents that have occurred in the oceangoing fishing fleet in connection with the use of fishing equipment and work in factories and cargo holds. The current regulations set few requirements for the design and operation of this equipment, and the authorities only assess the operational safety to a limited extent. This means that the operational safety largely depends on the individual shipping company's ability to identify hazards, carry out risk assessment of these and implement adequate risk-reducing measures. In several investigations, the AIBN has identified weaknesses in the shipping companies' work relating to risk assessments.

The AIBN recommends that the Norwegian Maritime Directorate, in cooperation with the industry's special interest organisations, consider measures to improve the shipping companies' safety management work and their ability to identify hazards, carry out risk assessments and implement adequate risk-reducing measures, with a view to improving personal safety in connection with fishing and production processes on board oceangoing vessels.