


RAPPORT

Sjø 2011/05



RAPPORT OM UNDERSØKELSE AV SJØULYKKE PÅ TROMSØFLAKET 30. SEPTEMBER 2010 ARBEIDSULYKKE OM BORD I GEIR II, 3YNB

 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 sikkerhetstilrådinger. Kommisjonen skal ikke vurdere sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sjøsikkerhetsarbeid bør unngås.

Foto av vestlandsferje: Bente Amandussen

INNHALDSFORTEGNELSE

MELDING OM ULYKKEN	3
SAMMENDRAG.....	4
ENGLISH SUMMARY	4
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	6
1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken.....	6
1.2 Hendelsesforløp	7
1.3 Rederiet.....	8
1.4 Fartøyet.....	9
1.5 Overlevering fra verft og entreprenører til rederiet	10
1.6 Besetningen og organisering ombord	10
1.7 Fabrikksjefen	11
1.8 Autolinefisket i dag	12
1.9 Frysehotellet og automatisert lossing	13
1.10 Dragerbrønn.....	15
1.11 Behandling av fisken	15
1.12 Produksjonsutstyr fra pakking til fryselager.....	16
1.13 Styringspanel +P201.....	18
1.14 Reposet	19
1.15 Direkte palletering	20
1.16 Fakta om aktivitet og fangst	22
1.17 Dagens regelverk relatert til helse-, miljø og sikkerhet.....	25
1.18 Rederiets sikkerhetsstyringssystem	28
1.19 Regelverk relatert til ressursforvaltning	29
1.20 Myndighetenes tilsyn relatert til helse-, miljø og sikkerhet	29
2. ANALYSE.....	30
2.1 Innledning	30
2.2 Analyse av hendelsesforløp	31
2.3 Rederi og fartøy	33
2.4 Operative forhold og organisering av arbeidet.....	34
2.5 Overlevering	35
2.6 Tekniske forhold.....	36
2.7 Regelverk.....	38
2.8 Sikkerhetsstyringssystem	39
2.9 Tilsyn.....	39
3. KONKLUSJONER	39
4. GJENNOMFØRTE TILTAK – ETTER ULYKKEN.....	41
5. SIKKERHETSTILRÅDINGER	41
VEDLEGG.....	43

MELDING OM ULYKKEN

Havarikommisjonen ble om morgenen den 30. september 2010 varslet fra HRS-NN om en arbeidsulykke om bord på fiskefartøyet Geir II, 3YNB. En av mannskapet hadde blitt klemt fast i en blokkheis¹ mens fartøyet var i fiske på Tromsøflaket. Geir II hadde satt kurs for land med den forulykkede ombord. Havarikommisjonen besluttet straks å iverksette undersøkelse og sendte tre medarbeidere til Tromsø hvor de gikk om bord ved skipets ankomst samme ettermiddag.



Figur 1: Geir II befant seg i posisjon 71°32.80'N 016°30.00'Ø / 150NM vest av Hammerfest på Tromsøflaket, da ulykken inntraff.

¹ Blokkheis betegner her et vertikalløftende transportbånd

SAMMENDRAG

En ansatt ombord på det nybygde autolinefartøyet *Geir II* omkom i fabrikkens under fiske på Tromsøflaket den 30. september 2010. *Geir II* var ute på sin første offisielle tur. Den forulykkede var fabrikkens sjef om bord.

Skipet var nylig levert fra verftet, DNV klassing og førstegangsinspeksjon fra Sjøfartsdirektoratet var foretatt. Mye av teknologien om bord var allerede kjent og i bruk på søsterskipet, men området hvor ulykken inntraff var et pilotanlegg.

Ulykken skjedde ved en vertikalløftende transportheis i fryselageret på fartøyet, da fabrikkens sjef entret en faresone for å løsne en fastkilt fiskeblokk. Han måtte via et repos for å komme til transportheisen. Området ved reposet var usikret, slik at driftstans ikke inntraff når faresonen ble entret. Da blokken løsnet returnerte heisen automatisk mot øvre posisjon, og fabrikkens sjef kom seg ikke ut av faresonen. Han kom i klem og omkom umiddelbart av skadene han pådro seg.

Parallelt med at skipets fabrikkutstyr ble optimalisert foregikk det opplæring av mannskap. Om morgenen den 30. september var fabrikkens sjef opptatt med å ferdigstille 25kgs frosne fiskeblokker for fryserommet. Havarikommisjonen ser at utfordringer i innkjøringsperioden sett i sammenheng med produksjonsviljen hos ledelse og mannskap har bidratt til at hviletiden i denne fasen kan ha blitt mangelfull, spesielt for en engasjert fabrikkens sjef.

Havarikommisjonens undersøkelse har avdekket at regelverket for nybygging av fiskefartøy ikke stiller krav til leverandører og rederi om risikoanalyser i planleggingsfasen. Forebyggende sikkerhetsarbeid i planleggingsfasen kan være et verktøy for Sjøfartsdirektoratets førstegangsinspeksjon, da undersøkelsen har vist at sjekklister disse tilsynene baseres på ikke dekket fabrikkområdet.

Havarikommisjonen har fremmet tre sikkerhetstilrådinger i rapporten.

ENGLISH SUMMARY

A crew member on board the newly built autoline vessel *Geir II* died in the processing plant during fishing in the Tromsøflaket area on 30 September 2010. *Geir II* was on its first official trip, and the victim was plant manager on board.

The vessel had recently been delivered from the shipyard, it had been classified by DNV and the Norwegian Maritime Directorate had conducted an initial inspection. Much of the technology on board was already known and used by the sister ship, but the area in which the accident occurred was a pilot plant.

The accident took place near a vertical lifting platform in the vessel's cold store, when the plant manager entered a danger zone to loosen a block of fish that had become stuck. He had to enter a repos to get to the lifting platform. The area around the repos was unsecured, so that operations were not shut down when he entered the danger zone. When the block loosened, the lifting platform automatically reverted to its upper position, and the plant manager did not manage to get out of the danger zone. He was crushed and died of the injuries he incurred.

Training of crew members took place at the same time as the vessel's processing equipment was being optimized. In the morning 30 September the plant manager was handling 25kgs blocks of frozen blocks of fish to the cold store. The AIBN recognizes that challenges in the running-in period seen in conjunction with the management and crew's eagerness to produce may have led to inadequate rest in this phase, especially for a hard working plant manager.

The AIBN has found that the regulations for building new fishing vessels do not require contractors or the shipping company to carry out risk analyses in the planning phase. Preventive safety work in the planning phase could be a tool for the Norwegian Maritime Directorate's initial inspection, as the investigation has shown that the checklists on which such investigations are based do not cover the plant area.

The AIBN has issued three safety recommendations in this report.

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken

Fartøysdetaljer

Rederi	:	H.P. Holmeset A/S, Grytestrand, Haram, Møre og Romsdal
Fartøynavn	:	Geir II
Kallesignal	:	3YNB
ISM ansvarlig	:	H.P. Holmeset A/S
Hjemhavn	:	Ålesund
Flaggstat	:	Norge
Skrog verft	:	Riga Shipyard, Latvia
Utrustningsverft	:	Fiskerstrand Verft AS
Kjølen strukket	:	22.4.2009
Type	:	ST-155 design fra Skipsteknisk AS
Klasse	:	Det norske Veritas + 1A1, ICE-C, Fiskefartøy, EO
Fartsområde:	:	Havfiske II / A1-A2-A3
Største lengde	:	51.30 m
Lengde m.p.p.	:	46.60 m
Største bredde	:	12,40 m
DW	:	800 t
Dybde i riss	:	5,70/5,82 m
Fremdriftsmaskin	:	3 x Caterpillar C32 hver på 874 kW
Azimuth truster	:	Ar-63-LNC-1650 på 700 kW
Lasterom	:	700 m ³
Agnrom	:	100 m ³
Servicefart	:	13 knop



Figur 2: Geir II. Foto: Fiskerstrand Verft.

Detaljer om ulykken

Tid og dato	:	Klokken 0508 den 30. september 2010
Sted for ulykken	:	150nm vest av Hammerfest, på Tromsøflaket
Posisjon	:	71°32.80'N 016°30.00'Ø
Personer om bord	:	20
Skadde/døde	:	1
Skader	:	En person død som følge av klemskade.

1.2 Hendelsesforløp

Det nybygde autolinefartøyet Geir II forlot verftet ved Ålesund 22. september 2010, og var innom Tromsø 24. september for å laste ombord ytterligere utrustning før de fortsatte nordover. Fartøyet ankom Tromsøflaket for å sette liner etter vel 15 timers gange. Geir II hadde fisket i snaut 5 døgn da ulykken inntraff.

Deler av fabrikken var et pilotanlegg under innkjøring. Anlegget var en robotisert løsning for håndtering av fisk, fra den forlot produksjonsdekket til lagring i fryserommet. Den 29. september 2010 lå Geir II på Tromsøflaket i rolig vær og fisket blåkveite. Rederiet har opplyst at de lå stille uten å trekke line halve døgnet for å unngå for stort press i denne innkjøringsfasen.

Fabrikk sjefen startet 12 timers skiftet sitt klokken 1800 den 29. september. Ulykken inntraff om morgenen 30. september, ca. klokken 0509. Det hadde vært innkjøringsproblemer på produksjonslinja med pågående optimalisering av transportanlegget, og havarikommisjonen fikk opplyst at det hadde vært utfordringer med å frakte blokker mellom produksjonsstasjon og frysehotellet. En hovedårsak til dette var at sekkene var for grove og blokkene ble for ujevne til å stues rett inn i frysehotellets lagringshyller. Fabrikken opererte derfor i denne perioden ikke i den helautomatiske lagringsmodusen, men hadde stengt av frysehotellet og lagret blokkene med fisk direkte på pall.

Representanter fra leverandøren av fabrikkutstyret hadde vært med om bord siden avgang Ålesund, blant disse en programmerer som var i arbeid da ulykken inntraff. Havarikommisjonen har fått beskrevet at anlegget fungerte bedre på ulykkesdagen enn i oppstarten, og det var ikke samme behov for å ha programmereren til stede i produksjonen.

Klokken 0500 arbeidet fabrikk sjefen ved pakkestasjonen på fabrikkdekket, og maskinisten har fortalt at han vekslet noen ord med ham da han selv passerte for å hente olje til et aggregat. De hadde blitt enige om å kjøre vekk noen paller med ferdig produkt i fryserommet, og fabrikk sjefen bekreftet at han bare hadde fire blokker til, så skulle han komme ned og hjelpe til med opprydding og lastsikring.

Noe senere når maskinisten var i gang med å sikre de første pallene i fryserommet, så han fra sin posisjon akterut i rommet at fabrikk sjefen kom ned lederen, og at han gikk ut på reposit² ved blokkheisen. Dette reposit ga adgang til blokkheisen som fraktet frossen fisk i blokker mellom produksjonsdekkets og fryserommets transportbånd. Maskinisten mener å ha observert fabrikk sjefen ta tak i ei blokk og løfte den litt, kanskje fordi den lå skjevt

² plattform ved blokkheis

på båndet. Videre antar maskinisten at blokkheisen da umiddelbart returnerte opp, og fabrikk sjefen ble fastklemt mellom blokkheisens transportbånd og underkanten på sjakten³ over seg. Maskinisten løp opp lederen og slo inn nødstoppe på panelet på samme avsnitt hvor fabrikk sjefen var klemt. Han løp så videre opp til kontoret på shelterdekk, hvor han visste at utstyrsleverandørens programmerer befant seg, to dekk over fryserommet.

Programmereren sprang ned og fant fabrikk sjefen fastklemt mellom heisen og sjakta, klokken var da 0511. Programmereren fikk vedkommende fri og startet umiddelbart livreddende tiltak sammen med annet mannskap som kom til for å hjelpe. Den forulykkede ble noe senere fraktet opp via palleheisen til dekket ovenfor, hvor førstehjelp fortsatte.

Maskinisten tok seg opp på brua for å varsle vakthavende og skipperen. Skipet kontaktet HRS-N klokken 0527 som aktiverte Banak helikopterbase og deres SeaKing redningshelikopter. Samtidig satte skipet full fart mot Sørøya og basen, hvorfra Sea King helikopter og redningsmannskap var i luften 0551. Helikopteret beregnet ankomst ved skipet før 0800. AMK sentralen i Tromsø fulgte per telefon den livreddende førstehjelp som ble gitt ombord. Imidlertid ble det aldri behov for evakuering av pasient da innsatsen ombord ble avsluttet klokken 0624, etter samråd med og instruks fra lege. Ingen puls hadde vært registrert hos den forulykkede siden ulykken inntraff.

Geir II satt nå kursen mot Tromsø hvor det anløp om ettermiddagen klokken 1640 den 30. september 2010. Politi og Havarikommisjonens representanter gikk om bord ved skipets ankomst til kai for å foreta åstedsundersøkelse. Tromsø kommunes kriseteam ankom kort tid etter og gikk i samtale med mannskapet.

1.3 Rederiet

Rederiet som eier fartøyet er en over 100 år gammel familiebedrift. Det driftes i dag av tre brødre som alle er aktive i fisket, og hvor den ene var skipper på nybygget denne turen. Selskapet eier og drifter to båter, Geir og Geir II, henholdsvis på 155 og 170 fot, som begge er spesialtilpasset for autolinefiske.

Rederiet har satset på å ha forholdsvis nye fartøy i flåten. Det ble i samtaler framhevet at det er offshorenæringen som har blitt den største utfordrer de senere år når det gjelder konkurransen om kvalifisert mannskap. I et marked hvor kystungdom tidligere hadde fiskeri som et naturlig yrkesvalg har oljeindustrien kunnet lokke med bedre forhold. Situasjonen ble sagt å ha forverret seg da fiskeflåten ikke kom inn under samme nettolønnsordningen som supplyflåten kan nyte fordeler av. Denne utviklingen har vært utslagsgivende for at rederiet gikk til det skritt å innføre et 1:1 system for alle, hvor turnus intervallet har vært fire og en halv uke i gjennomsnitt.

Eksterne aktører som Innovasjon Norge, Fiskebåtredernes forbund, FHF, Skipsteknisk AS, Norges Fiskarlag, Optimar Giske AS og SINTEF deltok i planlegging av Geir II, og de tekniske løsninger var det de fire siste nevnte aktørene som bidro til. Dette prosjektarbeidet fikk tittelen "*Framtidens autolinefartøy*", hvor forbedringer innen lastehåndtering var en hovedlinje. Rederiets mannskap var også involvert underveis i prosjektet, fra idéskisser til installasjon.

³ vertikal sjaktåpning mellom to dekk, også kalt trunk.

1.4 Fartøyet

Fartøyet er det syvende i rekken som har likelydende navn, og det femte som er blitt bygd eller utrustet ved det samme verftet med omtrent 10 års intervall. Seilskuta Geir ble kjøpt og ombygd for motordrift allerede i 1909. Geir II ble levert som Bnr. 69 – fra Fiskerstrand Verft AS. Fartøyet er arrangert for maksimum bemanning på 19 personer, med 15 enmanns- og 2 dobbeltlugarer, i tillegg til egen sykestue.

Havarikommisjonen har fått opplyst at nord for Stadt er autolineflåten nå i snitt 18 år gammel, mens sør for Stadt har den passert 20 år. På Nor-Fishing ble det i juli 2008 signert kontrakt på et nybygg til linebåtrederiet H.P. Holmeset AS fra Haram. Geir II skulle bygges etter Skipsteknisk AS design ST-155, ansvarlig byggeverft skulle igjen bli Fiskerstrand Verft AS. Kontraktsverdien var på 170 millioner kroner, og leveringen av Geir II var satt til 3. kvartal 2010. Kjølen ble strukket 27.juni 2009, skrog og stålarbeidet ble avsluttet ved Riga Shipyard i Latvia våren 2010. Skipet ble så slept til Ålesund for utrustning ved det lokale verftet.

Havarikommisjonen har fått beskrevet følgende tekniske fakta om fartøyet: Maskineriet er et dieselelektrisk system hvor tre Caterpillar C32 hver på 874 kW leverer all strøm om bord, samtidig som det kan gi skipet en fremdrift på nesten 14 knop via en vridbar propell. Geir II er utstyrt med nedsenkbar asimuttruster som benyttes under draging av line for å bedre effektiviteten. Denne nedsenkbare baugpropellen er samtidig godkjent som et alternativt framdrifts- maskineri, da det alene oppgis å kunne gi skipet en fart på rundt 7 knop. All hydraulikk er plassert bak skott forut i skipet for å redusere støy.

Skipet har installert avansert automasjon for å forenkle jobben i laste/fryserrommet som også inkluderer et frysehotell. Dette frysehotellet er bygd opp med lagringshyller for emballert fisk, og er den største forandring fra rederiets tidligere autolinefartøy. Robotisering basert på blokkenes strekkode foretar løfting fra transportbåndet og stabling, samt palletering av emballert fisk ut av frysehotellet. Alternativt kan systemet kjøre blokker direkte på pall hvis frysehotellet ikke skal benyttes. Det robotiserte lasterommet har en palleheis som frakter ferdigpakke paller direkte opp på shelterdekk til en port i skutesida, for direkte avhenting med truck på lossekai. Systemet forventes å kunne halvere selve lossetiden.

Med sin lengde på 51.3 meter var nybygget den største linebåten i landet per byggedato. Fartøyet var det eneste større havgående fiskefartøy som var ferdigstilt for en norsk fiskebåtreder i 2010. Årsaken til at det har vært bestilt få nye fiskefartøy i denne klassen de senere år hevdes å ha vært en kombinasjon av kraftig prisøkning på nybygg, samt fiskepriser som ikke umiddelbart har kunnet forsvare kostnadsøkningen. Havarikommisjonen fikk opplyst at Geir II må fiske for over 50 millioner norske kroner i året for å møte sine forpliktelser.

Skipsdåpen fant sted 3. september 2010. Skipet fikk utstedt sitt fartssertifikat og ble offisielt overtatt den 21.september 2010 og gikk nordover dagen etter.



Figur 3: Geir II ble levert som byggenummer 69 fra Fiskerstrand Verft AS.

1.5 Overlevering fra verft og entreprenører til rederiet

Framdriftsplanen for prosjektet har vist at det oppstod forsinkelser både under skrogbyggingen i Riga og i projekteringen. Disse forsinkelsene førte til en forskyvning i framdriften, og dokumentasjonen viste at utstyrsmonteringen har blitt gjennomført enda raskere enn først planlagt.

Optimar Giske AS produserte transportanlegget i egne fabrikklokaler, og hadde prøvekjørt en del av anlegget før det ble installert om bord.

Tidspress er ofte en faktor ved leveranser. Havarikommisjonen har fått opplyst at det ble foretatt endringer helt til siste slutt, og at dokumentasjon, bruksanvisning, merking, etc. dermed ikke var komplett innen overleveringen.

Undersøkelsen har vist at fabrikkplanleggingen om bord på Geir II ikke ble gjenstand for dokumentert risikovurdering i planleggingsprosessen. Selv om deler av anlegget var kjent fra søsterskipet Geir, har det ikke blitt dokumentert en spesifikk risikovurdering av frysehotellet (det automatiserte fryselageret).

En prøvetur ble foretatt 17 -18. september, hvor det ble avdekket problemområder for transportflyten. I perioden før utreise 22. september ble fysiske korrigeringer foretatt og arbeidet fortsatte under transitten mot Tromsø.

Havarikommisjonen har fått opplyst at de problemområdene som var avdekket ble ferdigstilt før fartøyet forlot Tromsø.

Havarikommisjonen fikk beskrevet at anlegget fungerte godt den 29. september. Det var imidlertid besluttet å kjøre uten bruk av det helautomatiske frysehotellet, da det fortsatt var utfordringer med ujevne blokker grunnet for store sekker. Anlegget ble derfor operert i direkte palleteringsmodus når ulykken inntraff.

1.6 Besetningen og organisering ombord

Ved bemanning av Geir II besluttet rederiet å flytte over 2/3 av sitt mest erfarne mannskap fra Geir. De resterende var nyansatte i rederiet. Geir II er NOR registrert og samtlige ansatte om bord den 30. september var norske statsborgere. Arbeidsspråket om bord var norsk. Ved avgang Ålesund 22. september var det totalt 21 mann om bord: 16 mannskap, tre teknikere fra Optimar Giske AS og en programmerer fra YIT.

En tekniker fra Optimar Giske AS og programmereren fra YIT ble overført til en annen fiskebåt som hadde kurs for land den 29. september, mens en reparatør og en programmerer fra Optimar Giske AS ble værende ombord. Den forulykkede, som jobbet

alene på ulykkestidspunktet, hadde noe kontakt med den ene gjenværende representanten fra Optimar Giske AS gjennom sitt nattskift. Havarikommisjonen fikk opplyst at produksjonsflyten på tidspunktet imidlertid var så god at programmereren derfor brukte mye av sin arbeidstid på datatekniske oppgaver.

Dokumentasjonen som havarikommisjonen har fått framvist bekrefter at samtlige av skipets mannskap hadde oppdaterte sikkerhetskurs og gyldige sertifikater, i tråd med rederiets internkontroll. Samtlige mannskap hadde videre underskrevet på sine respektive familiariserings skjemaer ifølge rederiets sikkerhetsstyringssystem.

Fabrikken og fryseanlegget på fartøyet var bemannet av mannskap som primært tok seg av produksjonslinja fra fangsten kom ombord til lagring. Produktene ble videre-transportert på bånd for emballering og stripsing fra produksjonsdekket ned via en løfteinnretning (heretter kalt for blokkheis), og videre inn på transportbånd til frysehotellet.

Rederiet har opplyst at det ble innført skiftordning på 12-6-12 når det var godt fiske. Dette betyr at forulykkede gikk på sitt skift kl.1800 kvelden før ulykken, og skulle ha avsluttet sin arbeidsøkt kl.0600 den 30. september. Forut for denne perioden var skiftordningen 8-4-8-8. Rederiet har ikke kunnet framvise dokumentasjon på denne arbeidsplanen eller tilhørende logg for utførte arbeidstimer.

Havarikommisjonen har forstått at fabrikk sjefen var svært engasjert i alt arbeid om bord, og gjerne tro til ekstra ved behov. Slike behov var det påregnelig at oppstod i en innkjøringsperiode, og havarikommisjonen har derfor ikke fått dokumentasjon for å tallfeste hviletimene vedkommende hadde hatt de siste døgnene. Imidlertid har havarikommisjonen gjennom intervjuer fått opplyst at fabrikk sjefen har hatt høy arbeidsintensitet og lagt ned et stort antall timer daglig for å få det tekniske til å fungere. Havarikommisjonen ble også gjort kjent med at dette kan ha resultert i relativt lite hviletid for ham etter at Geir II forlot Tromsø 24. september.

Representantene fra utstyrsleverandøren hadde andre arbeidstidsordninger, regulert av egen arbeidsgiver, 12 timer på og 12 timer av.

I samtaler med medarbeidere om bord fikk havarikommisjonen opplysninger om avlønningssystemet, som viste til fast avlønning og tilleggsoppgjør (lott). Den faste avlønningen er avtalt månedlig lønn, mens lotten er basert på fartøyets fangst over en periode.

1.7 Fabrikksjefen

Fabrikksjefen var 45 år, og ble ansatt i påsken 1989. Han hadde dermed 21 års sammenhengende fartstid fra rederiets linebåter. Han startet som fisker i 17 årsalderen, og ble fabrikk sjef i 1999. Geir II var den tredje av rederiets skip han var med på å sette i drift, og han hadde vært sentral i både planleggingsfasen og under byggingen. Han var også med på den første prøveturen, hvor han bidro til å tilpasse anlegget for ordinær drift. Det å være fabrikk sjef på et autolinefartøy som dette innebærer at man er produksjonsansvarlig for alt råstoff, organisatorisk sjef for 3-4 mann og samarbeider med skipets maskinbesetning for å holde fabrikken i beste tekniske stand.

Havarikommisjonen har fått opplyst at fabrikkjefen ikke hadde vært igjennom noen separat teoretisk opplæring sett opp imot det utstyret som var nytt om bord.

Han hadde gjennomgått det grunnleggende 40 timers kurset “sikkerhetsopplæring for fiskere” og senere fullført et 20 timers repetisjonskurs 28. januar 2010. Familiariseringsbekreftelsen, som er et dokument i rederiets sikkerhetsstyringssystem, var underskrevet 24. september 2010. Dokumentasjonen fra sjømannslegen – helseerklæringen - var gyldig til 3. mars 2011.

I rederiets samarbeid med Havforskningsinstituttet oppgis fabrikkjefen å ha hatt en sentral rolle og hadde også de beste skussmål derfra. Tilsvarende rosende omtale om en person med usedvanlig energi og innsatsvilje er i ettertid gitt fra både rederiet og arbeidskollegaer.

1.8 Autolinefisket i dag

Siden arbeidsulykken om bord på fartøyet fant sted i fabrikken som var et pilotanlegg, finner havarikommisjonen det formålstjenlig for undersøkelsesrapporten å gi et kort sammendrag over den tekniske utviklingen i autolineflåten. Vi belyser her det faglige miljøet rundt bygging av et moderne autolinefartøy, og motivasjonen for å bygge et slikt fartøy.

Autolineflåten har de siste ti årene gjennomført en betydelig restrukturering. Det har vært konsolidert og investert mye i kvoter, men fornyelse av flåtegruppen har hengt etter. I de senere år har flere rederier planlagt nybygg, men har avventet på grunn av høy aktivitet i verftsbransjen med tilsvarende høye byggepriser.

Fra flåtegruppen har man ønsket å sette forskning og utviklingsarbeid i fokus for å finne frem til nye løsninger for fangst og redskapshåndtering om bord i fartøyene. Blant annet har bransjen hatt oppmerksomheten rettet mot at disse arbeidsoperasjonene skal gjøres mindre fysisk arbeidskrevende for fiskerne. Dette har vært oppfattet som utslagsgivende for å kunne opprettholde nødvendig rekruttering samt øke lønnsomheten for hvert enkelt rederi og fisker.

Autolineflåtens spesialiserte fiske sørger for at fangsten blir brakt om bord enkeltvis for deretter å angles av linen. Dette gir muligheter for å behandle fisken på skånsomt vis og medfører at flåtegruppen oppnår høy kvalitet på sitt råstoff.

Den sentrale utfordringen i utarbeidelsen av fremtidens autolinefartøy oppgis å ha ligget i å videreutvikle fortrinnet med kvalitet i kombinasjon med at arbeidsoperasjoner automatiseres og effektiviseres. Målet har vært å fjerne de tunge arbeidsoperasjonene for fiskerne. Et annet viktig satsningsområde er å bygge fartøyer som bruker mindre energi, og dermed billigere i drift og mer miljøvennlig enn dagens flåte.

I løpet av de senere år har det vært gjennomført en rekke forskningsprosjekt i regi av FHF (Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond) i samarbeid med Forskningsrådet, Innovasjon Norge, Sintef Fiskeri og havbruk AS og Fiskebåtredernes forbund

Gjennom disse prosjektene forstår havarikommisjonen at miljøet rundt autolineflåten spesielt har konsentrert seg om følgende områder med hensyn til forbedringer og fornyelse:

1. Effektivisering av råstofflogistikk
2. Kappe/sløyemaskin for lange og brosme
3. Retting/skifting av defekt krok
4. Dynamisk posisjonering og orientering under dragning

Havarikommisjonen har vektlagt effektivisering av råstofflogistikk som mest relevant for denne undersøkelsen.

Autolineflåten er redusert fra ca. 100 til 38 fartøy på 10 år. Nye fartøyer er effektive, men det gjenstår fortsatt noen tunge og ubekvemme arbeidsoperasjoner om bord. Dette gjelder bl.a. lasthåndtering og skifting/retting av krok. For å øke lønnsomhet og for at fartøyene skal framstå som attraktive arbeidsplasser bør disse arbeidsoperasjonene automatiseres.⁴

I utviklingsprosjektet “Råstofflogistikk om bord på autolinefartøy (FHF-900238)”, finansiert av Fiskeri og Havbruksnæringens forskingsfond(FHF), Innovasjon Norge(IN), SINTEF fiskeri og havbruk AS og med egeninnsats fra rederiet H. P. Holmeset AS og Optimar Giske AS, ble det utviklet et framtidrettet konsept for lasting og lossing.

Havarikommisjonen fikk opplyst av rederiet at effektivisering av råstofflogistikken sammen med andre tiltak skulle føre til innsparing av en stilling om bord, eller at stillingen kan brukes til å øke kvaliteten på råstoffet. Automatisering av lasthåndtering fjerner tungt og ubekvemt arbeid, i tillegg til at rederiet sparer tid og lossekostnader.

H. P. Holmeset AS ble partner i realiseringen av prosjektet fordi laste/lossesystemet kunne installeres i et nytt autolinefartøy som var under bygging.

Mannskapet uttalte i samtaler med havarikommisjonen at den hardeste arbeidsdagen for en fisker ofte er den dagen de ligger ved kai for å losse fangsten. For rederiets båter kan det dreie seg om å lande 200 til 300 tonn frossen fisk på pall til et mottak i løpet av relativt kort tid, før man går ut igjen. På grunn av generelt effektivitetsbehov og de mulighetene rederiets skip har for å operere året rundt, er det sjelden man tar seg råd til annet landligge.

Arbeid generelt i fryserommet og spesielt ved utlossing har dermed vært en av de kjerneutfordringer man har søkt å løse ved utforming av et robotisert anlegg.

1.9 Frysehotellet og automatisert lossing

Sentralt i utviklingen av autolineflåten generelt og spesifikt for nybygget Geir II, var det siden april 2009 et tett samarbeid mellom de involverte parter om å prosjektere et robotisert laste- og lossesystem. I oktober 2009 ble det avgjort at Geir II skulle utstyres med et slikt system, og Optimar Giske AS fikk oppdraget med å konstruere, bygge og installere pilotanlegget. Systemet skulle automatisk kunne sortere og palletere produkter, plassere pallene i lasterommet og siden ha mulighet for å losse pallene gjennom skipssiden på shelterdekk til kai.

⁴ Fra FHF prosjektnummer 900330; Pilotanlegg for robotisert lasting og lossing om bord på fiskefartøy.

Operasjoner var blitt planlagt på følgende kriterier:⁵

1. Blokkene blir påført en strekkode som angir art og vekt (produktkategori).
2. Etter automatisk tømning av fryser blir strekkoden lest inn i en database sammen med dato, fangstlokalisering og fartøydata.
3. Produktenhetene blir transportert emballert til et mellomlager i fremre del av laste-rommet hvor det i hver hylle er plass til 1 hel-blokk, 2 halvblokker eller 4 masterkartonger (filet).
4. Produksjonssystemet holder rede på hva som er i mellomlageret til enhver tid og varsler når det finnes nok enheter av en produktkategori til å fylle en pall.
5. Transport fra mellomlager til pall, og palletering skjer automatisk.
6. Ferdig pall blir løftet med fjernstyrt traverskran til ønsket posisjon i lasterom. Fartøyet har tre traverskraner som er 360 grader svingbare og sørger for full dekning i lasterommet.
7. Ved lossing kan 1-3 kraner brukes parallelt for å frakte paller til en palleheis som tar 2 paller samtidig til shelterdekk. Pallene blir transportert på conveyer (ruller) til åpning i skipssiden der trucker henter pallene.

For å få best mulig utnyttelse av lasterom brukes en trepalle med LxBxH = 1050mm x 950mm x 100mm. I lasterommet er det plass til ca. 290 tonn på paller, 12 tonn i mellomlager og ca. 25 tonn som kan stues inn mot skrånende sider. Mellomlageret har 198 hyller, hvorav 68 kan brukes til både blokk og filet.

Systemet vil ha kapasitet til å losse 45 tonn i timen, dvs. at full last, 327 tonn, kan losses på under 8 timer.

Raskere lossing uten ekstern hjelp forkorter dessuten liggetiden ved kai, og reduserer derved kostnadene.⁶



Figur 4: Lasterom/frysehotell ombord på Geir II. Tegning: Optimar Giske AS.

⁵ <http://www.fiskerifond.no/files/projects/attach/lasteromshandtering-2010-08.pdf>

⁶ Fra FHF informasjon vedrørende prosjektnummer 900238

1.10 Dragerbrønn

Dette var den femte linebåten rederiet har fått bygget ved Fiskerstrand Verft AS. Nybygget Geir II ble – som søsterskipet Geir - utstyrt med dragerbrønn⁷. Dette var revolusjonerende da Geir (bnr.43) kom med en slik løsning i 1998. En dragerbrønn eller moonpool beskrives som en brønn med åpning ut mot sjøen i bunnen av fartøyet. Dragerbrønn er mest kjent som en teknisk løsning for praktiske arbeidsoperasjoner på offshore fartøy, innen fiske er den tilpasset innhaling av fiskeredskap som line og garn.

Rederiet fikk utviklet og installerte altså den første dragerbrønn om bord på Geir i desember 1998, som den første vellykkede i sitt slag på et linefartøy. Konseptutviklingen var et samarbeid mellom rederiet, SINTEF Fiskeri & havbruk og Fiskerstrand Verft AS. De sistnevnte har i dag patent på løsningen. Dragerbrønningen om bord i Geir II er videreutviklet fra førstegenerasjonen, og er erfart å ha ytterligere bølgedempende effekt.

Foruten å skape en tryggere arbeidsplass for fiskerne gir en dragerbrønn større mulighet for fiske selv i høy sjø og dårlig vær, noe som igjen skal gi bedret kontinuerlig driftstid.

“- Tidligere var dragerøret i brønningen ellipseformet, mens den videreutviklede versjonen har en rund form, som utvides nedover mot bunnen i dragebrønningen. Det er denne løsningen som gir bedre demping, forteller Konstruksjonssjef Per Asle Fiskerstrand. Han opplyser videre at løsningen har vært grundig testet i modelltanken til Marintek i Trondheim, og at de er sikre på at løsningen fungerer som den skal. Det kan ellers nevnes at haling av linen gjennom en innvendig dragerbrønn, sentralt plassert i midten av skipet, gir en vesentlig forbedret sikkerhet for mannskapet. Den forbedrer også effektiviteten i form av mindre tap av fisk, men også ved at innhaling hastigheten kan økes med 15-20 prosent, samt at kvaliteten på fisken blir bedre med autolinefartøyet rederiet har fått utrustet ved Fiskerstrand Verft AS. – ”⁸

1.11 Behandling av fisken

Nyvinningene på Geir II var også det som skulle finne sted etter frysingen av råstoffet. Produksjonslinja før frysehotellet var relativt likt med Geir, og beskrives slik:

- Fisken går fra line til mottaksbinge
- Fra mottaksbinge til kappemaskin – sortert etter vekt og type
- Deretter fraktes fisken til vertikalfryselager, hvor den også blir sortert etter vekt og type.
- Ferdig frosne fiskeblokker blir automatisk hentet ut fra vertikal fryser. På produksjonsdekk er det tre slike vertikal fryser. Blokkene er på 25 kg eller 50 kg sammenpresset frossen fisk.
- Blokkene går fra fryser via transportbånd til pakking.

⁷ For mer informasjon om utviklingen av den første dragerbrønn installert om bord på Geir, se også <http://www.youtube.com/watch?v=pPOQgn3SkxU>

⁸ Fra artikkel i www.kystmagasinet.no/en/Setter-ny-standard-med-Geir-II/

- Det kreves at produktet emballeres. Når sekk benyttes foregår pakkingen manuelt ved at en person trer sekken på blokken når den passerer på båndet.
- Sekken blir manuelt brettet før strekkode påklistres. Blokkene blir deretter sendt gjennom en stroppe-maskin, og går så videre automatisk inn på blokkheisen som tar den ned til fryserommet og over til nytt transportbånd (også kalt XY båndet). Dette bringer produktet fram og inn i frysehotellet.
- På blokkheisen er det fire fotoceller som registrerer tilstedeværelsen av blokker, og automatisk kan styre transporten mellom produksjonsdekk og fryserommet.

1.12 Produksjonsutstyr fra pakking til fryselerager

Pakkestasjon og stroppe-maskin

Om bord på Geir II ble det etter oppstart av fabrikk på Tromsøflaket avdekket at de papirsekkene (også kalt supersekk) som man hadde tatt om bord, var for store. De skapte stopp på transportbåndet og ytterligere problemer når det robotiserte systemet skulle lagre enkeltblokker i frysehotellet. I tillegg var det utfordringer med stroppe-maskinen som ikke la stroppebånd likt på alle blokkene. Dette var med på å skape vanskeligheter med å få flyt i produksjon og blokkenes lagring i fryserommets hyller.

Siden man ikke hadde annen type papirsekk tilgjengelig enn supersekken om bord, ble det besluttet å skifte lagringsmodus over i hva som kalles direkte palletering. Det vil si at frysehotellet ble avstengt da blokkene ikke lenger skulle mellomlagres. Se også kapittel 1.15. Direkte palletering.



Figur 5: Stroppe-maskin av merke STRAPEX er en frittstående enhet levert fra underleverandør.

Blokkheis

Blokkheisen går mellom produksjonsdekket og fryserommet på dekket under. Den skal frakte produktet som består av frossen fisk i blokk eller kartong til fryserommet. Fra pakkestasjonen går produktet via heisen ned til et nytt transportbånd og videre inn på XY båndet og inn i frysehotellet. Heisen benyttes også når systemet opereres i direkte palletterings modus.

Blokkheisen måler L 1,20 m x B 0,72 m, og er utstyrt med eget rullebånd og fire sensorer, plassert i hvert hjørne som registrerer last av/på blokkheis. Dette avgjør heisens vertikale arbeidsoperasjon i automatisk driftsmodus. Når blokk er registrert inn på blokkheis, i øvre posisjon, vil heisen gå ned til samme nivå som det neste transportbåndet i fryserommet og videre inn i frysehotellet.

Blokkheis ble målt til å bruke ca. 4 sekunder mellom øvre og nedre posisjon. Ved ankomst nedre posisjon starter blokkheisens eget transportbånd for å skyve blokka over på det neste båndet. Blokkheisens sensorer registrerer når blokk er av, og heisen returnerer da automatisk til produksjonsdekk for ny blokk. Heisen ble målt til å bruke ca.1 sekund mellom nedre posisjon og trunkens underkant.



Figur 6: Blokkheis i øvre posisjon.



Figur 7: Blokkheis i nedre posisjon med halvblokk 25 kg på heisen. På bildet sees forre sensorpar.

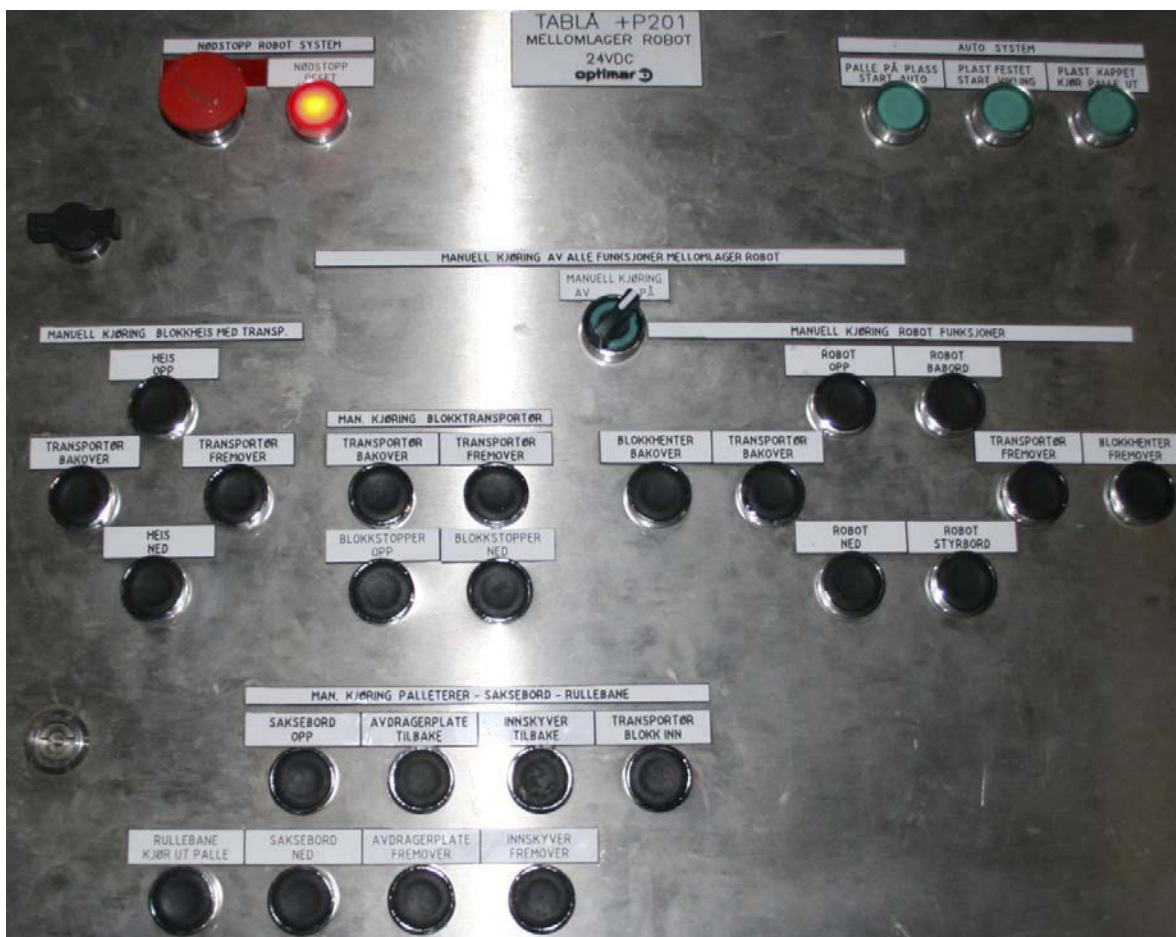
Transportbånd i fryserommet

Transportbåndet som mottar blokker fra blokkheis i fryserommet fører blokkene videre inn på neste bånd som benevnes XY-båndet. Båndet aktiveres når blokkheis overfører produkt ved stopp i sin nedre posisjon. Blokken føres innover før den stopper i enden og skal overføres sideveis videre inn i frysehotelllets lagringshyller. Man har her også mulighet for å benytte systemet i direkte palletering, hvis lagringskapasitet i frysehotellet av en eller annen årsak ikke blir benyttet.

1.13 Styringspanel +P201

Styringspanelet er montert i fryserommet, på styrbord skott: +P201 figur 8a) og 8b). Her er også en av nødstopppinnretningene montert. Transportsystemet kan skiftes mellom auto og manuelt ved hjelp av en vendebryter. Styring av denne delen av anlegget kan bare gjøres fra panelet i fryserommet. Eneste unntak er når systemet er satt i auto på panelet i fryserommet. Da kan det også startes fra touchpanelet ved pakkestasjon i fabrikk.

Nødstopp kan aktiveres både fra pakkestasjonen og fra hovedpanelet i fryserommet. I tillegg var det i innkjøringsfasen også en mobil nødstopp (ledning med nødstoppbryter i enden). Dersom nødstopp blir slått inn må systemet startes på nytt (resettes) ved ny aktivering på de nevnte betjeningsstedene. Havarikommisjonen legger her til at når nødstoppbetjeningen deaktiveres/resettes (knapp ved siden av nødstopp), starter anlegget opp i den modusen som vendebryteren står i Manuell kjøring “av” eller “på”.



Figur 8 a): Lokalt kontroll/styringspanel (+P201) fastmontert på skott i fryserom.



Figur 8 b): NB! Merk at når bryter er i posisjon AV, så er systemet samtidig satt i auto modus.

1.14 Reposet

Det var tilgang til blokkheisen på styrbord side via et repos. Fra produksjonsdekket går det lukenedgang med leder til første avsats i frysehotellet, og fra avsatsen kunne man gå ut på og helt inn til heisen. Reposet målte L 1,11 m x B 0,51m, og korteste avstand fra reposet til nødstopp bryter var 1,08 m. Fra reposet til trunkens underkant var det 1,44 m, fra heisen i nedre stilling på nivå med neste transportbånd og opp til trunkens underkant var det en åpning på 45 cm. Det var ingen fysisk barriere, automatisk strømavbrudd (forrigling) eller skilting satt opp i denne sonen.

Havarikommisjonen har blitt forklart at repositet var montert for å få tilgang til et mulig område hvor blokkene kunne kiles fast. Rederiet har understreket at repositet var satt opp for service i oppstart- og innkjøringsfasen, og dermed var en midlertidig installasjon. Utstysleverandøren har opplyst at under sikkerhetsgjennomgang i konstruksjonsfasen var nedgangen til fryserommet via leder langs skutesiden, uten nærhet til blokkheisen. Endringen av nedgang fra kun leder til løsning med leder og repos kom senere i monteringsfasen.



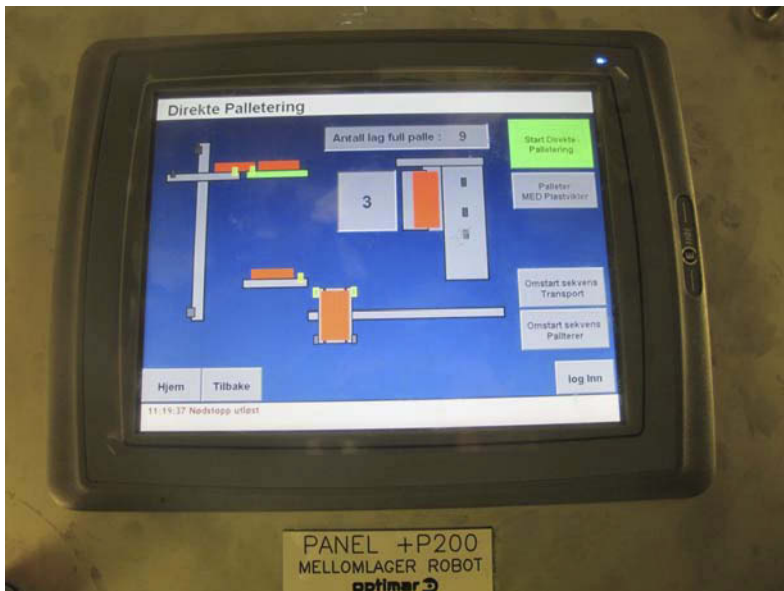
Figur 9: Reposet sett nedenfra - blokkheis stanset midtveis - styringspanel på skottet.

1.15 Direkte palletering

Direkte palletering kunne benyttes når frysehotellet av en årsak var avstengt, slik at blokker som ble sendt ned fra produksjonsdekket via blokkheis og videre inn på rullebåndet kunne pakkes direkte på pall i fryserommet

En steg for steg gjennomgang av denne operasjonen vil se slik ut:

1. En tom pall er lagt på saksebordet i fryserommet ved oppstart.
2. Anlegget blir satt i auto på panelet i fryserommet.
3. Operatøren starter systemet ved å trykke “start direkte palletering” på operatørpanelet ved pakkestasjonen i fabrikk.



Figur 10: Panel +P200 ved pakkestasjon på produksjonsdekk, viser status i palleteringsprosessen.

4. Operatøren sender ned produktblokker og palletereren stabler blokkene på pall.
5. For hvert lag som legges på pall vil saksebordet som løfter pallen i posisjon gå ned tilsvarende det nye laget.
6. Operatøren får beskjed på operatørpanelet +P200 ved pakkestasjonen at palletereren er full.
7. Operatøren går ned i fryserommet.
8. Operatøren aktiverer "Plast festet" på panelet +P201 i fryserommet.
9. Plastring starter og saksebordet går ned mens plastring pågår
10. Når pallen er ferdig plastret stopper plastvikleren og knappen "plast kappet" blinker.
11. Operatøren kapper plasten og fester denne på den plastrede pallen.
12. Operatøren aktiverer "Plast kappet, kjør palle ut" på panelet P+201
13. Pallen blir kjørt ut av palleterer/plastvikleren og ut på rullebanene som er vendt mot fryserommet.
14. Pallen håndteres videre når den skal løftes ut og akterover til lagring ved hjelp av traverskran med pallegaffel.
15. Operatøren legger på en ny pall, fester plast i et hjørne og aktiverer "ny pall på plass"
16. Saksebordet går opp og systemet er klart til å ta imot nye blokker.
17. Alarmen blir resatt. (Melding som i punkt 6 kvitteres ut)
18. Operatøren returnerer til produksjonsdekket og fortsetter ferdigstilling av fiskeblokker.

Systemet vil ikke fortsette sin programmerte sekvens før operatøren har bekreftet ved knappetrykk på panelet i fryseren at oppgavene er utført. Han må da i løpet av prosessen fysisk forlate plastomvikleren for å kunne betjene styringspanelet festet på skottet ved reposit (se figur 8a).

Pakkede enkelt blokkers gang fra produksjonsdekk og gjennom fryserommet.

Det kjøres ned enkeltblokker fra produksjonsdekket som venter på enden av båndet på blokkheisen, inntil XY robot tar unna i andre enden til direkte palletering eller frysehotellet. Systemet forutsetter her å være i automodus.

Når blokken blir levert ut av blokkheisen vil heisen umiddelbart returnere til øvre posisjon.

Systemet har følgende venteposisjoner for blokker:

- En blokk på transportøren før blokkheisen på produksjonsdekket.
- En blokk på enden av transportøren mellom blokkheisen og XY robot.
- En blokk på XY robot.
- To blokker på posisjonen før inn skyvning på pall ved palleterer.
- To blokker på transportør før palleterer.

Når palleterer blir full vises en alarm på skjermen (se figur 10). Systemet vil ta imot blokker helt til alle syv venteposisjoner er fulle. Systemet stanser da opp og krever at fullpakket pall erstattes med ny.

Havarikommisjonen har fått beskrevet at normal prosedyre er at disse syv plassene ble kjørt inn før operatør gikk ned for å behandle en full palle.

1.16 Fakta om aktivitet og fangst

Opplysningene som ligger til grunn for denne delen av undersøkelsen er gitt av maskinleverandør, samt ledelse og mannskap om bord.

Fangst

Rederiet har bekreftet at skipet startet utsetting av line 25. september kl.1330. Det var totalt trukket 85 680 kroker før ulykka skjedde og dagboken har til dette tidspunkt registrert en fangst av 36 017 kg blåkveite, 10 855 blåkveitehoder samt 2 878 kg diverse torsk/brosme/sei.

Systemet opererte i morgentimene den 30. september i direkte palleretingsmodus. Blokken fikk en ujevn form på grunn av posens størrelse som ikke alltid passet inn i frysehotellets hyller. I tillegg var det oppstått problemer med stroppemaskinen ved pakkestasjon, noe som hadde ført til ujevn form og kvalitet på pakkene.

Halvblokker med blåkveite av 25 kg ble dermed pakket direkte på pall. Full pall ble plastret, og erstattet med ny pall etter at den gamle var løftet ut. Operasjonen krevde fysisk tilstedeværelse i fryserommet. Dette arbeidet antas å ha blitt utført av fabrikk sjefen som jobbet alene på sitt skift.

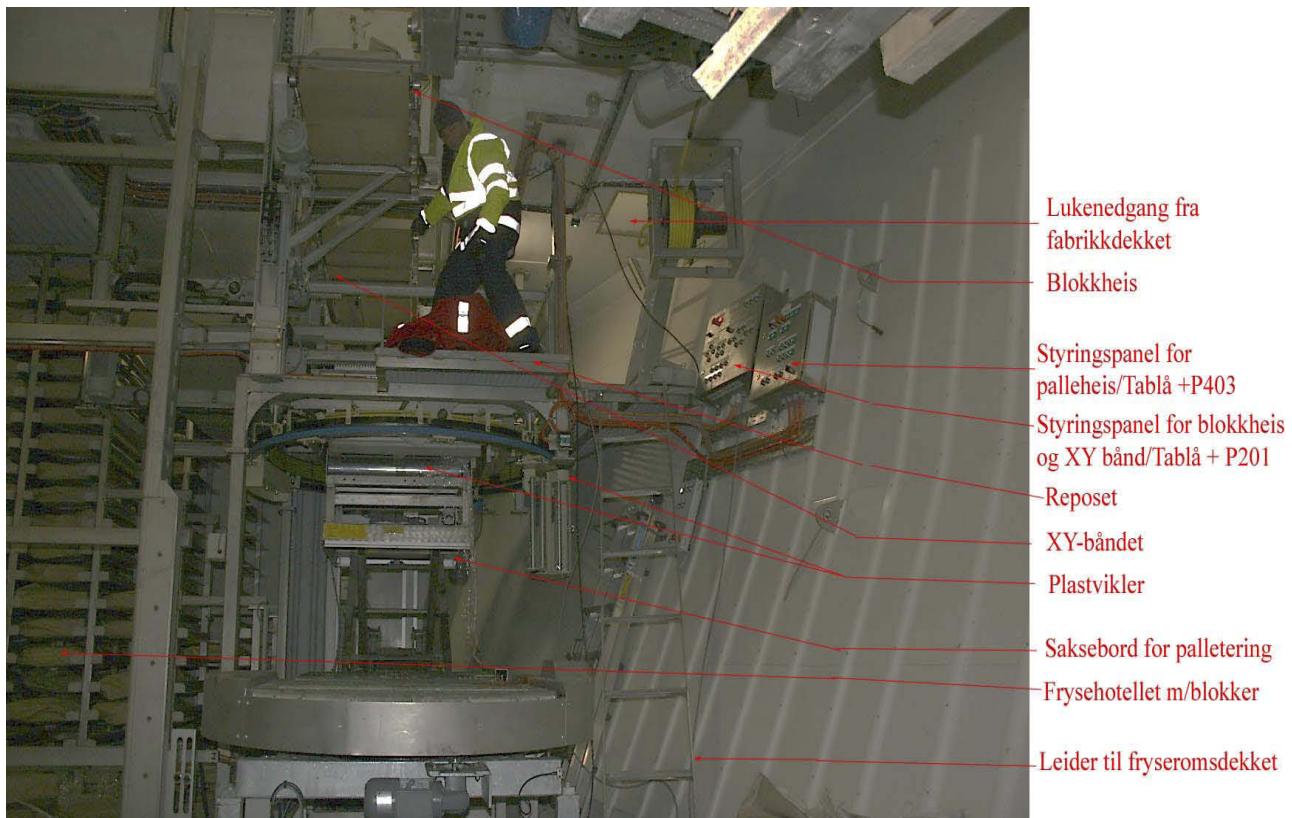
Logget aktivitet

Overvåkingspanelet på fabrikkdekket gir informasjon om det vesentligste av fryserommets operasjoner. Systemet leverer ikke utskrift, men fotografier av overvåkingspanel +P200 viser systemets operasjon fra 30.september 2010 klokken

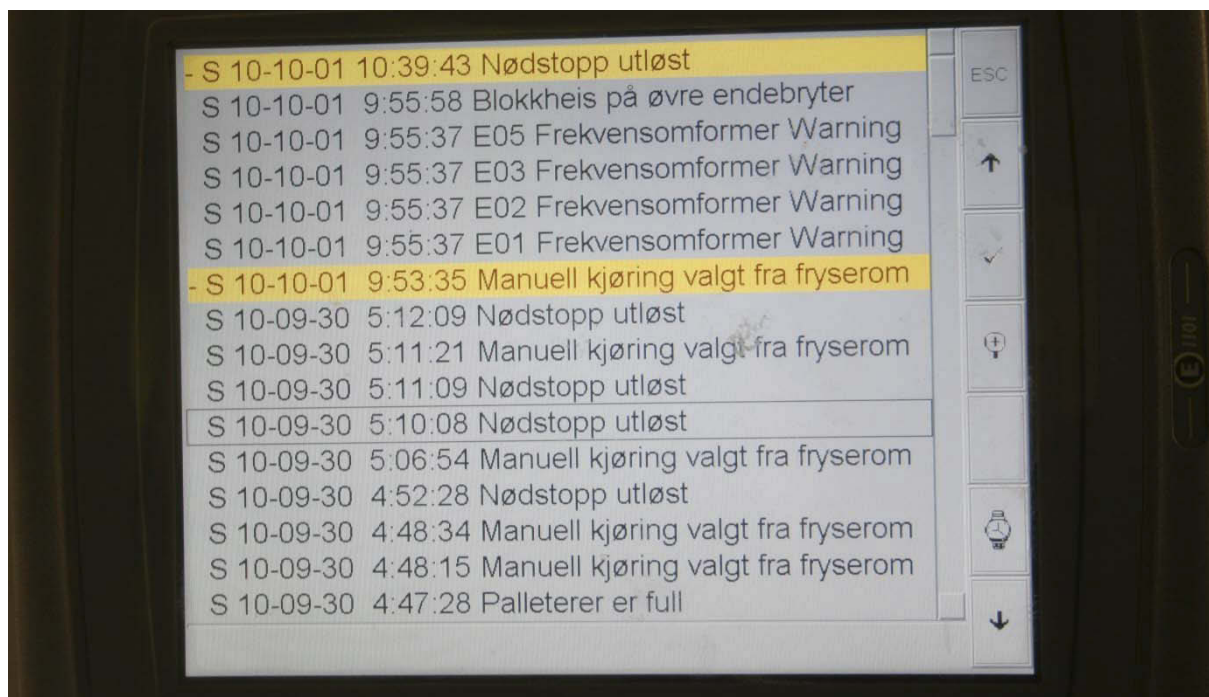
04:47:28 til nødstopp ble trykket inn klokken 05:10:08, og dermed umiddelbart etter ulykken antas å ha inntruffet.



Figur 11: +P200 panel ved pakkestasjon på fabrikkdekket. Logg som bekrefter aktivitet i fryserommet vises her.

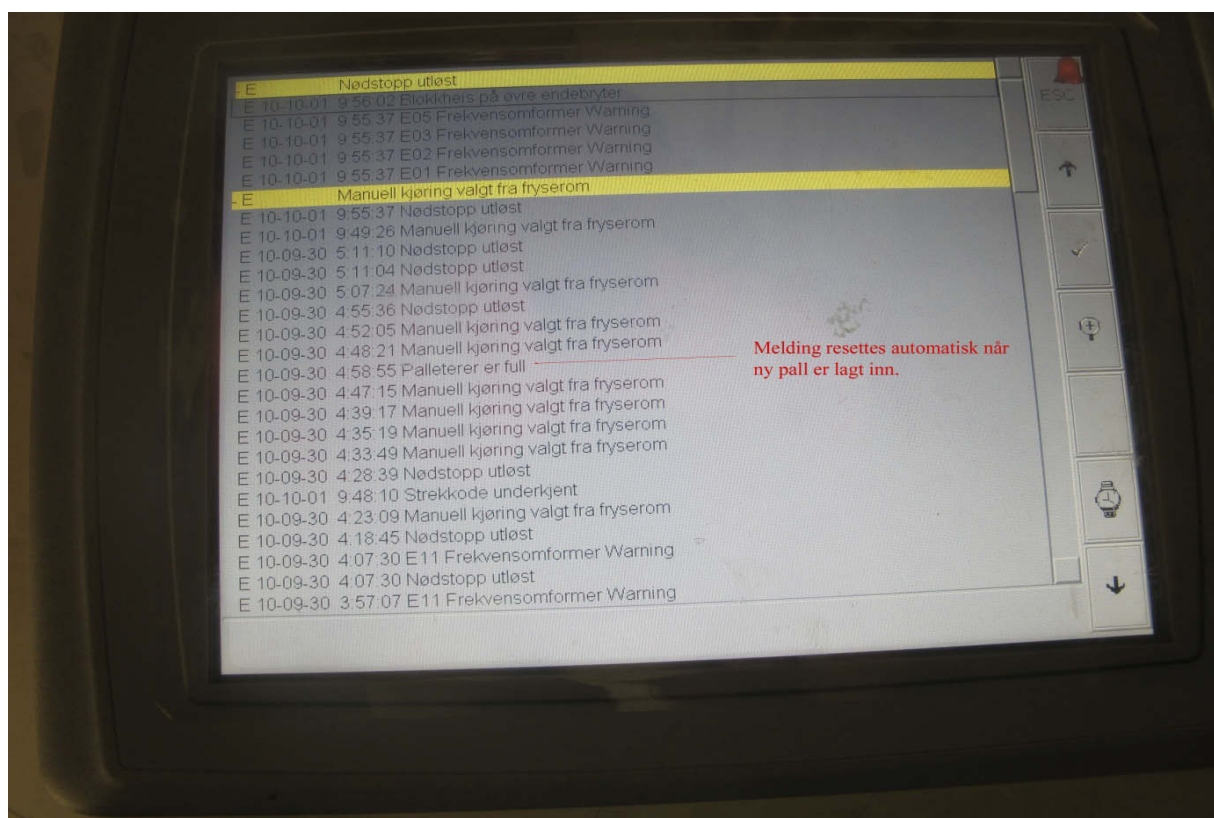


Figur 12: Fryse/lasterom Geir II. Foto Tromsø politi.



Figur 13: Panel +P200 som viser aktiverte hendelser.

S = aktivert 10-09-30 = dato 4:47:28 = tidspunkt Palleterer er full = aktivitet



Figur 14: Panel +P200 som viser deaktiverte hendelser.

E = deaktivert 10-09-30 = dato 4:58:55 = tidspunkt

Tid		Beskrivelse
4:47:28	S	Palleterer er full (9 lag á 4 halvblokker). Operatør må ned i fryserom, plaste pall, løfte pall bort med kran, legge på ny pall og feste plasten.
4:48:15	S	Manuell kjøring valgt fra styrepanel i fryserom (ved repos)
4:48:21	E	Systemet satt tilbake i automodus fra styrepanel i fryserom (ved repos)
4:48:34	S	Manuell kjøring valgt fra styrepanel i fryserom (ved repos)
4:52:05	E	Systemet satt tilbake i automodus fra styrepanel i fryserom (ved repos)
4:52:28	S	Nødstopp aktivert
4:55:36	E	Nødstopp deaktivert, systemet går til auto (da dette var siste valg før nødstop)
4:58:55	E	Palleterer er full. Etter ny pall er lagt på går systemet til autofunksjon.
5:06:54	S	Manuell kjøring valgt fra styrepanel i fryserom (ved repos)
5:07:24	E	Automodus valgt
5:10:08	S	Nødstopp aktivert

S som vist på panelet bekreftet at ønsket operasjon var aktivert eller slått på, altså fysisk valgt via styringspanel montert på skottet ved reposit i fryserommet.

E som vist på panelet bekreftet at ønsket operasjon var deaktivert eller slått av/fysisk valgt via styringspanel montert på skottet ved reposit i fryserommet.

Fra **E 10-09-30 05:07:24** var det et tidsvindu på 2 minutter og 44 sekunder før nødstopp blir aktivert **S 10-09-30 05:10:08**.

Systemet må stå i auto når plastvikling pågår og prosessen vil stoppe hvis systemet blir satt i manuell eller nødstopp aktiviseres.

Havarikommisjonen har gjennom undersøkelsen funnet følgende:

- Det tar ca. 45 sekunder å forflytte seg fra pakkestasjon og ned til reposit ved styringspanelet i fryserommet. På panelet vil “start plastring” bli aktivert.
- Plastvikling av en full pall tar ca. ett minutt. Deretter blir pallen kjørt ut og operatøren kutter plasten mens den går ut av plastvikleren. Denne prosessen tar ytterligere ca. 30 sekunder.
- Operatøren må legge en ny pall på plass på saksebordet. Så blir plasten festet til pallen. Tiden vil være avhengig at man har en ny palle lett tilgjengelig. Har man en ny tom palle for hånden tar denne operasjonen ca. 30 til 60 sekunder.

1.17 Dagens regelverk relatert til helse-, miljø og sikkerhet

I henhold til § 9 i skipssikkerhetsloven⁹ skal skip prosjekteres, bygges og utrustes på en slik måte at det ut fra skipets formål og fartsområde gir betryggende sikkerhet for liv og helse, miljø og materielle verdier. Departementet gir forskrifter om hvordan skip skal prosjekteres, bygges og utrustes for å tilfredsstille nevnte krav.

Skipssikkerhetslovens § 6 fastslår at rederiet har en overordnet plikt til å påse at byggingen og driften av skipet skjer i samsvar med reglene gitt i eller i medhold av loven, herunder at skipsføreren og andre som har sitt arbeid om bord, etterlever regelverket.

Det er i utgangspunktet en rekke forskrifter som kommer til anvendelse for fiskefartøy av Geir IIs størrelse. De mest sentrale i forhold til denne konkrete ulykken er imidlertid

⁹ Lov 16. februar 2007 nr. 09 om skipssikkerhet

byggeforskriften¹⁰, ASH-forskriften¹¹ og arbeids- og hviletidsforskriften¹². Bestemmelser om konstruksjon og utrustning er regulert i byggeforskriften, mens bestemmelser relatert til arbeidsmiljø, (person)sikkerhet og helse er regulert i ASH-forskriften. Arbeids- og hviletidsforskriften gir bestemmelser om arbeids- og hviletid. Krav om sikkerhetsstyring fremgår av skipssikkerhetsloven uten at det er fastsatt en egen forskrift som kommer til anvendelse på fiske- og fangstfartøy.

1.17.1 Krav til konstruksjon og utrustning

Med unntak av krav til heiser inneholder byggeforskriften ingen detaljerte bestemmelser om konstruksjonen og utformingen av de forskjellige installasjonene i fabrikkene eller fryserommene på fiskefartøy. I henhold til byggeforskriften § 4-3 (1), skal imidlertid utstyr til håndtering og foredling av fisk være beskyttet slik at personer om bord utsettes for minst mulig fare.

Når det gjelder heiser fremgår det av § 2-21 at bygging, installasjon og drift av personheiser og kombinerte vare- og personheiser skal tilfredsstillende anerkjent klasseinstitusjons regler som minst være i samsvar med ISO-standard¹³ for heiser. Rene vareheiser skal tilfredsstillende kravene i laste- og losseforskriften¹⁴.

Byggeforskriften stiller ikke eksplisitte krav om gjennomføring av risikoanalyser.

Blokkheisen som var sentral i ulykken om bord er imidlertid ikke å definere som en heis, da den er å anse som en del av produksjonsprosessen.

Forskrift om maskiner av 20. mai 2009 – med hjemmel i arbeidsmiljøloven

§1 Virkeområde, punkt 2, bokstav f) viser at forskriften ikke gjelder for sjøgående fartøy og flyttbare offshoreinnretninger og maskiner installert om bord på slike fartøy eller innretninger.

Likevel mener havarikommisjonen at det er det gapet som her kan sees mellom sjøfart og landfast industri bør drøftes i lys av arbeidsgivers forventinger og myndigheters forventninger til arbeidsgivere – både på sjø og land.

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. I samsvarserklæringen ville eventuelle maskinsikkerhetsstandarder som hadde blitt benyttet for produktet vært oppgitt. Det hadde dessuten blitt levert med en bruksanvisning for sikker bruk av maskinen, bygd på de risikovurderinger som hadde vært avdekket under produksjonen av maskinen.

1.7.1 Krav til arbeidsmiljø, sikkerhet og helse

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

¹⁰ Forskrift 13. juni 2000 nr. 660 om konstruksjon, utstyr, drift og besiktelser for fiske- og fangstfartøy med største lengde på 15 meter og derover.

¹¹ Forskrift 1. januar 2005 nr. 8 om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for arbeidstakere på skip.

¹² Forskrift 25. juni 1003 nr. 787 om arbeids- og hviletid på fiske- og fangstfartøy.

¹³ ISO-standard 8383 Lifts on ships, specific requirements.

¹⁴ Forskrift 17. januar 1978 nr. 4 om laste- og losseinnretninger på skip.

Videre stiller ASH-forskriften krav om at farer om bord skal avdekkes, jf. § 2-2 om risikokartlegging. Når faren er avdekket skal det foretas en vurdering av den risiko faren utgjør. Slik risikovurdering skal foretas regelmessig og ved innføring av ny teknologi. Resultatene skal dokumenteres skriftlig. Dersom det avdekkes risiko for arbeidstakernes sikkerhet og helse skal det iverksettes nødvendige tiltak for å fjerne eller redusere farene.

I § 2-6 stiller ASH forskriften også krav om at hver enkelt arbeidstaker skal gis nødvendig opplæring for å kunne utføre arbeidet på en sikkerhetsmessig forsvarlig måte. Opplæringen skal gjennomføres før arbeidstakeren gis adgang til områder med alvorlig eller særskilt risiko, og ved innføring av ny teknologi. Forskriften gir i § 9-5 særskilte bestemmelser rettet mot fiske- og fangstfartøy. I tillegg til at det stilles krav om personlig sikkerhets- og verneutstyr kreves det blant annet at det skal settes opp varselskilt på steder hvor det er forbundet med spesiell fare å oppholde seg.

1.7.2 Bestemmelser om arbeids- og hviletid

I henhold til arbeids- og hviletidsforskriften skal den alminnelige arbeidstid ikke overstige 48 timer i uken beregnet som et gjennomsnitt i en periode som ikke skal overstige 12 måneder.

Hviletiden skal være minst 10 timer i løpet av en hvilken som helst periode på 24 timer, og 77 timer i løpet av en hvilken som helst periode på 168 timer. Hviletiden kan deles i to perioder hvor den ene skal være minst 6 timer. Tidsrommet mellom to hvileperioder skal ikke overstige 14 timer.

For øvrig kan skipsfører kreve at arbeidstakerne utfører det antall arbeidstimer som er nødvendig for den umiddelbare sikkerhet til fartøyet, personer om bord, redskaper, eller lasten, eller for å komme andre fartøy eller personer i havsnød til unnsetning.

1.7.3 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 sikkerhetsstyringssystemet selv.

Det er fastsatt en egen forskrift¹⁵ som gir detaljerte krav til sikkerhetsstyringssystem, herunder om innhold, omfang og dokumentasjon, men denne kommer ikke til anvendelse for fiske- og fangstfartøy.

Fiske- og fangstfartøy ble gjennom en egen forskrift fra 2007¹⁶ fritatt fra skipssikkerhetslovens krav om å etablere et sikkerhetsstyringssystem. Denne forskriften ble imidlertid opphevet 1. april 2010, og skipssikkerhetslovens krav om at det skal etableres, gjennomføres og videreutvikles et dokumenterbart og verifiserbart sikkerhetsstyringssystem kommer derfor også til anvendelse for fiske- og fangstfartøy. Sikkerhetsstyringssystemets innhold, omfang og dokumentasjon skal være tilpasset behovet til rederiet og den aktiviteten det driver.

¹⁵ Forskrift 14. mars 2008 nr. 306 om sikkerhetsstyringssystem på norske skip og flyttbare innretninger.

¹⁶ Forskrift 18. juni 2007 nr. 675 om sikkerhetsstyringssystem på fiske- og fangstfartøy.

1.18 Rederiets sikkerhetsstyringssystem

Rederiet beskriver at de besluttet å møte de nye kravene med å kombinere eksterne kurs samtidig som rederiet utarbeidet sitt sikkerhetsstyringssystem i dialog med en leverandør av slikt materiale.

Firmaet Tranvåg Maritime AS, etablert i 2008, ble valgt som leverandør for sikkerhetsstyringssystem for Holmeset AS. Systemet ble bygget opp mot det eksisterende søsterskipet Geir, og tatt i bruk under siste del av perioden som Geir II ble ferdigstilt ved verftet.

1.18.1 Risikovurderinger av arbeidsmiljøforholdene ombord

Rederiet mottok ved førstegangsinspeksjon fra Sjøfartsdirektoratet et pålegg om å gjennomføre og dokumentere en risikovurdering av arbeidsoperasjonene om bord. Havarikommisjonen har mottatt dokumentasjonen på risikovurderingen som rederiet utførte i etterkant av ulykken. I forkant av ulykken hadde rederiet arbeidskontrakter og dokumentasjon på familiarisering om bord. Dette omfattet imidlertid ikke opplæring på arbeidet ved transportering ned til frysehotell, som var det som var å betegne som nytt sammenlignet med arbeidet på Geir.

Ledelsen har understreket at det under oppstartfasen gjentatte ganger ble påpekt betydningen av tålmodighet for ikke å stresse innkjøringsperioden på feltet.

Havarikommisjonen har fått opplyst at selv om arbeidet i fryserommet i utgangspunktet var en enmannsoperasjon, så hadde man internt en uskreven regel om at de skulle være to når dette ble utført. Dette på grunn av at rommet holdt -30 grader og det var viktig å få varslet raskt om det skulle inntreffe en hendelse.

Havarikommisjonen har mottatt dokumentasjon fra rederiet som omfatter produktdatablad for kjemikalier som benyttes om bord. Denne dokumentasjonen betegnes som del I av rederiets sikkerhetsstyringssystem.

1.18.2 Arbeidsutstyr og maskinleveranse til fartøyet

Rederiet har ikke kunnet dokumentere skriftlig at de lovpålagte risikovurderinger av arbeidsoperasjonene om bord var gjennomført før utreise. Selv om en stor del av mannskapet var kjent med typen fartøy, var spesielt frysehotellet og produkthåndteringen ned til dette nytt. I tillegg hadde ikke leverandør av transportbåndanlegget vernet alle innretningene og det var fremdeles tilgang til enkelte faresoner.

1.18.3 Verneombud

Tranvåg Maritime bistod rederiet med å dokumentere et sikkerhetsstyringssystem, og havarikommisjonen har fått oversendt dokumentasjon på at rederiets ledelse har gjennomført kurs i risikoanalyser. Dokumentasjonen har dessuten vist at verneombud har gjennomført opplæring på verne- og miljøarbeid, som dekker Sjøfartsdirektoratets krav på 40 timers opplæring.

Verneombud var ikke formelt valgt på Geir II før utreise. Havarikommisjonen fikk oppgitt at verneombudet fra rederiets andre fartøy, Geir, skulle være verneombud også på Geir II. Ledelsen hadde ikke dokumentert skriftlig, kartlegginger av farlige forhold i fabrikken eller andre arbeidsmiljøfaktorer om bord før ulykken inntraff.

1.18.4 Opplæring

Familiariseringen oppgis som del II av sikkerhetsstyringssystemet, og disse er dokumentert gjennomført i forkant av utreise for det mannskapet som var om bord på ulykkestidspunktet.

Opplæringen blir gitt å ha som formål å sikre at nytt personell som kommer om bord tilegner seg nødvendig kunnskap til å håndtere en nødsituasjon og at de har den rette forståelsen av sine oppgaver om bord. Utsjekken omfatter bl.a. ansvar og plikter ved brann, redningsutstyr inkludert bruk av nødradio, mann-over-bord, plassering og utsetting av livbåter og flåter. I tillegg kjenne til innhold i ASH (Arbeid-, sikkerhet-, og helseforskriften), samt egen stillingsinstruks.

Havarikommisjonen har fått opplyst fra ansatte om bord at det ble gitt særskilt opplæring og trening til én av produksjonsarbeiderne, ved at denne mønstret på ei uke før de andre kom om bord. Han skulle dermed være med på opplæring av de øvrige som skulle jobbe med bl.a. emballering og innfrysing av fiskeblokkene.

Rederiet har opplyst at fabrikkjefen deltok aktivt i utviklingsarbeidet av det nye utstyret helt fra planleggingsstadiet. Med sin lange erfaring regnet de ham for å ha svært god kunnskap om alle operasjonene i fabrikk.

De ansatte er likevel samstemte i at det var Optimar Giskes representanter som skulle stå for opplæringen i fabrikk mens de var ute på den første turen, og at dette hadde fungert godt for de ansatte om bord. Utstyrsleverandøren opplyser til havarikommisjonen at opplæring ble gjennomført på turen mellom Tromsø og feltet.

Det var ikke utarbeidet bruksanvisning fra maskinleverandør eller skriftlige arbeidsinstruksjoner fra rederiet for frysehotellet. Havarikommisjonen ble forklart at årsaken til dette har vært at utstyret skulle kjøres inn under denne turen, og selv om programmeringen var utført var det forventet tilpassinger etter noe drift på havet.

1.19 Regelverk relatert til ressursforvaltning

På ulykkestidspunktet drev Geir II linefiske etter blåkkeite. Dette fisket var regulert generelt av forskrift om blåkkeitefiske¹⁷. Forskriftene ga konvensjonelle havfiskefartøy på eller over 28 meter største lengde tillatelse til å fiske og lande en kvote på 40 tonn blåkkeite rund vekt.

Rederiet hadde imidlertid inngått en avtale med Havforskningsinstituttet om å fiske og lande en forskningskvote på totalt 69 tonn blåkkeite rund vekt med Geir II, hvorav 60 % gikk til fartøyet og 40 % til Havforskningsinstituttet. Betaling til rederiet var altså gitt i kvote.

1.20 Myndighetenes tilsyn relatert til helse-, miljø og sikkerhet

I henhold til § 1-10 i byggeforskriften skal det foretas en førstegangsbesiktelse før fartøyet settes i drift, eller før fartssertifikat utstedes første gang. For nye fartøy skal det blant annet foretas en fullstendig besiktelse av konstruksjon, herunder utsiden av fartøyets skrog, fribordstilstand, stabilitet, maskineri, arrangementer, innredning, utstyr

¹⁷ Forskrift 17. desember 2009 om regulering av fisket etter blåkkeite nord for 62°N i 2010.

og materiale, for å sikre at kravene i relevante forskrifter er ivaretatt. Ved førstegangsbesiktelsen uten vesentlige pålegg, utstedes et fartssertifikat med gyldighet inntil 4 år. Senere skal det foretas mellomliggende besiktelse ved den andre årsdagen for sertifikatet. Før sertifikatets gyldighet utløper skal det foretas fornyelsesbesiktelse.

I forbindelse med besiktelsene benytter inspektørene sjekklister. Det er utarbeidet sjekklister for kontroll av fartøyets og utstyrets tilstand. I tillegg er det utarbeidet en egen sjekkliste for kontroll av arbeids- og levestandard, herunder forhold knyttet til arbeidsmiljø, sikkerhet og helse om bord på skip. Sjekklisten for kontroll av fartøyets og utstyrets tilstand¹⁸ inneholder ingen kontrollpunkt i forhold til kravet om at utstyr til håndtering og foredling av fisk skal være beskyttet slik at personer om bord utsettes for minst mulig fare, jf. § 4-3 (1) i byggeforskriften.

På grunnlag av førstegangsbesiktelse om bord i Geir II utstedte Sjøfartsdirektoratet fartssertifikat og dispensasjonssertifikat 21. september 2010. Begge sertifikatene ble gitt gyldighet til 31. august 2014. Dispensasjonssertifikatet var knyttet til fritak fra krav om utskriftsmuligheter fra radiotelegraf. I forbindelse med sertifikatutstedelsen ble følgende pålegg gitt med frist til 21. desember 2010 for utbedring:

- Farer om bord kartlegges. Risikovurdering foretas.
- Selvaktiverende nødstopppå linespill monteres.

Påleggene ble gitt med hjemmel i henholdsvis §§ 2-2 og 9-5 i ASH-forskriften.

Sjøfartsdirektoratets tilsyn ble utført basert på sjekklister som ikke hadde kontrollpunkter på faremerking, skriftlige instruksjoner og bruksanvisninger om produksjonsutstyr.

2. ANALYSE

2.1 Innledning

Havarikommisjonens undersøkelse av ulykken ble gjort med støtte i en STEP-analyse (Sequentially Timed Events Plotting), og videre i en barriereanalyse. Forholdene som framkom under faktainnsamlingen viser en sammensatt årsakskjede, hvor både tekniske og organisatoriske faktorer har bidratt til at en ulykke kunne inntreffe. Menneskelige faktorer er i rapporten avgrenset til å omfatte det bidraget som tidspress og lite hvile kan ha, sett i sammenheng med fabrikkseierens ansvar. De ulike fysiske og organisatoriske barrierene som var til stede og fungerte, ikke fungerte eller var fraværende er lagt til grunn for våre konklusjoner og tilrådinger.

Analysen inndeles som følger:

- Hendelsesforløp
- Rederi og fartøy
- Operative forhold og organisering av arbeidet

¹⁸ Rapport 100, KS-0100 B (05.2001 Sdir)

- Overlevering
- Tekniske forhold
- Regelverk
- Sikkerhetsstyringssystem
- Tilsyn

2.2 Analyse av hendelsesforløp

Geir II forlot Ålesund med et mannskap på 16, i tillegg til var det tre teknikere fra Optimar Giske AS og en programmerer fra YIT. Havarikommisjonen har fått opplyst at fabrikkchefen - fra den korte perioden produksjonen hadde vært i gang – i store trekk hadde jobbet sammen med leverandørens representanter om bord. Den reelle produksjonstiden hadde imidlertid vart i kort tid før ulykken inntraff. Det hadde vært høy aktivitet de siste par døgnene, og de behandlet en god fangst når produksjonsanlegget ble driftsstabil.

Da ulykken inntraff var fabrikkchefen alene på sitt skift, og hadde tidligere foretatt palletering alene i fryserommet. Havarikommisjonen fant dette i kontrast til samtaler med mannskapet som bekreftet en uskreven regel om at man ikke skulle oppholde seg i fryserom alene. Fabrikkchefen startet skiftet sammen med en kollega, men denne hadde avsluttet sitt arbeid noen timer tidligere.

Det hadde vært utfordringer med emballasjen av blokkene. Papirsekkene som var benyttet gjorde at blokkene hadde satt seg fast underveis, og heller ikke passet inn i frysehotellets oppbevaringshyller. Imidlertid så har ikke undersøkelsen avdekket at det var registrert flere tilfeller hvor en blokk var blitt sittende fastkilt på blokkheisen tidligere.

Et sannsynlig scenario er at fabrikkchefen først ble klar over den fastkjørte pakken på blokkheisen når han kom ned i fryserommet. Han har uavhengig av når dette ble oppdaget, gått inn under trunken for å nå pakken som lå på blokkheisen.

Da den 25 kg tunge pakken ble transportert ble fotocellene på blokkheisen aktivert og ga signal om klar bane, slik at heisen returnerte i høy hastighet mot øverste nivå. Havarikommisjonen antar da at fabrikkchefen ikke rakk å forlate faresonen ved blokkheisen, og ble dermed klemt mellom heisen og trunken.

Tabellen nedenfor viser aktivitetene som er logget i fabrikkdekkets styringsenhet, og tidfester deler av STEP-analysen som havarikommisjonen har lagt til grunn.

Tid		Beskrivelse	Kommentar
4:47:28	S	Palleterer er full (9 lag á 4 halvblokker). Operatør må ned i fryserom, plasterer pall, løfter pall bort med kran, legger på ny pall og fester platen.	Havarikommisjonen har fått opplyst at det var god produksjonsflyt på dette skiftet (fra kl 1800-0600).
4:48:15	S	Manuell kjøring valgt fra styrepanel i fryserom (ved repos)	Fabrikk sjefen valgte manuell kjøring, var på vei ned til frysedeck
4:48:21	E	Systemet satt tilbake i automodus fra styrepanel i fryserom (ved repos)	Valgt kort tid etter, trolig av fabrikk sjefen (han jobbet på denne tiden av skiftet alene)
4:48:34	S	Manuell kjøring valgt fra styrepanel i fryserom (ved repos)	Nytt valg, trolig også av fabrikk sjefen
4:52:05	E	Systemet satt tilbake i automodus fra styrepanel i fryserom (ved repos)	Trolig valgt for å begynne plasting.
4:52:28	S	Nødstopp aktivert	Noe uforusett inntraff
4:55:36	E	Nødstopp deaktivert, systemet går til auto (da dette var siste valg før nødstop)	Plasting gjennomføres antakeligvis fra dette tidspunktet.
4:58:55	E	Etter ny pall er lagt på går systemet til autofunksjon.	Havarikommisjonen antar her at fabrikk sjefen returnerte til produksjonsdekk, pga vitne har vært i samtale med ham her oppe ca kl 0500. De skulle sammen sikre last i fryserommet etter at de fire siste blokkene var kjørt ned. Vitnet har forklart at han deretter gikk ned for å starte dette arbeidet.
5:06:54	S	Manuell kjøring valgt fra styrepanel i fryserom (ved repos)	Fabrikk sjefen har her antakelig kommet ned etter å ha kjørt de fire pakkene. Havarikommisjonen vet ikke om han her oppdaget pakka som lå på blokkheisen på sin vei ned i fryserommet og stoppet opp, eller om han hadde vært nede og sett den derfra og gått opp lederen igjen til reposet.
5:07:24	E	Automodus valgt	Kort tid etter velges modus tilbake i auto. Vet ikke årsaken til dette valget.
5:10:08	S	Nødstopp aktivert	Ulykken har inntruffet, nødstopp aktivert av vitne.

Undersøkelsen har vist at nødstopp på styrepanelet ikke var slått inn før ulykken inntraff, og heller ikke hadde den mobile nødstopppinnretningen i nærheten vært i bruk. Havarikommisjonen vurderer aktivitetene slik at dersom han hadde visst om den fastkilte blokka allerede når han stod på fabrikkdekket, ville han trolig slått inn nødstopppinnretningen der oppe. Barrierer som stopppinnretninger har dermed vært på plass, men ble under denne arbeidsøkten ikke tatt i bruk.

Ulykken inntraff når representanten fra maskinleverandøren hadde en pause, og det var bare maskinisten som hadde kontakt med forulykkede kort tid før ulykken.

Maskinisten har forklart at han hadde avtalt med fabrikk sjefen å hjelpe ham med bortkjøring av paller etter at siste blokka hadde forlatt båndet. Videre har havarikommisjonen fått opplyst fra programmereren hos utstysleverandør og kollegaer at fabrikk sjefen alltid satte systemet i manuell før korreksjoner, eller at han aktiviserte nødstopp. Denne prosedyren forstår havarikommisjonen har blitt instruert fra utstysleverandøren, og den ble benyttet på begge skift. Se for øvrig mer om nødstopp og betjening/styringspanel under analyseavsnittet om tekniske forhold.

Da fabrikk sjefen gikk inn for å rette på blokka hadde han like mange stoppmuligheter som vanlig, men ulike forhold kan ha influert hans handlingsmønster. Et av disse forholdene er å betrakte arbeidsmengden sett mot tilgjengelig hviletid, se dette omtalt senere i analysen, kapittel 2.6.

Nødstopp av blokkheis og transportbånd kunne, som tidligere beskrevet både aktiviseres fra pakkestasjon og fra fryserom, samt en mobil nødstopppinnretning som ble benyttet i innkjøringsfasen.

Fra loggen ser havarikommisjonen at systemet var i automodus når fabrikk sjefen avsluttet på produksjonsdekk. Så ble vendebryteren på styrepanelet i fryserommet stilt om, først til manuell drift, før resatt i automodus igjen. Havarikommisjonen har ikke funnet noen entydig forklaring på dette.

Havarikommisjonen har fått opplyst at forulykkede selv hadde aktivisert nødstopp en rekke ganger i løpet av sine skift. Samtlige nødstopp i det aktuelle området ble funksjonstestet da anlegget ble kjørt i gang etter ulykken. For å gjøre det så realistisk som mulig ble blokker sendt på transportbånd og blokkheis. De tre aktuelle nødstopppinnretningene ble etter ulykken testet og funnet i orden.

Havarikommisjonen har ikke kunnet vurdere handlingsmønsteret til fabrikk sjefen opp mot instruks for arbeidet, da slike ennå ikke var utarbeidet. Avviket som oppstod da blokken kilte seg fast på heisens transportbånd gjorde at fabrikk sjefen oppholdt seg i en faresone når systemet fortsatt var i automodus (manuell drift valgt bort og nødstopp ikke aktivert). Havarikommisjonen belyser videre i rapporten hva som synes kritikkverdig i de tekniske løsningene og de organisatoriske forutsetningene som lå til grunn for at ulykken kunne skje.

2.3 Rederi og fartøy

Geir II er et resultat av ulike aktørers positive motivasjon og gode bidrag for å få fram et autolinefartøy med automatisert og effektiv lasting og lossing. Havarikommisjonen anser ut fra samtaler og dokumentasjon at prosjektet gikk som planlagt, tross noen forsinkelser.

Dokumentasjonen av prosjektets tidlige fase har ikke kunnet framvise noen kartlegging og vurderinger av spesifikke risikoforhold som kunne oppstå under produksjon. Havarikommisjonen anser dette manglende arbeidet for å være et resultat av at maskinleverandøren tidligere hadde levert utstyr til søsterskipet, og selv om dette ikke var tilsvarende for hele anlegget har tilliten vært til stede. En mulighet for å avdekke farlige forhold var dermed ikke på plass, og havarikommisjonen finner heller ikke krav til dette i gjeldende regelverk.

Leverandøren av fabrikkutstyret har gjennom årene levert et stort antall tilsvarende anlegg til både fiskefartøy og til landbasert industri. Regelverket som styrer leverandørens forpliktelser er ikke identiske for disse næringene.

Havarikommisjonen mener at det gapet som her sees mellom sjøfart og øvrig industri må drøftes i lys av både arbeidsgivers forventninger og myndigheters krav til arbeidsgivere – både på sjø og land, se kapittel 2.7. om regelverk.

Havarikommisjonen har gjennom undersøkelsen fått presentert en rekke positive faktorer som talte for at alt skulle gå bra; - et tradisjonsrikt rederi, et solid prosjekt med tilstrekkelige midler, erfarne leverandører, samt godt samarbeidsklima mellom aktørene.

2.4 Operative forhold og organisering av arbeidet

Arbeidslaget som var ute på denne førstereisen bestod av 2/3 erfarent mannskap fra søsterskipet Geir, og 1/3 nyansatte fiskere. Undersøkelsen har vist at det har vært godt samhold om bord, stor optimisme og ledelsen har engasjert seg positivt i arbeidsforholdene. Ledelsen ombord oppfordret i oppstartsfasen til tålmodighet. Dette kan synes å ha blitt satt på prøve med god fangst som måtte håndteres, uavhengig av innkjøringsproblemer.

Skiftene ble justert slik at en del overlapping skulle så langt det var mulig sikre tilstrekkelig mannskap for hver arbeidsoperasjon. Likevel var det slik at fabrikk sjefen jobbet alene ved pakkestasjonen, og tidvis også i fryserommet på denne tiden av døgnet. Havarikommisjonen har fått opplyst at ved godt fiske ble arbeidstiden intensivert og hviletiden tilsvarende redusert. Undersøkelsen har vist at det har vært vanskelig å si hvor mye fabrikk sjefen har arbeidet kontra hviletid han har hatt i tiden før ulykken. Arbeidstiden ble ikke dokumentert, og havarikommisjonen kan derfor bare basere seg på samtaler med rederi og ansatte.

Forholdet til fast månedlig avlønning og lott (årlige tilleggsoppgjør basert på fangst) er undersøkt mht motivasjon for produksjon, sett opp mot at fiskefartøyet var i en innkjøringsfase. Havarikommisjonen baserer seg her på samtaler med de aktuelle medarbeiderne, og finner ikke klare indikasjoner på at lott som motivasjon kan ha gått på akkord med sikkerheten.

Fiskefartøy må forholde seg til at fangsten er ferskvare, som krever rask behandling og innfrysing. Selv om en fisker er vant til å operere under slike travle forhold når det er god fangst, fastslår havarikommisjonen at ikke alt utstyr og maskineri fungerte optimalt da ulykken inntraff. I tillegg var det ukjente og nye operasjoner for mannskapet som håndterte ferdigstillelse før lager.

Underveis mens det ble fisket skulle også opplæring av mannskap og innkjøring av produksjonsanlegg foregå, i tillegg til at bemanningen ga tidvis alenearbeid. Dette ble som tidligere nevnt løst ved at fabrikkssjefen jobbet sitt skift alene, men når fangsten økte på ble skiftene endret og tilpasset slik at alenetiden ble kortere. Maskinisten hadde ikke transportbånd og pallettering som sitt arbeidsområde, men ble likevel med i bortkjøring av paller. Frokost skulle serveres fra kl. 0530, og tross god fangst de første døgn på feltet, hadde man fått unna alle blokkene ned i fryselageret.

Havarikommisjonen har fått et tydelig inntrykk av at fabrikkssjefen har vært svært iherdig i arbeidet, og vært motivert for å ferdigstille sin del av produksjonen før skiftet var omme.

Havarikommisjonen mener forholdet mellom svært lite hvile dagene forut for ulykken, kombinert med motivasjonen for å ferdigstille arbeidet på skiftet, er med å forklare hvorfor en erfaren medarbeider kan ha handlet på en måte som framkalte ulykkessituasjonen.

Som fabrikkssjef om bord hadde han deltatt i det meste av øvrig klargjøringsarbeid. Samtlige kollegaer bekreftet at forulykkede var et arbeidsjern som deltok i det meste, og ikke ga seg før alt var unnagjort.

Informasjonen øvrig mannskap og ledelse har gitt havarikommisjonen øker sannsynligheten for at han hadde hatt lite søvn og hvile i tiden forut for ulykken. Det er ikke kjent til øvrige helseforhold som kan virke negativt på arbeidsinnsatsen hans, og havarikommisjonen går derfor ut fra at helsetilstanden var god. (Fullstendig obduksjon ble ikke foretatt av forulykkede). Havarikommisjonen har imidlertid fått opplyst at forulykkede etter sine mange år som fisker begynte å kjenne seg oftere sliten enn før.

Havarikommisjonen vil derfor hevde at ulykken slik den framstår like gjerne kunne inntruffet med en annen medarbeider om bord, gitt tilsvarende betingelser som den forulykkede hadde. Å være sliten og trøtt av for lite hvile og søvn kan forklare menneskers atypiske beslutninger og handlinger som et resultat av tretthet. Vi har her også tilleggsfaktorene tidspress, ansvarsfølelse og nytt utstyr, og sett i sammenheng med at det var fri tilgang til klemsone gir dette høy risiko for ulykker.

2.5 Overlevering

Undersøkelsen har vist at det i forkant av ulykken ikke hadde vært diskusjoner om faresonen som førte til dødsulykken om bord. Dette forklarer ledelse, mannskap og leverandørens representanter med at det skulle gjennomføres ytterligere kartlegginger av farlige forhold.

Havarikommisjonen har fått opplyst at fabrikkssjefen ikke hadde vært igjennom noen separat teoretisk opplæring sett opp imot det utstyret som var nytt ombord, da man hadde planlagt å benytte denne første offisielle turen til praktisk å observere og justere for å få flyt i produksjonslinja. Rederiet hadde imidlertid hatt et av sitt mannskap til stede i fabrikken for opplæring under den siste uka på verftet, og intensjonen var at han skulle videreformidle ny kunnskap til øvrig mannskap underveis.

Tidspresset som prosjektet opplevde i slutfasen er ikke å oppfatte som uvanlig. Havarikommisjonen hevder imidlertid at sikkerheten kan bli sårbar om den kommer under press fra tidsfrister og ønske om produksjon.

Prøveturen som ble foretatt avdekket fortsatt rom for tekniske forbedringer. Alle krav til sjødyktighet var imidlertid oppfylt og fartssertifikater ble utstedt før avgang fra Ålesund. Sjøfartsdirektoratet ga en tre måneders frist på gjennomføring av risikovurdering. Utprøving og kartlegging av risikoområder ble planlagt kombinert med normal produksjon. Geir II var altså klarert for utreise og produksjon ved overlevering, med den forutsetning at tilstrekkelige kompenserende tiltak for å ha kontroll over sikkerheten, samt redusere risikoen for uønskede hendelser skulle utføres før 1. desember 2010.

Havarikommisjonen har funnet at det er forventet for denne type nybygg å få tre måneders frist for risikokartlegging. Dermed gis også et rederi tillatelse til produksjonsstart i det samme tidsrommet hvor de skal slutføre prosessen med å sikre arbeidsområdene mot uønskede hendelser. Prinsippene knyttet til sikkerhetsledelse og sikkerhetsstyring synes dermed å være strukket for å imøtekomme hva som oppfattes som praktiske og kommersielle hensyn.

2.6 Tekniske forhold

Under prøveturen for Geir II, foretatt 17.-18. september 2010 ble det avdekket mangler og behov for forbedringer ved anlegget. Å sikre jevn flyt av blokkene under transport på bånd og heis er en barriere for å forebygge ulykker og uønskede hendelser.

Havarikommisjonen har fått opplyst at av de utbedringer som ble gjennomført var påsveising av føringer ved overgangene fra transportbåndet over til blokkheisen, for at blokkene ikke skulle sette seg fast i overgangen fra transportbånd til blokkheis.

Hendelsen som førte til ulykken var imidlertid en av mange slike situasjoner hvor blokken satte seg fast, denne gangen på heisen. Havarikommisjonen legger derfor til grunn videre i undersøkelsen at barrierebruddet i form av dårlig flyt av blokkene, bidro til at ulykken kunne skje.

Den direkte årsaken til at blokker som kilte seg på transportbåndene ikke var blitt avdekket under tidligere tester var at testkassen som ble brukt under produksjon av anlegget og under prøveturen ikke var lik blokken med blåkveite. Testkassen benyttet hadde vært en rektangulær trekasse, mens blåkveiteemballasjen var en spesialpose som ble brettet rundt frossenfisken og stropet med bånd. Havarikommisjonen mener denne vesentlige forskjellen medførte at ikke alle potensielle områder for fastkiling av blokker ble avdekket. Det ble registrert mange avbrudd, og disse var håndtert av mannskapet og av maskinleverandørens representanter, slik at produksjon for å ta unna fangsten kunne opprettholdes.

Blokkheisen var utstyrt med 4 sensorer, montert parvis foran og bak på heisens overside (se figur 7), samt egen elektrisk motor til drift av sitt rullebånd.

- I øvre posisjon på fabrikkdekk registrerte det forre sensorparet på blokkheisen at blokka var inne på heisen når de først fikk brudd for så å få kontakt igjen.
- Rullebåndet på heisen fortsatte så å gå inntil blokka var presset mot trunkens aktre vegg, og det oppsto brudd mellom aktre sensorpar.
- Rullebåndet ville da slutte å gå innover og heisen gikk automatisk ned til XY bånd hvor det stoppet på parallelt nivå.
- Her ville blokkheisens rullebånd starte opp igjen, med denne gangen utover for å transportere blokka videre inn på XY båndet. De aktre sensorer ville igjen få kontakt og de forre sensorer fikk brudd.

- Da de forre sensorer senere fikk kontakt igjen var blokka passert ut og blokkheis som nå oppfattes tom, ville returnere til sin øvre posisjon for å gjenta prosedyren.

Havarikommisjonen antar at den aktuelle blokka som lå på heisen hadde begynt å forlate båndet slik at de aktre sensorene hadde fått kontakt samtidig som blokka var kilt seg i forkant og dermed skapte et brudd på dette sensorparet. Det eneste som gjensto av systemets programmering for at heisen nå ville returnerte til øvre posisjon var derfor at forre sensorpar gjenopprettet kontakt.

Det er derfor å anta at den forulykkede bøyde seg inn over heisen og skjøv blokka tilbake mens båndet fortsatt gikk. Dermed fikk sensorparet i forkant kontakt, og blokkheis startet sin retur opp, hvor den passerte trunkens styrbord underkant på ett sekund.

Havarikommisjonen har fastslått at når en blokk ikke har forlatt blokkheisens rullebånd, vil dette fortsette å gå inntil blokka er ute. Neste transportbånd vil også være aktivisert. Begge disse aktiverte funksjoner er avhengig av at systemet står i automodus.

Reposet som gir adgang til området rundt nedre posisjon av blokkheis og XY båndet har vært gjenstand for diskusjon i havarikommisjonens undersøkelse. Havarikommisjonen har ikke fått noe entydig svar om beslutningsprosessen rundt dette reposet. Det faktum at flere av sveisene var syret¹⁹ og hadde samme kulør som stålet, forteller at reposet ikke fremstod som en midlertidig konstruksjon. Havarikommisjonen forstår at dette var bestilt, konstruert og montert like før ferdigstillingen av skipet. Sveiseskjøtene festet til rammeverket var ikke syret, og understreker at reposet var installert sent i ferdigstillingen.

Havarikommisjonen ser alvorlig på at det var mulig å komme til klemsonen mellom blokkheisen og trunken, uten at denne sonen var forriglet eller vernet på annen måte. Barrierebruddet her vurderes til å omfatte at området hverken ble avdekket i konstruksjonsfasen, under bygging, under utprøving eller i produksjonsfasen.

Styringspanelets betjeningsinnretninger burde også følge ergonomiske prinsipper. Dette betyr at de skal være logiske og lette å betjene, og at merkingen skal være entydig. Havarikommisjonen viser her til at landbasert industri og offshore her vil finne støtte i krav fra forskrift om maskiner, se dette drøftet i neste kapittel.

Nødstopppinnretningen på styringspanelet hadde nærmest en funksjon som ordinær stoppbryter. En deaktivering av nødstopp skal riktig konstruert medføre at man måtte foreta en ny start (her: Reset-knapp), og dette var oppfylt. Imidlertid var vendebryteren om manuell kjøring avgjørende da denne kunne være av og på, og at systemet var i auto når vendebryter for manuell kjøring sto i av posisjon. Det er derfor ikke entydig hva som ville skje når man resatte anlegget.

Havarikommisjonen vil påpeke at det ved en slik mangelfull ergonomi kunne gi en usikkerhet om tilfellet hadde vært at flere hadde arbeidet sammen om eventuelt å løse problemet med fastkilte blokker.

¹⁹ Normal verftsprosedyre tilsier at sveiser blir syrebehandlet og eventuelt etterpolert for å få tilnærmet samme farge til stålet som sveises.

2.7 Regelverk

Regelverket for maskiner og utstyr om bord i fiskebåter gir det fulle ansvaret til rederiet, gjennom ASH-forskriften, se faktadel 1.16.2. Dette kravet gjenkjennes for både offshore- og landfast industri, men der ville man også hatt mer hjelp for arbeidsgiver ved at maskin-/utstysleverandør har tydeligere kvalitets- og sikkerhetskrav gjennom CE-merking.

Havarikommisjonen vil nedenfor belyse to typiske slike virksomheter mot hverandre; - en landbasert virksomhet og et rederi:

Havarikommisjonen ser svakheter i at utstysleverandører til fiskeflåten ikke gir det samme bidrag til denne sikkerheten som man vil få som fabrikkeier på land. – Dette på tross av at det alltid vil være arbeidsgiver som har siste ansvar for at det skal være sikkert å være arbeidstaker i virksomheten, enten det er rederi eller landfast eier.

En maskinleverandør til landfast virksomhet vil 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.

Fabrikkeieren på land vil før, under og etter innkjøp av nytt produksjonsanlegg forventes å ha gjennomført følgende – gitt i arbeidsmiljølovens bestemmelser, videreført i forskrift om bruk av arbeidsutstyr:

- Å ha kartlagt behovet for nytt utstyr; - hva slags utstyr trengs til produksjonen, evt. begrensninger i plass, produksjonskapasitet, kompetansekrav for betjening, etc.
- Å ha benyttet seg av produsentens konsulterende bistand for å tilpasse utstyret til virksomhetens lokaler, bidra i opplæring om sikker bruk, vedlikehold mm.

Virksomheten står også ansvarlig for at den kartlegger øvrige farlige eller helseskadelige forhold som produksjonsutstyret kan gi medarbeiderne under bruk, og utarbeide instruksjoner for sikker bruk, verne faresoner og endelig merke øvrige farlige områder som ikke kan vernes.

Fiskefartøyrederen vil gjennom ASH-forskriften kreves å sikre at ingen om bord utsettes for fare under produksjon. Rederen får ikke gjennom regelverket det samme bidrag som fabrikkeieren, da utstysprodusenten ikke er avkrevd samme risikovurderinger før og under produksjon, dokumentasjonskrav og krav til bruksanvisning og merking.

Havarikommisjonen anser at fiskefartøy i Geir II-kategorien nærmer seg landfast industris teknologi ytterligere i tiden framover, grunnet behovet for effektivisering og kvalitetssikring. Undersøkelsen har vist eksempel på at et slikt fartøy ikke opererer med de samme barrierer ved nybygg som eksempelvis en fabrikk på land, og havarikommisjonen ser derfor behov for verktøy for rederne og leverandørene som bidrar til sikkerheten om bord.

2.8 Sikkerhetsstyringssystem

Rederiets sikkerhetsstyringssystem ble utarbeidet og tatt i bruk rett før overtakelse av fartøyet. Systemet baserte seg derfor på aktiviteten i søsterskipet. Havarikommisjonen finner derfor at systemet møtte formalkravene i form av at det var etablert og akseptert om bord. Likevel hadde ikke systemet fanget opp farer som manglende merking og spesifikke instruksjoner på nytt utstyr.

Havarikommisjonen hevder dermed at sikkerhetsstyringssystemet til rederiet på ulykkestidspunktet bare delvis var implementert på Geir II, og ikke ga fullt bidrag til sikkerheten om bord.

2.9 Tilsyn

Havarikommisjonen vurderer at Sjøfartsdirektoratets førstegangsinspeksjon var en barriere, men avdekket ikke sikkerhetsproblemene ved ulykkesstedet.

Sjøfartsdirektoratets sjekklister for tilsyn av fartøyet inneholdt forhold som i store trekk gjelder sjøsikkerhet, og kun generelle termer om utstyr til produksjon om bord. Pålegget om dokumentasjon av risikovurdering ble gitt med tre måneders frist for oppfyllelse, som er vanlig praksis for slike pålegg. Rederiet har dermed hevdet at det ikke var påkrevet å gjennomføre kartlegging av risikoforhold før etter at utstyret var prøvd ut under fiske.

Sjøfartsdirektoratets regelverk i ASH-forskriften viser likevel at kravet til risikovurderinger ligger fast for å skape en sikker arbeidsplass, og havarikommisjonen finner det kritikkverdige at en kartlegging av faresoner som den aktuelle ikke var avdekket, vernet og merket; – selv om den totale risikovurderingen ikke var dokumentert.

Det at hverken rederiet, mannskapet eller utstysleverandøren sa fra eller håndterte manglende merking og sikring mot faresoner synes å vise et gap mellom regelverkets intensjon og de faktiske forholdene. Havarikommisjonen ser at rederiet trolig ville ha gjennomført en slik risikokartlegging med påfølgende tiltak innen fristen, men mener likevel at tilliten til Sjøfartsdirektoratets inspeksjon godkjenner fartøyet. Følgelig ser vi at slike forventninger kan ha ført til at rederiet ikke prioriterte en dokumentert kartlegging av risiko i denne fasen.

3. KONKLUSJONER

Innkjøringsproblemer som ble avdekket under prøveturen, og var under utbedring, anses å ha tatt mye oppmerksomhet. Det forventede arbeidet som skulle vært lagt ned i risikokartlegginger, vurderinger og tilhørende tiltak ble dermed utsatt.

Havarikommisjonen finner det kritikkverdige at ingen tok tak i de farlige forholdene rundt heisen, da disse burde ha vært åpenbare for alle som observerte dette området av anlegget. Dette burde spesielt ha vært tydelig når man installerte et repos som ga direkte tilgang til en klemson. Utstysleverandørens representanter ble etterhvert mer og mer veiledere for mannskapet, og kunne trekke seg oftere tilbake fra produksjonsområdet.

Havarikommisjonen forstår de utfordringer som ligger ved innkjøring av nye produksjonsanlegg sett opp mot igangsettelse av produksjon. Havarikommisjonen anser likevel at den valgte tilnærmingen med å kombinere innkjøring og produksjon ikke er i samsvar med det ansvar vi forventer å finne ved igangsetting av en sikker arbeidsplass.

Arbeidsprosessene ved den nye delen av anlegget var ikke sikret med annet enn muntlige instruksjoner. Setter man arbeidstid og hviletid opp mot faktorer som talte for å jobbe litt ekstra for å fullføre, kan selv en erfaren fisker føres inn i en situasjon hvor han selv er siste barriere mot feilhandling.

Havarikommisjonen konkluderer derfor med at Geir II ikke var helt klar for produksjon ved overlevering, og at det ikke var gjort tilstrekkelige kompensierende tiltak for å ha kontroll over sikkerheten og redusere risikoen for uønskede hendelser.

Manglende eller brutte barrierer:

- Fiskefartøy mangler regelverk som krever risikoanalyser i konstruksjonsfasen
- Formell gjennomgang ved overlevering mellom maskinleverandør og fartøy mangler, hvem hadde påtatt seg ansvar for vern, faremerking osv. – før oppstart produksjon
- Platting mangler vern/forrigling i faresonen mot klemskade, og dette avdekkes ikke eller håndteres ikke – verken av leverandør, mannskap eller ledelse om bord. Muligheter for dette var til stede både før, under og etter montering – samt under prøvetur og før utreise
- Sikkerhetsstyringssystemet til rederiet på ulykkestidspunktet var ennå ikke fullt implementert
- Det manglet en mann for å gå fulle skift i fabrikken ved utreise, hvilket medførte at et av skiftene ble kjørt som delvis alenearbeid. Kompenserende tiltak iverksatt løste ikke denne utfordringen fullt og helt.
- Dokumentasjon av plan, registrering og regulering av arbeidstid mangler
- Prøveperioden ble kun kjørt med ideelle blokker (trekasser) på transportbåndet, som ikke avdekket hvordan ujevne blokker pakket i sekk, kunne skape utfordringer for produksjonsflyten.
- Nødstopppinnretningen på styrepanelet hadde en reset-knapp til ny oppstart når nødstopp ble deaktivert. Reset-knappen igangsatte systemet i den modusen vendebryteren mellom manuell kjøring og automatisk kjøring var innstilt på. Vendebryter mellom manuell kjøring og automodus er ikke entydig, særlig i kombinasjon med bruk av nødstopp.
- Like før ulykken ble systemet av ukjent årsak satt tilbake i automodus, og nødstopp ble ikke aktivert før faresonen ble entret.

Barrierer som var til stede:

- DNV-klassing utført
- Sjøfartsdirektoratet gjennomførte førstegangsinspeksjon

4. GJENNOMFØRTE TILTAK – ETTER ULYKKEN

Utstyrslleverandøren har vist i dokumentasjon at framtidige prosjekter skal forbedres innenfor følgende områder:

- Testkjøring ved prøvemontering
- Kundens rettigheter og plikter, utstyrslleverandørens ansvar for opplæring
- Sikkerhetsopplæring i monteringsfasen, basert på risikovurderinger
- Oppstartstillatelse (tidl. Overleveringsprotokoll) inneholder skiltplan, dokumentert opplæring

Rederiet har i ettertid gjort følgende tiltak:

- Fjernet repos ved blokkheisen
- Dokumentert risikovurdering og gjennomført tiltak, jf. pålegg fra Sjøfartsdirektoratet

5. SIKKERHETSTILRÅDINGER

Undersøkelsen av denne sjøulykken har avdekket tre områder hvor havarikommisjonen anser det som nødvendig å fremme sikkerhetstilrådinger som har til formål å forbedre sjøsikkerheten.²⁰

Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2011/05T

Det var ikke gjennomført risikoanalyse som avdekket farene knyttet til området hvor en ansatt kom i klem og omkom. Rederiet hadde ikke inkludert utstyrslleverandøren i risikoanalysearbeidet, dermed ble ikke standardiserte og kjente løsninger for utforming av vern og betjening valgt.

Havarikommisjonen tilrår at Sjøfartsdirektoratet innfører krav til dokumentert risikoanalyse i prosjekteringsfasen, og inkluderer utstyrslleverandørens bidrag i analysen for sikrere arbeidsplasser om bord.

Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2011/06T

Sjøfartsdirektoratet stilte ikke krav om at rederiet måtte dokumentere risikovurderingen av arbeidsprosessene før førstegangskontrollen. Denne risikovurderingen ble dermed ikke en del av grunnlaget for førstegangskontrollen, og sjekklistene fanget ikke opp de særskilte risikoområdene i fabrikkdelen.

²⁰ Undersøkelserapport oversendes Nærings- og handelsdepartementet som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behørig hensyn til sikkerhetstilrådingene.

Havarikommisjonen tilrår at Sjøfartsdirektoratet vurderer dokumentasjonsgrunnlaget for førstegangstilsyn for fabrikkskip, slik at de oppnår mer systematiske og målrettede kontroller av den totale sikkerheten om bord, inkludert kontroll av arbeidsutstyret og arbeidsprosessene.

Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2011/07T

Fabrikk sjefen hadde vært i arbeid i mange timer da ulykken inntraff. Utfordringer i produksjonen og hvilke konsekvenser dette kunne få for bemanningen var ikke skriftlig vurdert. Planer for arbeidstid og registrering av gjennomført arbeid fungerte ikke som et styringsverktøy for sikkerhetsledelse.

Havarikommisjonen tilrår rederiet å utarbeide arbeidsplaner og registrere arbeidstiden for fiskerne om bord, slik at nødvendig hvile kan redusere risikoen for uønskede hendelser og ulykker.

Statens havarikommisjon for transport
Lillestrøm, 8. desember 2011

VEDLEGG

Vedlegg A: Sjøfartsdirektoratets påleggsliste



Påleggsliste

Originalen oppbevares om bord sammen med sertifikatet.

Kjenningsignal 3YNB		Skipets navn GEIR II		Inspeksjonstype Nybygg	
IMO nr.				Sertifikattype Havfiske II	
Nr.	Pålegg (m/ hjemmelsgrunnlag)	Frist for utbedring	Kontrolleres av	Dato etterkommet	
1	Fører om bord kartlegges. Risikovurdering foretas. For 01.01.2005 nr. 8 § 2-2	21.12.2010	Fører		
2	Selvaktiverende nødstoppp på linespill monteres. For 01.01.2005 nr.8 § 9-5	21.12.2010	Fører		
3	Bunkersoljesøl sertifikat anskaffes. For 17.06.2008 nr. 607, Kapittel II, § 11.	Før fart	Sdir. Alesund		
Påleggene er gitt av Stasjon Alesund		Sted og dato Alesund 21.09.2010		Underskrift	

Sjøfartsdirektoratets stasjon må tilkalles for kontroll av at påleggene er etterkommet, dersom dette er fastslått i denne påleggslisten. Skipereferenten skal alltid, når samtlige pålegg er etterkommet, sende inn skriftlig erklæring om dette til den stasjon eller avdeling som har gitt påleggene. Dersom slik skriftlig melding ikke sendes inn, blir påleggene stående i Sjøfartsdirektoratets database. Etterkommes ikke påleggene, kan dette medføre strafferettslig ansvar og sertifikatet kan bli ugyldig.

Påleggslisten er mottatt:	Underskrift av fører / reder	
Samtlige pålegg er utført:	Dato	Underskrift av fører

Informasjon om klagerett er vedlagt

Side av