

RAPPORT

Sjø 2012/09



RAPPORT OM UNDERSØKELSE AV SJØULYKKE. M/V GODAFOSS V2PM7 GRUNNSTØTING I LØPEREN, HVALER 17. FEBRUAR 2011



This report is also available in English

Statens havarikommisjon for transport (SHT) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre sjøsikkerheten. Formålet med en sikkerhetsundersøkelse er å klarlegge hendelsesforløp og årsaksfaktorer, utrede forhold av betydning for å forebygge sjøulykker og bedre sjøsikkerheten, og offentliggjøre en rapport med eventuelle sikkerhetstilrådinger. Kommisjonen skal ikke vurdere sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sjøsikkerhetsarbeid bør unngås.

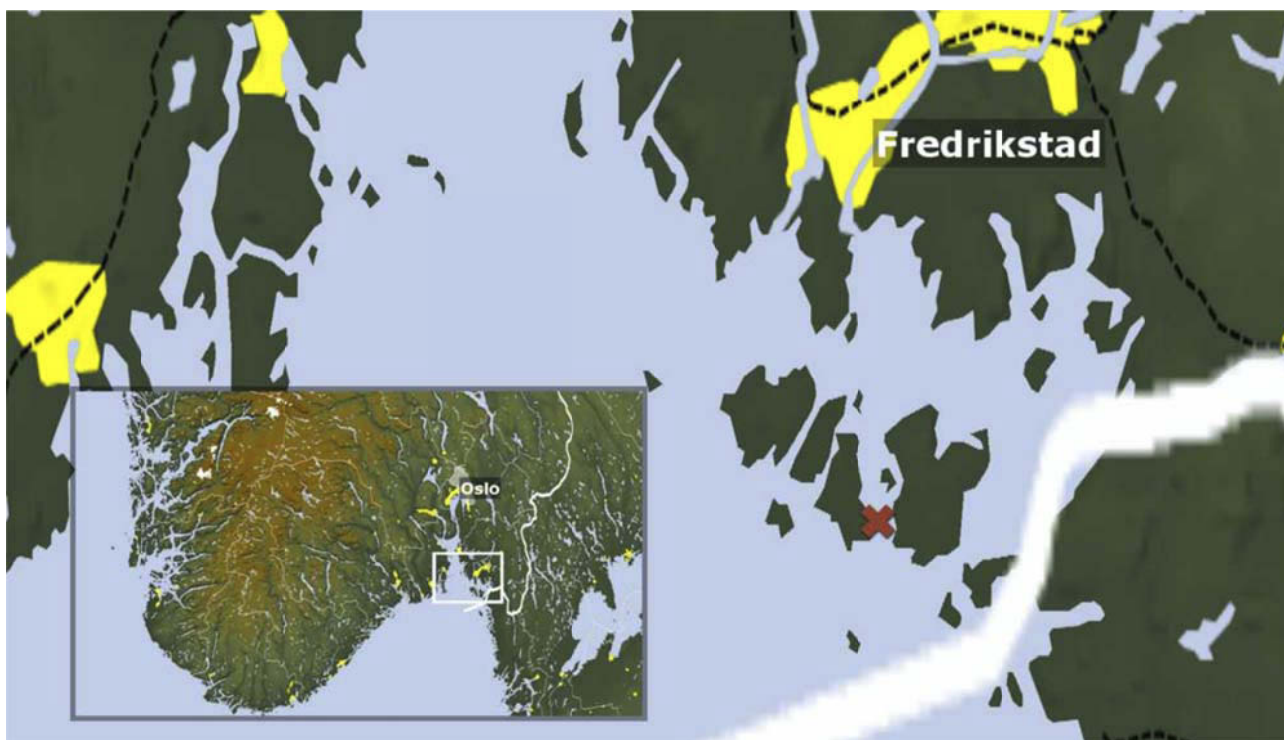
Foto av vestlandsferje: Bente Amandussen

INNHOLDSFORTEGNELSE

MELDING OM ULYKKEN	3
SAMMENDRAG.....	3
ENGLISH REPORT	5
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	5
1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken	5
1.2 Hendelsesforløpet	6
1.3 Værforhold	15
1.4 Rederiet Eimskip og konteinerfartøyet Godafoss	15
1.5 Myndighetskrav til bemanning, hviletid, utkikk og siktlinje	26
1.6 Farvannet.....	29
1.7 Lostjenesten	33
1.8 Kvitting av los i Løperen	40
1.9 Teori om relevante menneskelige og organisatoriske forhold	43
2. ANALYSE.....	47
2.1 Innledning	47
2.2 Kvitting av los i lospliktig farvann	48
2.3 Samarbeid mellom skipets brobesetning og los	49
2.4 Menneskelige faktorer	51
2.5 Bemanning på broa	52
2.6 Merking av farleden.....	54
2.7 Forhold knyttet til begrensning i siktlinje.....	54
3. KONKLUSJON	55
3.1 Årsaker for sviktende barrierer	55
3.2 Samarbeid mellom skipets brobesetning og los.....	56
3.3 Praksisen med kvitting av los i Løperen	57
3.4 Siktlinja fra broa på Godafoss.....	57
3.5 Oppfølging fra berørte parter i ettertid av ulykken.....	57
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER	59
VEDLEGG.....	60

MELDING OM ULYKKEN

Vakhavende havariinspektør mottok torsdag 17. februar ca. kl. 2030 en melding om at konteinerfartøyet Godafoss hadde gått på grunn og lakk olje til sjøen utenfor Hvaler. Fartøyet var på utgående fra Borg havn, Fredrikstad. Ytterligere innhenting av opplysninger rundt grunnstøtingen ble iverksatt umiddelbart, og det ble anmodet om å sikre VDR-data¹. Skipets flaggstat Antigua & Barbuda ble varslet. Ved midnatt kategoriserte Kystverket dette som en statlig oljevernaksjon. Fredag formiddag ankom SHT ulykkesstedet og begynte informasjonsinnsamling av omstendighetene rundt grunnstøtingen. Det ble besluttet å gjennomføre sikkerhetsundersøkelsen i samarbeid med flaggstaten og den islandske havarikomisjonen (IMAIB). SHT skulle lede undersøkelsesarbeidet.



Figur 1: Konteinerfartøyet Godafoss grunnstøtte 17. februar 2011 ved Kvern skjærgrunnen i Løperen, Hvaler kommune.

SAMMENDRAG

Torsdag 17. februar 2011, kl.1952, grunnstøtte konteinerfartøyet Godafoss ved Kværnskjærgrunnen, i Løperen mellom Asmaløy og Kirkøy i Hvaler kommune. Det var godt vær i området. Ulykken førte til akutt oljeforurensning i Oslofjorden og langs Sørlandskysten. Farvannet der fartøyet grunnstøtte ble i 2009 definert som nasjonalpark hvor det meste av det vernede området er hav- og sjøbunn.

Undersøkelsen påpeker svakheter i brosamarbeidet i forbindelse med både planlegging og gjennomføring av seilasen. Det var utilstrekkelig kommunikasjon og samhandling mellom skipets brobesetning og losen før og under seilasen. Spesielt gjaldt det i forbindelse med at losen kvittet og

¹ VDR – Voyage data recorder

kapteinen overtok navigasjonen. Vakhavende brooffiser fulgte losen ned til losleideren da fartøyet fortsatt var i Løperen. Kapteinen ble dermed alene igjen på broa. Dette var i mørke og i et trangt farvann der stor oppmerksomhet til navigeringen var påkrevd. Godafoss var lastet slik at sikten fra broa ikke tilfredstilte myndighetskravene. Kapteinen oppfattet feilaktig hvordan seilassen skulle foregå videre ut Løperen. Kapteinens avgjørelser og virkelighetsoppfatning forble ukorrigerte og førte til at Godafoss gikk på grunn ved Kvernskjær lykt kl.1952 i 14 knops fart med akutt oljeforurensning som resultat.

Undersøkelsen tar for seg relevante deler av rederiets sikkerhetsstyringssystem. Dette dreier seg i hovedsak om bruk og fordeling av mannskapsressursene om bord, samt planlegging og gjennomføring av navigeringen.

Undersøkelsen har avdekket at et flertall av losene av og til gikk fra borde tidligere enn losbordingspunktet ved Vidgrunnen. Dette svekket en viktig barriere mot uønskede hendelser i lospliktig område. Prosedyren som ble ansett for å være gjeldende på ulykkestidspunktet kunne forstås slik at dette var en akseptabel praksis. Ved utarbeidelse av prosedyren ble det ikke tydeliggjort barrierer for å forhindre skade på menneskeliv, fartøy eller miljø. Det forhold at leden gikk gjennom en nyopprettet nasjonalpark virker å ha vært fraværende i utarbeidelsen samtidig som erfaringer fra Kystverkets egne avviksmeldinger kunne vært benyttet bedre.

Statens havarikommisjon for transport fremmer to sikkerhetstilrådninger i rapporten.

Det fremmes en sikkerhetstilråding til rederiet Eimskip med forventninger om forbedringer i sitt eget sikkerhetsstyringssystem.

Det fremmes en sikkerhetstilråding til Kystverket i rapporten. Denne adresserer utarbeidelse av prosedyrer og forventninger om felles aksept for at de samme prosedyrene godtas og etterleves av samtlige aktører i deres organisasjon.



Figur 2: Godafoss grunnstøtt ved Kvernskjær lykt 18. februar 2011. Foto: Fredrikstad Blad

ENGLISH REPORT

”This report has been translated into English and published by the AIBN to facilitate access by international readers. As accurate as the translation might be, the original Norwegian text takes precedence as the report of reference.”

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

1.1 Detaljer om fartøyet og ulykken

Fartøysdetaljer

Fartøyets navn	: MV Godafoss
Kallesignal	: V2PM7
IMO nummer	: 9086796
Eier av fartøyet	: Gfoss Line Ltd. St. Johns, Antigua
Rederi	: Eimskipafélag Íslands ehf., Reykjavik, Iceland
ISM ansvarlig	: Eimskipafélag Íslands ehf., Reykjavik, Iceland
Hjemhavn	: St. Johns
Flaggstat	: Antigua & Barbuda
Type	: Kontainerfartøy
Byggeår	: 1995
Konstruksjonsmateriale	: Stål
Lengde over alt	: 165,60 m
Bruttotonnasje	: 14 664
Dødvekt	: 17 042 tonn
TEU	: 1457 (twenty –foot equivalent unit)
Maskinkraft	: 1 diesel motor av type Kawasaki MAN B&W 7S60MC med 20 128 hk (14 785 kW)
Service hastighet	: 19,5 knop
Annen relevant informasjon	: KaMeWa vridbar propell. Baug- og aktertruster på 1 200 hk (900 kW)hver.

Detaljer om ulykken

Tid og dato	: Kl. 19:52 (lokal tid) den 17.2.2011
Sted for ulykken	: Kvernskjærgrunnen i Løperen, Hvaler kommune
Personer om bord	: 12 besetningsmedlemmer og en passasjer. Alle var islandske statsborgere
Skadde/døde	: Ingen
Skader	: Skrogskader på fartøyet og akutt forurensing som følge av bunkersolje til sjøen

1.2 Hendelsesforløpet

Hendelsesforløpet fra avgang Reykjavik til ankomst ved kai på Øra terminalen, Borg havn i Fredrikstad er dokumentert fra skipets dagbok og bekreftet i intervjuer med mannskapet. Tid, kurs, fart og samtale på broa fra avgang Øra terminalen er dokumentert fra skipets egen VDR. Tid, kurs og fart er sammenholdt og bekreftet med AIS² sporet som ble lagret automatisk hos trafikksentralen Horten VTS³ fra avgangen 17. februar til og med fartøyet grunnstøtte ved Kvernskjærgrunnen samme kveld.

10. februar 2011 gikk fartøyet ut fra Reykjavik for en ny reise i rutefart Reydarfjordur, Torshavn, Rotterdam, Fredrikstad, Hålsingborg, Århus, Torshavn og tilbake til Reykjavik.

11. februar underveis til Reydarfjordur på Islands østkyst kom fartøyet ut i et uvær som medførte at støtten til sikring av kranarmen på forre dekkskran på babord side ble slått over bord. Kranarmen roterte ukontrollert med skipets bevegelser fordi den da bare var festet med vaierkroken til fast punkt på dekk. For å få kontroll på denne situasjonen ble kursen lagt om slik at sjø og vind kom inn aktenfra. Uhellet med kranen og nødvendig fartsreduksjon til 4-5 knop mens uværet passerte, gjorde at skipet var omtrent 24 timer forsinket til første havn. Denne forsinkelsen fulgte skipet videre slik at alle havner ble forskjøvet et døgn fram i tid.

Kranarmen var ved ankomst Reydarfjordur sikret ved å plassere den skrått over mot styrbord side aktenom forre lanternemast. Understøttelse for kranarmen ble arrangert med en "halv" konteiner plassert på forreste 3. tier av konteinere.

Fartøyet fortsatte videre fra Reydarfjordur til Færøyene og Rotterdam. I Rotterdam ble det mottatt 500 tonn tungolje som bunkers i bunntankene nr. 5 og 7, den 16. februar. Det var senere estimert at fartøyet hadde omtrent 700 tonn bunkersolje og i underkant av 100 tonn marin diesel om bord da grunnstøtingen inntraff.

Godafoss tok los om bord ved losbordingsfeltet for Ørakaia, Fredrikstad den 17. februar kl.0902, og ankom Øra konteinerterminal, Borg havn kl.1005.

Utfordringer med losseoperasjonen av en beltegående steinknuser førte til forsinket avgang fra Fredrikstad. Steinknuseren skulle i utgangspunktet vært losset i Hålsingborg, der det ville blitt nødvendig å leie inn kran for å få den på land. Det ble derfor avgjort å få denne på land i Fredrikstad hvor kraner allerede var tilgjengelige og landtransport til Sverige kunne arrangeres.

Godafoss skulle anløpe Hålsingborg kl. 0700 dagen etter. Losen kom om bord på Øra ca. kl.1715 til opprinnelig planlagt avgangstid kl.1730, men lossingen av steinknuseren var ikke avsluttet før kl.1825.

Ved avgang Fredrikstad kl.1844 var beregnet dypgående ved forre og aktere perpendikulær hhv. 5,71 og 7,22 m. Lasten besto av 439 konteinere med stykkgoods. Som en konsekvens av fartøyets dypgang med akterlig trim på 1,51 m, dekkslastens plassering

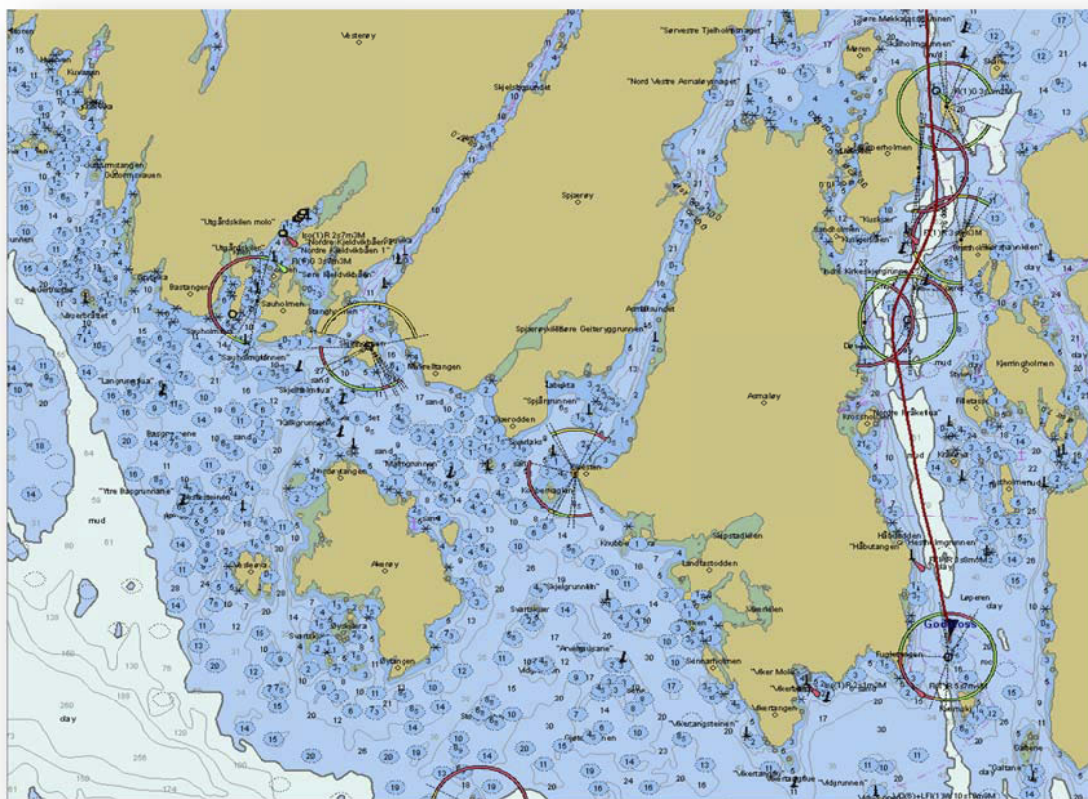
² Automatic identification signal

³ Horten vessel traffic service

samt at bommen til fremre kran lå skrått over de fremre konteinerne var siktlinje fra broa i ettertid blitt beregnet til ha ligget maksimalt 650 meter forenfor baugen⁴.

Kl. 1830 overtok overstyrmannen brovakten fra 2. styrmannen. Maskinrommet var bemannet. En av matrosene gikk sin 4-timers sjøvakt fra kl. 1600-2000.

Losen om bord på Godafoss kalte opp trafikksentralen kl. 1834 og meldte at skipet var klart for avgang. Vakhavende trafikkleder ved Horten VTS observerte ingen trafikk i Glomma eller Løperen og ga nødvendig klarering for utgående.



Figur 3: Den siste delen av seilassen til Godafoss i Løperen den 17.februar 2011 (markert med rød linje).

Kl. 1844 gikk Godafoss fra kai. Ved avgang var kapteinen og losen på broa. Kapteinen stod ved styrbord vingposisjon på broa og tok fartøyet ut fra kai. Vakhavende matros og overstyrmannen lot gå fortøyningene forut mens to andre fra dekkbesetningen lot gå fortøyningene akterut.

Fartøyet lå styrbord til kai og gikk et stykke oppover i elva for å snu 180 grader utenfor Fuglevikstrand ved å tørne mot styrbord. Det var relativt lite strømføring i elva denne kvelden. Kapteinen stod nå ved senterposisjonen på broa og foretok tørnemanøveren i samarbeid med losen. For å kontrollere og melde fra om distanser under tørningen var mannskapet som hadde tatt inn fortøyningen blitt værende forut og akterut.

⁴ Med siktlinje menes avstand fra bro til skjæringspunktet med sjøens overflate. Havarikomisjonen har utført beregninger for å fastsette siktlinjen fra bro, se Vedlegg B: Beregning av siktlinje fra broa.

Kl. 1905 var skipet tørnet og på utgående i elva. Kapteinen ble stående i senterposisjon ved ror- og maskinkontrollene og styrte fartøyet manuelt utover. Han økte fartøyets hastighet til 7,5 knop. Fartøyet ble navigert optisk⁵ og ved hjelp av styrbord radar. Styrbord radar (S-band, 10 cm) var oppgitt å være innstilt med radarbildet nord opp. Babord radar (X-band, 3 cm) var fortsatt i stand by modus.

Overstyrmannen returnerte til broa, mens vakthavende matros ble værende igjen på dekk for rutineoppgaver.

Kl. 1907 spurte losen kapteinen om det var greit at han gikk fra borde/kvittet tidligere. Dette ble akseptert av kapteinen uten at et helt spesifikt punkt ble avtalt .

Kl. 1908 da Godafoss på utgående passerte kaien de hadde ligget ved, ringte losen til Skipstadsand losstasjon og ga beskjed om at fartøyet hadde blitt forsinket. Han avtalte samtidig å kvitte tvers av Skipstadsand. Deretter ringte han sin familie og ga beskjed om når han kunne ventes hjem denne kvelden.

Kl. 1915 rett etter at Godafoss passerte overrettmerkene⁶ på Alshus økte kapteinen farten.

Kl. 1916 da Godafoss var ute av bøyerekka (tvers av Femdal og Hestholmen, 0,5 nm nord for Flyndregrunnen lykt), foreslo losen at det ble skiftet over fra manuell styring til autopilot. Dette ble akseptert av kapteinen.

Derfra overtok losen navigering og manøvrering av Godafoss. Det vil si at losen sto på styrbord side av styrehusets senterposisjon ved ror- og maskinkontrollene. Losen utførte selv endringer til hvilken kurs autopiloten skulle holde og justering av hastigheten (ved å endre stigningen til propellbladene)⁷. Ifølge losen sto kapteinen for det meste vis-a-vis på babord side og fulgte seilassen. Kapteinen har i ettertid gitt uttrykk for at han oppfattet seilassen ut til å ha inneholdt mindre kommunikasjon mellom ham og losen enn det han var vant til. Overstyrmannen var blitt opptatt med forefallende papirarbeid og sjekk av e-mail via datamaskin plassert ved siden av kartbordet. Ingen posisjoner ble satt ut i kart eller notert i dekkdagboken på utgående seilas. Vakthavende matros oppholdt seg på hoveddekket også kalt A-dekk. Disse arbeidsfordelingene ble beholdt til losen forlot broa.

Kl. 1919 pekte kapteinen på kartplotteren og spurte losen om hvor han ville gå fra borde. Losen forklarte at han planla å kvitte omtrent ved Skipsstadsand fra fartøyets styrbord side. Overstyrmannen ga beskjed til vakthavende matros om dette via håndholdt UHF radio.

Kl. 1920, like etter at Godafoss passerte Flyndregrunnen, hadde fartøyet en hastighet på 15 - 15,5 knop, som ble beholdt til fartøyet passerte Løperungen.

Kl. 1927 ringte losen via mobiltelefon til losstasjonen og informerte om at Godafoss straks var ved Løperungen. Han bekreftet at han ville kvitte på innsiden og at han da ville gå fra borde på styrbord side.

⁵ Visuell navigasjon; navigasjon basert på navigatørens syn og avstandsbedømmelse.

⁶ parvis fyrlys og/eller dagmerker som fungerer som overrett merking (ledsmerker). Kilde: Kystverket

⁷ Hovedmaskin gikk med et konstant turtall.

Kl. 1928 spurte overstyrmannen om det var nordøstlig vind. Losen svarte bekræftende på dette.

Kl. 1937, mens Godafoss var rett øst av Løperhuet lykt, reduserte losen hastigheten noe og konteinerskipet begynte på en styrbord sving.

Kl. 1938 kalte losen opp losbåten og informerte om at Godafoss var ute av Løperhølet. Losbåten bekrefter at de hadde oppfattet hva som ble sagt. Like etter gikk losskøyta ut fra Skipstadsand losstasjon.

Kl. 1941 endret kapteinen babord radar (x-band, 3-cm) fra å være 'stand by' til å være igangsatt. Etter dette viste babord radarbilde nord opp, sann bevegelse, avstand 1,5 nm og med forskjøvet senter. Sjøekkokommando var aktivert. Omtrent på denne tiden tar losen på seg jakka for å signalisere at han er på vei til å forlate broa. Godafoss befant seg nå mellom lyktene (sektorlys) på Lubbegrunn og Dødvikpynten og i hvit sektor fra Kvernskjærgrunnen lykt. Avstand til Kvernskjærgrunnen var ca. 1,5 nm. Hastigheten var omkring 10 knop.

Kl. 1942, like etter at Godafoss hadde passert lyktene (sektorlys) på Lubbegrunn og Dødvikpynten, avtok fortsatt hastigheten. Kapteinen bekreftet for overstyrmann som spurte om losen skulle gå fra borde i dette området.

Like etterpå forespurte losen kapteinen om han fant alt i orden. Kapteinen bekreftet dette. Deretter kalte losen opp losbåten via VHF og ga beskjed om at han var på vei ned for å gå fra borde. Da var losbåten allerede på tur ut til Godafoss.

Losen kalte opp Horten VTS og ga beskjed om at han ville kvitte om noen minutter og at Godafoss ville fortsette videre ut og til havs. Trafikklederen kvitterte tilbake til losen at det var mottatt og rapporterte deretter at passasjerferga Color Viking var på vei fra Strømstad til Sandefjord.

Losen repeterte for kapteinen opplysningen om at Color Viking kom fra Strømstad og var på tur vestover.

Kl. 1943 tok losen farvel og forlot broa sammen med overstyrmannen. Godafoss var da tvers av Skipstadsand og holdt en stø kurs på 173° med 8 knop. Fartøyet stevnet like øst for Kvernskjærgrunnen lykt i sektorskillet mellom hvit og rød sektor. Avstanden til Kvernskjærgrunnen var 1,4 nm, se figur 3 og 4.

Kvernskjærgrunnen sektorlykt har indirekte belysning av betongsøyla lykta er montert på. Rundt søyla er det påmalt et grønt belte som markerer at det også er å regne som et lateralt dagmerke på østsiden av leia. Foruten Kvernskjærgrunnen lykt var Håbutangen og Fugletangskjær de nærmeste fyrlysene på dette tidspunktet. De to sistnevnte er begge rødblink som markerer leias laterale sideavgrensning på vestsiden.

Da losen forlot styrhuset overtok kapteinen alle oppgaver i forbindelse med navigering og manøvrering av fartøyet. Han var nå alene på broa. Navigeringen forstås fra da av å ha vært hovedsaklig basert på optiske observasjoner. Det har i intervjuer blitt fortalt om belter av fast is langs land på styrbord side ved Håbu, samt drivisflak i Løperen på utgående med strømmen.

Kl. 1945 kom losen og overstyrmannen frem til losleideren ved styrbord skuteseide. Denne hadde blitt klargjort av vakthavende matros som også hadde sørget for lys på dekk. Losskøyta kom opp på siden av Godafoss. Like før losen entret losskøyta lente han seg over rekka og oppfattet at Godafoss var i hvit sektor fra Kvernskjærgrunnen.

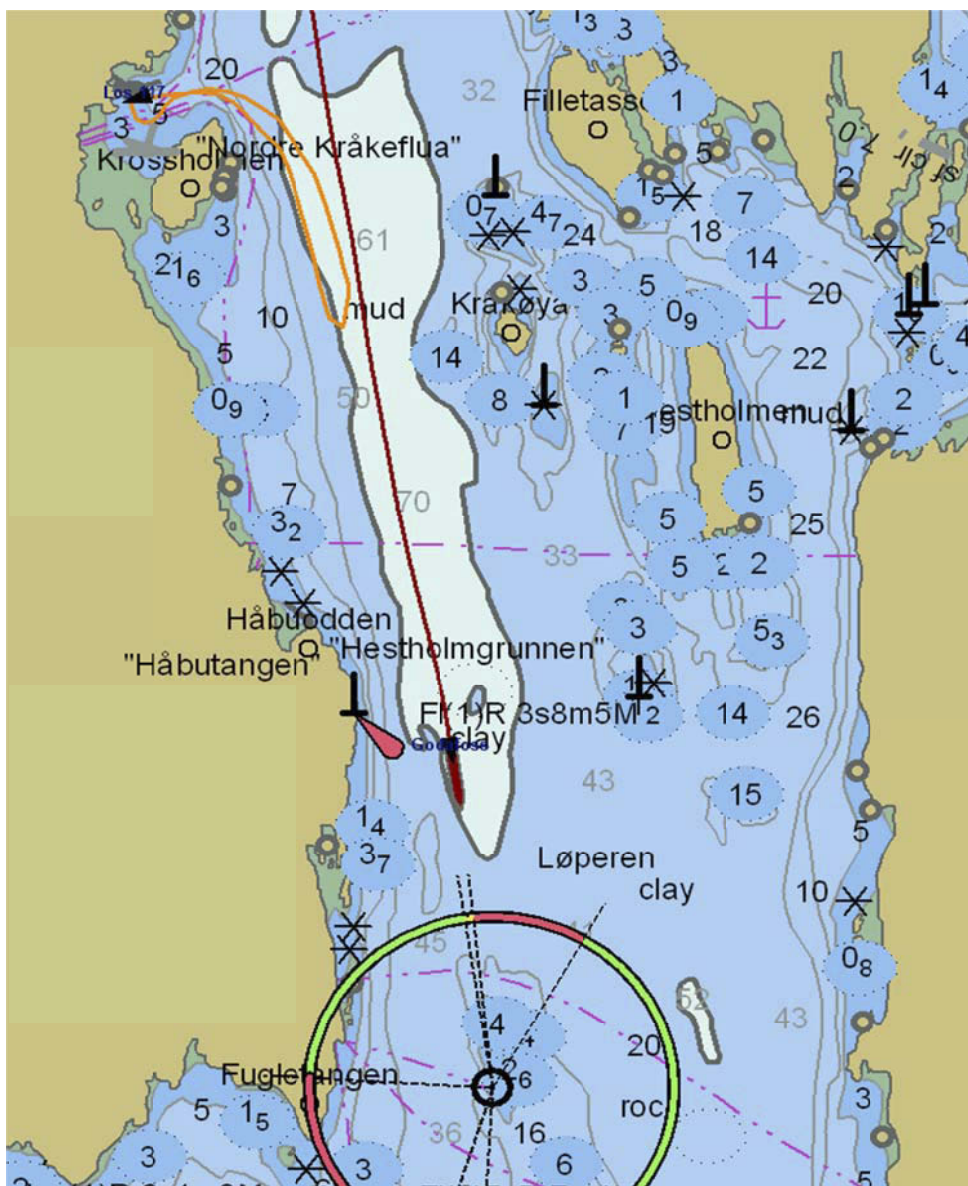
Kl. 1946 var losen gått. På dette tidspunktet var Godafoss 0,6 nm nord for Håbutangen med kurs 172° og en hastighet på 7,2 knop. Fartøyet hadde kurs øst for Kvernskjærgrunnen lykt og befant seg i sektorskillet mellom hvit og rød sektor fra lykta. Avstanden til selve Kvernskjærgrunnen var 1 nm.

Overstyrmannen startet på returen opp på broa, vakthavende matros rigget inn losleideren før han gikk til garderoben på A-dekket for å avvete vaktskiftet kl. 2000.

Kl. 1947 like etter at losbåten dreide av og returnerte mot Skipstadsand, ble det fra broa på Godafoss valgt en innstilling på manøverspakene som ville gi skipet en endelig fart på rundt 14 knop.

Kl. 1948 foretok Godafoss en svak kursendring mot babord. På dette tidspunkt var hastigheten økt til 9 knop og avstanden til Kvernskjærgrunnen var 0,75 nm (1389 meter). I dette området skal det kunne observeres rødt blink på styrbord fra Håbutangen og Fugletangskjær lanterner. Fartøyet befant seg fortsatt i sektorskillet mellom hvit og rød sektor fra Kvernskjærgrunnen lykt. (Figur 4)

Håbutangen har et rødt blink hvert 3. sekund (F 1 R 3s), Fugletangskjær blinker rødt hvert 5. sekund (F 1 R 5s) og fyrlykta på Kvernskjærgrunnen er okulterende hvert 6. sekund. (Occ 6 s)



Figur 4: Seilasene til Godafoss og losskøyta Los 117. Kartet viser fartøyenes posisjon kl. 1950 (lokal tid). Tidspunktet er like etter at Godafoss har passert rett øst av Håbu. Rød strek angir seilas til Godafoss. Gul strek angir seilas til Los 117. Kartet viser sektorlysene hvit, rød og grønn sektor fra Kvernskjærgrunnen lykt.

Kl. 1949 holdt Godafoss en kurs på 168° og stevnet fortsatt øst for Kvernskjærgrunnen lykt. Avstanden til Kvernskjærgrunnen var da 0,6 nm (1111 m). 13 sekunder senere begynte Godafoss en svak dreining mot styrbord.

Kl. 1950 var Godafoss tvers av Håbutangen og med rødblink hvert 3. sekund. Fartøyet holdt en kurs på 173° og hastigheten var kommet opp i 13 knop. Godafoss stevnet fortsatt svakt øst for Kvernskjærgrunnen lykt langsmed sektorskillet mellom hvit og rød sektor. Sannsynligvis var fartøyet nå i rød sektor. Avstanden til Kvernskjærgrunnen var 0,4 nm (741m). Kl. 19:50:22 gjorde Godafoss en svak kursforandring mot babord.

En gang etter kl. 19.50 kom overstyrmannen tilbake på broa. Han gikk først for å se ut gjennom et av styrhusvinduene. Han observerte is i vannet og var på vei til kartbordet for å skrive i loggboken da Godafoss grunnstøtte med 14 knops fart.

Kl. 19:51:35 kan Kvernskjærgrunnen sektorlys ha kommet ut av syne for kapteinen som en følge av begrenset sikt over forskipet. Avstanden fra baugen til Kvernskjærgrunnen lykt har i så fall vært ca. 410 m. Avstanden mellom grunnstøtingspunktet og lykta var 245 m. Dermed var baugen en skipslengde, ca. 165 m, fra grunnstøtingspunktet. (Klokkeslettet fremkommer av beregninger i vedlegg B).

Kl. 19:51:44 begynte Godafoss å dreie svakt mot styrbord igjen. I dette tidsrommet justerte kapteinen antageligvis på kartplotteren eller radaren. Kursen var 167° og hastigheten var 14 knop.

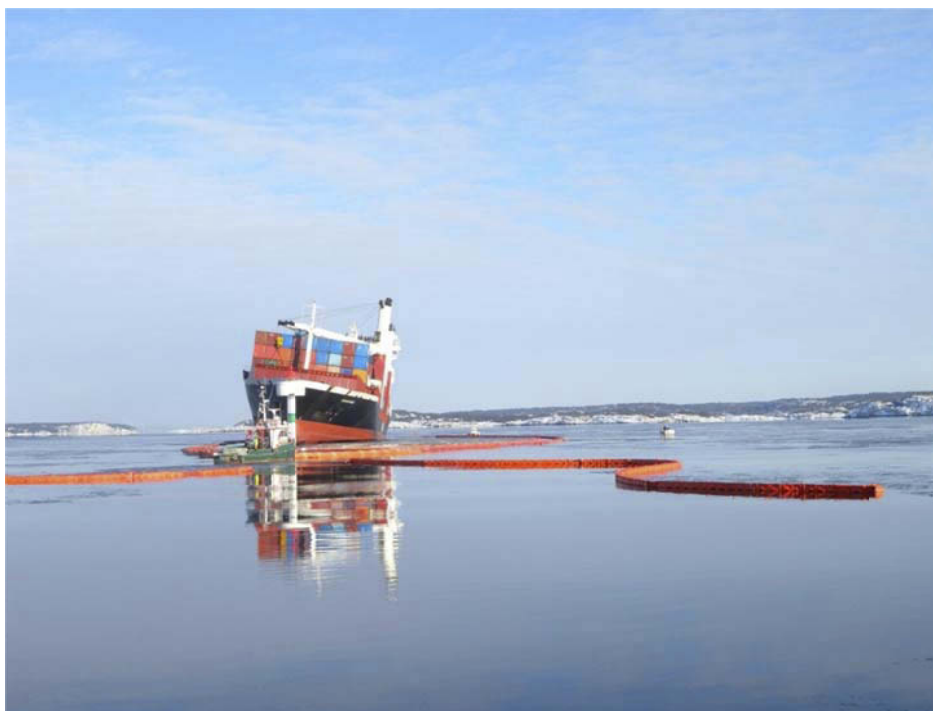
14 sekunder senere, kl. 19:51:58, gikk Godafoss på grunn ved Kvernskjærgrunnen.

Godafoss la seg til ro på Kvernskjærgrunnen i retning 192° og fikk en begynnende slagside mot babord. Like etter grunnstøtingen ga kapteinen ordre om å stenge ned hovedmotoren.

Vakthavende matros og mannskapet på frivakta kom ut på A dekk. Det ble bekreftet at besetningen var fulltallig og uskadd.

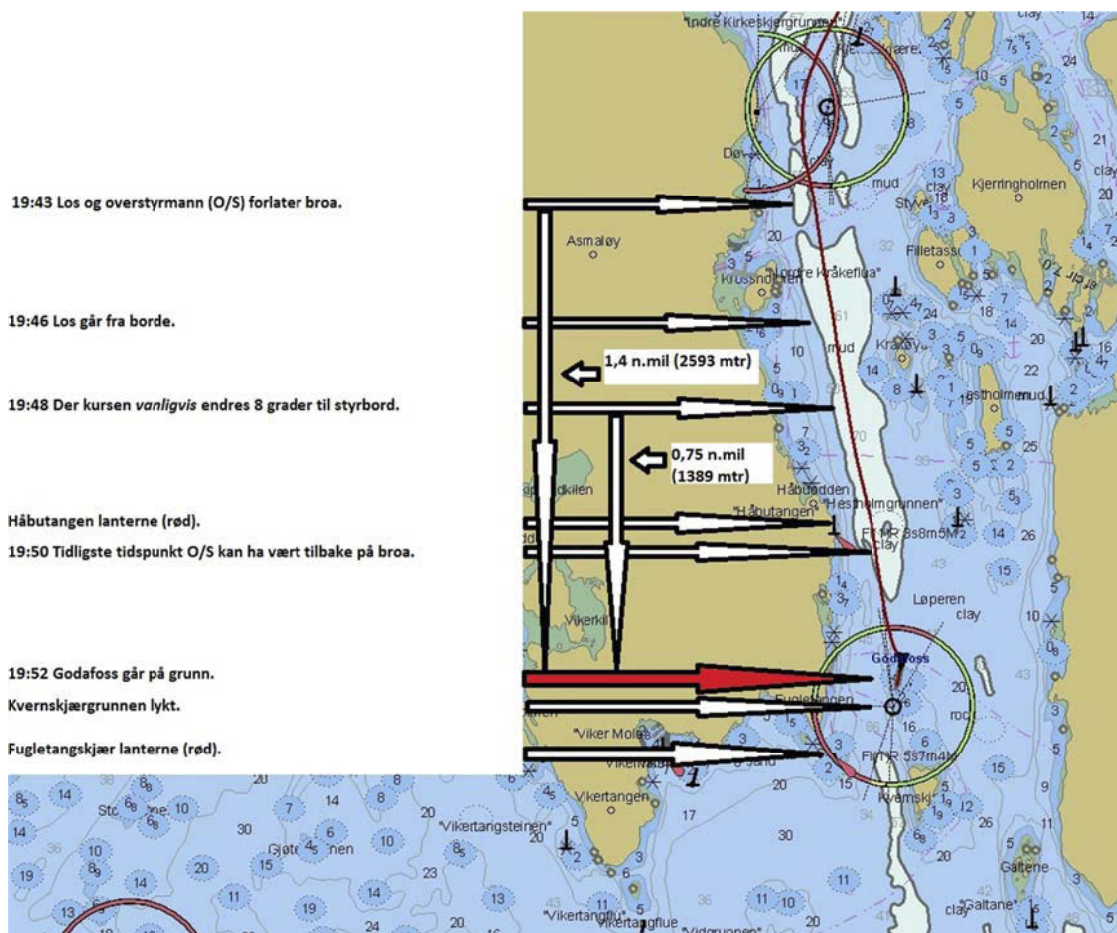
Kl. 19:57 informerte kapteinen Horten VTS om at Godafoss hadde grunnstøtt ved Kvernskjær. Horten VTS bekreftet at man fra trafikksentralen nå observerte fartøyets posisjon. Trafikksentralen informerte videre at det ville iverksettes nødvendig varsling. Trafikklederen kontaktet umiddelbart losskøyta og ba de returnere til Godafoss. Trafikkleder varslet til Kystverkets beredskapsavdeling, trafikksentralsjefen og losoldermannen. Kapteinen informerte sitt rederi på Island.

Overstyrmannen sørget for at dypgående rundt skipet ble peilet. Deretter ble det gjennomført en sikkerhetsrunde slik at besetningen fikk oversikt over hvilke tanker og rom som hadde fått vanninntrenging, samt utelukket at det ikke var kommet til branntilløp.

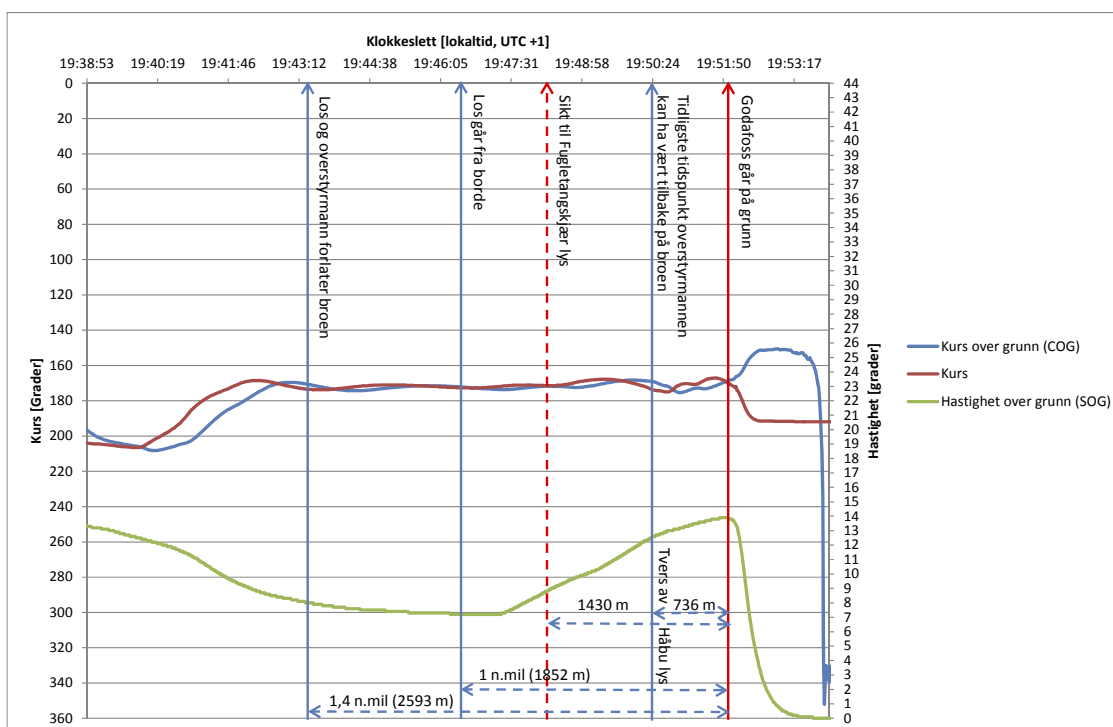


Figur 5: Godafoss står på Kvern skjærgrunnen 18.februar 2011 med ca.7 grader slagside til babord.

- 19:43 Los og overstyrmann (O/S) forlater broa.
- 19:46 Los går fra borde.
- 19:48 Der kursen vanligvis endres 8 grader til styrbord.
- Håbutangen lanterne (rød).
- 19:50 Tidligste tidspunkt O/S kan ha vært tilbake på broa.
- 19:52 Godafoss går på grunn.
- Kvern skjærgrunnen lykt.
- Fugletangskjær lanterne (rød).



Figur 6: Kurslinje og kommentarer.



Figur 7: Grafisk fremstilling av Godafoss sine kursendringer og hastighetsendringer i tidsrommet umiddelbart før og til det har grunnstøtt. Tidspunktene er angitt i lokaltid (UTC+1)

1.2.1 Skadeomfang

Grunnstøtingen medførte akutt oljeforurensning og strukturelle skader på skroget, men ingen personskader for mannskapet. Det ble tidlig bekreftet at fartøyet hadde rundt 700 tonn bunkersolje om bord og registrert lekkasje i to tanker midtskips, hver med kapasitet for 250 tonn bunkersolje. Skipet fikk en slagside på rundt 7 grader etter grunnstøtingen og det ble tidlig observert olje på vannet. Kystverket anslår at ca. 105 tonn bunkersolje av type IFO 380 lakk ut fra skipet. Som følge av potensielt omfang av forurensning av olje fra Godafoss iverksatte Kystverket en statlig oljevernaksjon i løpet av ulykkeskvelden.

Det ble aksjonert interkommunalt mot oljeforurensningen gjennom 5 utvalg (IUA)⁸ langs Oslofjorden og langs Sørlandskysten.

Om morgenen den 24. februar etter at dekkslast var løftet av, ble Godafoss trukket av grunnen og slept inn til ankringsplass ved Kjerringholmen for nødlossing av bunkers og lossing av resterende last. Den 28. februar seilte Godafoss fra Hvaler for egen maskin, men i konvoi med slepebåt til reparasjonsverkstedet i Odense, Danmark. I ettertid har havarikommisjonen innhentet opplysninger fra klasseselskapet DNV at som et resultat av grunnstøtingen ble om lag 200 tonn stål utskiftet ved verftet. Skipet var ferdig reparert og fikk re-utstedt sitt klassesertifikat 13. april 2011.

⁸ utvalg mot akutt forurensning



Figur 8: Godafoss ble slept til verft i Odense, Danmark hvor DNV foretok klaseselskapets survey i perioden 5. mars til 14. april 2011. Alle foto er tatt av DNV under reparasjonsoppholdet.

1.3 Værforhold

Havarikommisjonen har innhentet væropplysninger fra Meteorologisk institutt som også bekrefter vitneobservasjoner; *‘Det var gode værforhold med nordøstlig laber bris. Tilnærmet fullmåne etter mørkets frembrudd med snødekt landskap ga gode kontraster og gjorde at forholdene for optisk nattnavigering var svært gode denne kvelden. I Løperen var det smul sjø med svak strøm mot syd (anslagsvis 0,4 knop). Det drev is sydover i Løperen og det lå noe is langs land.’*

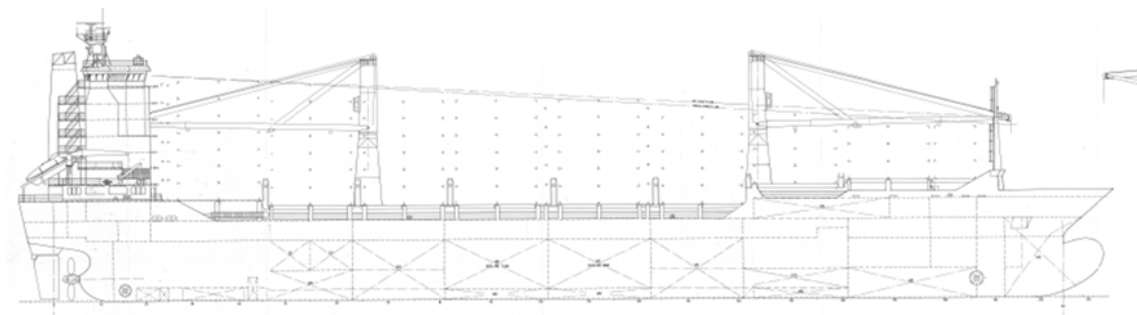
1.4 Rederiet Eimskip og konteinerfartøyet Godafoss

Eimskipafélag Íslands ehf (Eimskip) ble etablert i 1914 og er det eldste rederiet på Island⁹. Rederiet har hele tiden fraktet gods til og fra Island. Fartøyene som opereres av Eimskip seiler i Nord- Atlanteren. Rederiet opererer en flåte på 16 fartøy og går i linjefart til Canada, Grønland, Storbritannia, Færøyene, Belgia, Nederland og Skandinavia.

Godafoss er et konteinerfartøy bygget ved Ørskov skipsverft, Danmark i 1995. Dettifoss som også har vært i ruta som inkluderer Borg havn er søsterskip av Godafoss.

Siden Godafoss ble levert i 1995 har fartøyet hatt 2 eiere. Gfoss Line Ltd. overtok Godafoss 1.9.2000 og Eimskip tok fra samme dato over rederioppgavene for fartøyet. Fartøyet ble registrert på St. Johns, Antigua den 1.12.2000. Tilsvarende omflugging ble gjort for Dettifoss i samme tidsrom.

⁹ Rederiet het i en periode fra 2007 til 2009 HF Eimskipafélag Íslands.



Figur 9: Profil av Godafoss.

Godafoss seilte i fast rute hver 14. dag fra Reykjavik til Reydarfjordur (begge på Island), videre til Torshavn (Færøyene), Rotterdam (Nederland), Fredrikstad (Norge), Hälsingborg (Sverige), Århus (Danmark), Torshavn og tilbake til Reykjavik. Rederiet opererer også søsterskipet Dettifoss som seilte i den samme ruten.

Godafoss har vært klasset av Det Norske Veritas (DNV) siden det ble bygget i 1995. Fartøyet hadde gyldig klassesertifikat på ulykkestidspunktet. Det hadde ingen relevante utestående klasse- eller myndighetspålegg.

DNV har også utført tilsyn på vegne av flaggstaten med unntak av ISM som er delegert til Germanischer Lloyd.

Alle myndighetssertifikater var gyldige ved ulykkestidspunktet.

Det var ingen utestående besiktigelses bortsett fra flaggstatsinspeksjon. Førrige flaggstatsinspeksjon hadde blitt gjennomført den 15.12.2009 og frist for den neste var 27.12.2010 (+/- 3 mnd.). Da flaggstaten gjennomførte inspeksjon av Godafoss den 15.12.2009 ble det konkludert med at fartøyet generelt var i utmerket tilstand, med kun mindre bemerkninger.

1.4.1 Skipets besetning

Skipets besetning bestod av 12 påmønstrede mannskap og en passasjer.

Det var kaptein og to dekksoffiserer om bord. Dekksoffiserene; overstyrmann og 2. styrmann, gikk 6 timers navigasjonsvakt med påfølgende 6 timers hvile. Vaktskifte skjedde kl. 0000, 0600, 1230 og 1830. Vaktordningene ble også fulgt ved landligge.

Det var fem matroser om bord. To av disse, båtsmann og en matros, gikk som dagmenn fra kl. 0800 - 1700. De resterende matrosene gikk et trevaks system med 4-timers sjøvakt og 8 timer av. Sjøvaktene var fra 00-04, 04-08, 08-12, 12-16, 16-20, 20-24. Utover sjøvakta jobbet vakthavende matroser i snitt 4 timer overtid per dag. I tillegg bestod besetningen av to maskinister, en elektriker, en motormann og en kjøkk. Politiet foretok promilletest av brobesetningen i etterkant av ulykken. Det var ingen indikasjoner på alkoholinntak i forkant av ulykken.

1.4.1.1 *Kapteinen*

Kapteinen (65 år) hadde lang erfaring til sjøs. Han begynte å seile for Eimskip som matros i 1964 etter å ha vært to år i den islandske kystvakta. Han ble styrmann i 1969 og løste av som kaptein i flere år når han seilte som overstyrmann, inntil han i 1996 ble fast kaptein på Eimskips M/V Laxfoss. Siden 2009 har han vært kaptein om bord på

M/V Godafoss. Kapteinen hadde gyldig klasse 1 sertifikat som sjøkaptein fra Island og innehadde flaggstats skipsførersertifikat samt farledsbevis for enkelte av de havnene Eimskip opererer. I løpet av de siste årene har kapteinen gjennomført en rekke kurs, deriblant frakt av farlig gods, kriseledelse, ledelse av broteam (Bridge Team Management), samt radar og ARPA-kurs.

Kapteinen var sist gang til sjømannslege 12. januar 2011 og da med tilfredsstillende resultat.

De to siste årene hadde han seilt i fast rute med Godafoss på Fredrikstad, Borg havn. Til sammen har han dermed seilt ut og inn av Løperen omkring 24 ganger som kaptein på dette fartøyet.

Kapteinen mønstret på den 10. februar 2011 for en ny rundtur.

På grunn av det dårlige været utenfor Island og forskyvning i ankomst og avgangstider for havnene hadde kapteinen fått mindre søvn enn vanlig. I henhold til opplysninger fra rederiet var kapteinens hvile og arbeidstid likevel innenfor myndighetskravene. (se også kap.1.5)

Kapteinen har erfart tidligere at losene gikk fra borde før Vidgrunnen, men ulykkeskvelden var første gang han hadde erfart at losen gikk av så langt nord i Løperen som ved Skipstadsand.

1.4.1.2 *Overstyrmannen*

Overstyrmannen (51 år) hadde lang erfaring som dekksoffiser. Han hadde vært til sjøs i omkring 35 år og hadde seilt for Eimskip siden 1981. Han mønstret første gang som overstyrmann på slutten av 1980-tallet. Han har anløpt Fredrikstad en rekke ganger med et annet, mindre konteinerfartøy.

Overstyrmannen hadde gyldige sertifikater for sin stilling.

I løpet av de siste årene har overstyrmannen gjennomført sjømedisinsk kurs, radar og ARPA-kurs samt kurs i håndtering av farlig last.

Overstyrmannen begynte å seile med Godafoss i november 2010 og har siden seilt rundturen tre ganger. Han mønstret på den 10. februar 2011 for en ny rundtur.

I henhold til opplysninger som er blitt gitt av rederiet i etterkant av ulykken var styrmannens hvile og arbeidstid innenfor myndighetskravene.

Overstyrmannen var sist gang til sjømannslege 16. august 2010 og da med tilfredsstillende resultat.

1.4.1.3 *2. styrmann*

2. styrmannen (62 år) har lang erfaring som dekksoffiser. Han har seilt for Eimskip de siste 12 årene. De siste to årene har han seilt med Godafoss som 2. styrmann. Han mønstret på den 10. februar 2011 for en ny rundtur.

2. styrmannen hadde gyldige sertifikater. I løpet av de siste årene har han gjennomført sjømedisinsk kurs, avansert brannredning, bruk av livredningsbåter, oppfriskningskurs i grunnleggende sikkerhets- og brannredning, og ARPA-kurs.

2. styrmannen var sist gang til sjømannslege 12. august 2009 og da med tilfredsstillende resultat.

I henhold til opplysninger som er blitt gitt av rederiet i etterkant av ulykken var styrmannens hvile og arbeidstid innenfor myndighetskravene

1.4.1.4 *Vakthavende matros*

Vakthavende matros dro til sjøs første gang i 1978. Han har vært ansatt hos Eimskip siden 1986 og seilt med Godafoss de siste 11 årene. Han mønstret på den 10. februar.

Fra Godafoss forlot Reykjavik til ulykkestidspunktet hadde matrosen arbeidet i snitt 12 timer hver dag (totalt 25 overtidstimer). De øvrige av dekkbesetningen hadde i samme tidsrom arbeidet hhv 14 (35), 13 (30), 12 (23) og 14 (31) timer. Tallet i parentes er totalt antall overtidstimer i tidsrommet.

Ingen av de tre matrosene som delte på vaktene hadde instruks om å være på broa ved utseiling fra Øra, men kunne bli tilkalt for å være utkikk etter nærmere behov.

1.4.2 Lastekondisjon

I forreste rad, over lasteroms luke 1, kan det kun stues konteinere inntil 20 fots lengde og med ni i bredden. Over de øvrige lukene, 2 – 8, samt på poopdekk kan det kombineres stuving av konteinere med 20 og 40 fots lengde og med 11 konteinere i bredden. Over romluke 5 og 6 samt på poopdekk kan det også stues konteinere med 45 fots lengde. På poopdekket er det i tillegg mulighet til stuving av konteinere med 48 fots lengde.

Ved utseiling fra Ørakaia var Godafoss lastet med 439 konteinere. 203 av disse var stuert på dekk og var av 40 og 20 fots lengde. Noen var standardkonteinere med 8,5 fots høyde, mens andre var av “high cube” type med 9,5 fots høyde. I forreste rad var det stuert tre tiere med standardkonteinere og med ni i bredden. Disse konteinerne hadde dimensjonene lengde 20 fot, bredde 8 fot og høyde 8,5 fot (6,058 x 2,438 x 2,591 m).

Kranarmen lå skrått over mot styrbord side på et provisorisk anlegg som var en “open-top” “half-height” konteiner plassert opp-ned på forreste konteinerrad. Konteineren var 1,293 m høy og hadde ikke topp og sider, kun endevegger som trolig var sammenleggbare. Forreste rad i tillegg til kranarmen, dannet begrensning for sikt over forskipet.

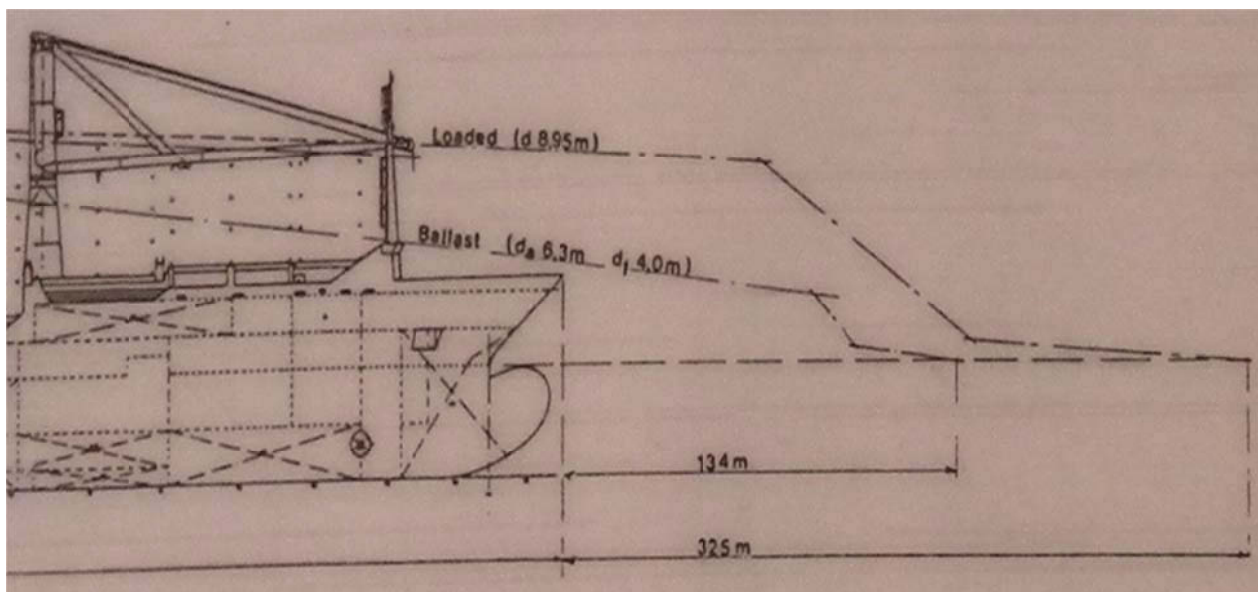
Havarikommisjonen har innhentet opplysninger om fartøyets lastekondisjon ved ulykkestidspunktet. Basert på opplysningene er middeldypgående, trim og trimvinkel beregnet. Disse opplysningene og beregningene er som følger:

	I.	II.	III.
Opplysningene hentet fra:	Om bord i Godafoss, fartøyets loggbok	Om bord i Godafoss, lastekondisjon fra fartøyets lastprogram, datert 20.2.2011	Tilsendt fra rederiet, lastekondisjon fra fartøyets lastprogram datert 18.3.2011
Dypgående [meter] :	Avlest dypgående forut og akter ved avgang Fredrikstad var hhv. 6,00 m og 7,40 m	Dypgående ved forre- og akter perpendikulær hhv. 5,71 m og 7,22 m	Dypgående ved forre- og akter perpendikulær er i denne kondisjonen beregnet til hhv. 5,72 m og 7,17 m
Beregnet middeldypgående [meter]:	6,700	6,465	6,445
Beregnet akterlig trim [meter]:	1,40	1,51	1,45
Beregnet trimvinkel [grader]:	0,515	0,565	0,543

I lastekondisjon som er tilsendt fra rederiet, nummer III i tabellen er denne lik nummer II med unntak av at samlet konteinervekt er redusert med 63,4 tonn og tyngdepunktet av resterende konteinervekt er flyttet 0,35 m forover, 0,06 m nedover og 0,02 m mot babord.

1.4.3 Siktlinje

Figur 10 viser tegning som var opphengt på broa. Den viser en siktlinje merket "Loaded (d 8,95 m)" som er tegnet relativt høyt over markeringen av toppen av forreste 3. tier med konteinere. Siktlinjens skjæringspunkt med sjøen er anført til 325 m forenfor baugen. Den andre siktlinjen på skissen er merket "Ballast (da 6,3 m df 4,0 m)" med en innntegnet siktlinje på 134 m forenfor baugen.



Figur 10: Skisse vedrørende siktklinjer som var hengt opp på broa på Godafoss.

1.4.4 Navigasjonsutstyr

Godafoss hadde papirkart fra British Admiralty (BA) for det aktuelle seilingsområdet. BA 879 med skala 1:50 000 lå på kartbordet da SHT var ombord og ble oppgitt å ha vært benyttet for inn- og utseiling til Fredrikstad. Papirkartene var oppdatert. Det var ingen posisjoner satt ut i kartet 17. februar for utseilingen fra Borg havn.

To Furuno radarer var installert, hvorav en X-band (3 cm) stod plassert på babord side og en S-band (10 cm) stod plassert på styrbord side. Begge radarene har blitt oppgitt å fungere tilfredsstillende. X-band radar var i standby modus inntil løsen forlot broa.

Fartøyet var utrustet med en kartplotter av type Navysailor 3000 med Transatkart (rasterkart). Kartmaskinen stod plassert ved styrbord styreposisjon på broa.

Autopilot var av typen Adaptine Micropilot SEM 1000. Det er usikkerhet knyttet til hvordan autopiloten var innstilt før grunnstøtingen. Vanligvis er den innstilt for å passe sjøforhold samt automatisk justering av rorbegrensninger i forhold til fartøyets hastighet.

1.4.5 Planlegging av seilingsruten

1.4.5.1 *Seilingsplan*

Seilingsplanen for seilassen fra Fredrikstad til Hälsingborg ga en beskrivelse av utseilingen fra Fredrikstad som vist i figur 11.

M/V GODAFOSS, V2PM7

Fredrekstad to Helsingborg

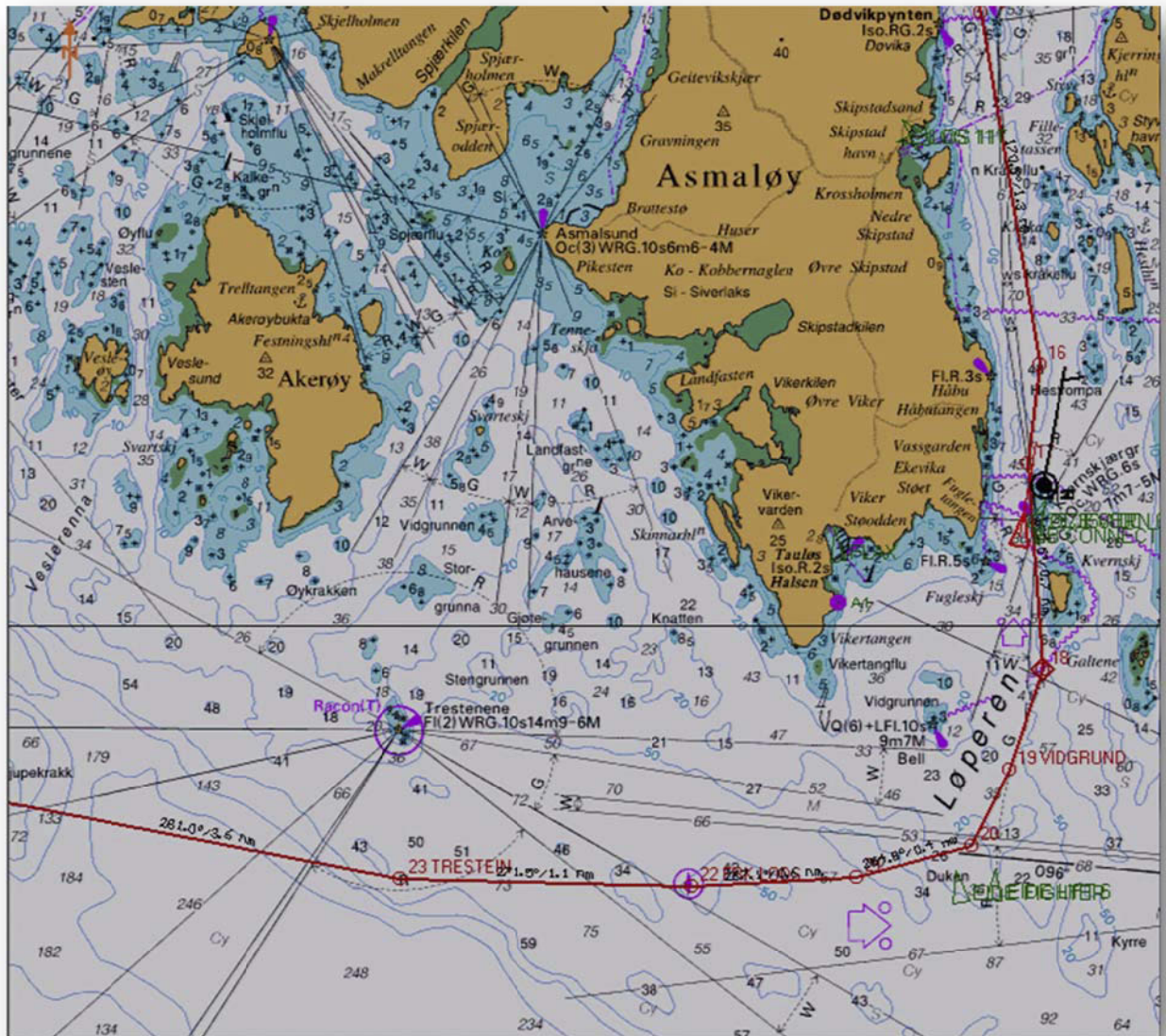
EIMSKIP

Nr. í Siglingi	Nr. í GPS minni	Lat.	Long.	Nafn	Heildar vegalengd sigld	Stefna	Vegalengd milli vegpunkta
1		59°01.38'N	010°58.15'E	Fredrekstad			
2		59°00.96'N	010°55.93'E	FRK Lóðs	R=12		1 sjm
3		59°01.00'N	010°53.89'E	Trestene	1 sjm	281°	3 sjm
4		59°01.69'N	010°45.97'E	N Torbjö	4 sjm	241°	2 sjm
5		59°01.19'N	010°45.21'E	NV Torbjö	6 sjm	213°	2 sjm

Figur 11: Den første delen av seilingsplanen fra Fredrikstad til Helsingborg. Ved punkt nr. 1 ('Nr. i Siglingi') angir planen posisjonen ved kaia i Fredrikstad. Punkt nr. 2 angir posisjon ved losbordingspunktet ved Vidgrunnen. Planen angir avstanden mellom disse to punktene (waypoint) til å være 12 nautiske mil ($r=12$).

1.4.5.2 Kartmaskin

I kartmaskinen var det hentet frem en rutebeskrivelse fra Fredrikstad til Helsingborg. Denne var svært omtrentlig satt ut, og gikk over grunner og skjær enkelte steder. Ved spørsmål til styrmennene om hvorfor det var slik ble det svart at kartmaskin kun ble benyttet for en viss referanse og ikke vanligvis brukt for kontroll av seilasen i dette området.



Figur 12: Rekonstruksjon av det som framkom på kartmaskinen ved ulykkestidspunktet. Den røde streken angir planlagt rute mellom Fredrikstad og Hålsingborg.

1.4.6 Praksis for navigering til og fra Borg havn

Både kapteinen og styrmennene hadde lang erfaring med å seile på Borg havn. Det ble derfor oppfattet av dem som unødvendig å ha en detaljert seilingsplan eller å gå gjennom seilingsplanen for hver seilas. Rederiet har heller ikke krevd en detaljert seilingsplan for skipet.

Under seilas i åpen sjø var det rutine å skrive posisjon i loggboken for hver 2. time. Det var ingen innarbeidet rutine å sette ut posisjoner i kartet under seilas med los.

Godafoss ble oppgitt til vanligvis å ha en akterlig trim på mellom 1,0 og 1,5 meter ved avgang fra Borg havn.

Kapteinen hadde stor tillit til at losene var godt kjent i området og med manøvrering av fartøyet. Kapteinen erfaring var at for inngående seilas til Borg havn kom losen alltid om bord før losbordingspunktet ved Vidgrunnen. Ved utgående fra Borg havn skjedde det av

og til at losen gikk fra borde mens Godafoss var i Løperen. Kapteinen mente det var første gang losen hadde kvittet så tidlig i Løperen. Eventuelt var det kvittet nærmere Håbu.

Styrmennene oppgav at de vanligvis ikke direkte deltok i navigeringen når losen var om bord. De var vant med at losen sto på styrbord side av styrehusets senterposisjon og utførte manøvreringen samt regulerte hastigheten. Kapteinen pleide å stå på babord side. Hvis kapteinen måtte utføre andre oppgaver, tok vakthavende styrmann imidlertid over posisjonen til kapteinen.

Praksis var at vakthavende styrmann fulgte losen ned på dekk. Overstyrmannen mente det var vanlig at det var kvittet los i Løperen, men som regel skjedde det lenger syd enn det som ble gjort 17. februar.

En av matrosene mente det var vanlig at det ble kvittet i Løperen. De gangene det ikke ble gjort var når det var tåke. Matrosen har observert at losene tidligere har gått fra borde både i samme område og lenger syd i Løperen. Han har ikke observert at de har gått fra borde lenger nord enn dette stedet.

En del av rutineoppgavene for de vakthavende matrosene var å rigge samt å ta inn losleideren. Matrosen forble på dekk sammen med vakthavende styrmann i forbindelse med at los bordet og kvittet.

1.4.7 Fartøyets sikkerhetsstyringssystem

Et sikkerhetsstyringssystem er et strukturert og dokumentert system som skal sette selskapets personell i stand til effektivt å gjennomføre selskapets politikk for sikkerhet og miljøvern. Systemet skal sikre at obligatoriske regler og forskrifter overholdes, og at det tas hensyn til gjeldende regler, retningslinjer og standarder anbefalt av organisasjonen (International Maritime Organization – IMO)

I forbindelse med godkjenning av sikkerhetsstyringssystemet skal det utstedes et godkjenningsbevis (Document of Compliance – DoC) til rederiet som dokumentasjon på at selskapet overholder kravene i koden. Det skal videre utstedes et sikkerhetsstyringssertifikat til skipet (Safety Management Certificate – SMC), som bevitner at selskapet og ledelsen om bord driver skipet i samsvar med det godkjente sikkerhetsstyringssystemet.

Rederiets sikkerhetsfilosofi er å sette de ansattes sikkerhet først i tillegg til å hindre at rederiets operasjoner fører til skade på miljø. Målet er at de ansattes arbeidssituasjon skal være sikker for å ivareta deres helse samt at driften er i samsvar med nasjonale og internasjonale lover, regler, krav og koder

Kapteinen har det overordnede ansvar om bord for alt mannskap og skal sørge for at alle operasjoner er i henhold til internasjonalt regelverk og rederiets sikkerhetsstyringssystem. Kapteinen skal i samarbeid med rederiets sikkerhetskonsulent (designated person), sørge for at sikkerhetsstyringssystemet evalueres hvert år.

Om hviletid står det at det skal forsøkes å oppfylle hviletidsbestemmelser i STCW koden på islandsk "Leitast skal við að uppfylla hvíldarákvæði í STCW" Havarikommisjonen har fått oversatt dette til norsk: "det skal forsøkes å oppfylle hviletidsbestemmelser i STCW". Det er kapteinen om bord som skal sørge for at besetningen følger disse. For å kunne

kontrollere at reglene følges skal samtlige timelister dokumenteres for alle ansatte og oppbevares om bord i skipet. Det fremkommer at på noen av skipenes ruter er det fare for at styrmenn ikke får nok hvile i samsvar med STCW (det er ikke definert hvilke ruter, og havarikommisjonen har ikke fått bekreftet om dette gjelder den aktuelle ruten Godafoss seilte 17. februar). I slike tilfeller skal kapteinen sørge for å gi styrmenn nok hvile ved selv å ta deler av styrmennenes vakter.

Broprosedyrene hevdes vesentlig å bygge på kapittel A-VIII i STCW-koden. Det understrekes at kapteinen har hovedansvar for skipsledelsen, han går ikke vakter men griper inn etter behov og skal sørge for at vaktplanen er slik at det til enhver tid er sikker seilingsvakt.

Arbeidsprosess SMSVF004 beskriver arbeidet og vaktskifte på bro under seilas. Hensikten er å sikre at sikkerheten er ivaretatt under seilas og at vaktskifte sikrer den som overtar nødvendig informasjon om daværende situasjon og hva som skjer fremover. Arbeidsprosessen bygger på kap. A-VIII i STCW-koden. Vakthavende matros skal assistere styrmann på bro når kaptein vurderer det nødvendig. Han skal være på utkikk etter andre skip eller annet i omgivelsene som kan ha betydning for sikker seilas og informere vakthavende styrmannen om slikt så fort som mulig. Han skal melde fra til vakthavende styrmann uansett om han tror styrmannen vet eller ikke. Han skal ta ror vakt og styre etter rorordre fra vakthavende styrmann eller kaptein om det vurderes nødvendig. Vakthavende matros skal gå inspeksjonsrunder på skipet samt kontrollere frysecontainere. I prosedyren for behandling av frysecontainere står det at disse skal leses av tre ganger i døgnet som følger:

- Kl. 6 eller 8 (tidspunkt avhengig av situasjonen om bord)
- Kl. 12 eller 16 (tidspunkt avhengig av situasjonen om bord)
- Kl. 20 (slik at det er tid til vedlikehold før natten, ved behov)

Prosedyren påpeker at hvis det er behov for å følge nøye med noen spesielle frysecontainere skal hyppigheten økes.

Om utkikk bekreftes det at det alltid skal holdes utkikk i samsvar med regel 5. (COLREG).¹⁰

Den som holder utkikk skal ikke ha andre oppgaver som kan hindre vedkommende i å holde god utkikk. Oppgaver til den som holder utkikk og den som navigerer skipet kan ikke ses på som de samme. Slik skal ikke den som navigerer også anses som utkikk, bortsett fra på små skip eller når den som navigerer har god oversikt der hvor vedkommende står og navigerer, og at det ikke er redusert nattesyn eller annet som kan hindre en i å holde god utkikk.

Vakthavende kan være alene som utkikk på bro hvis det ved hvert tilfelle nøye vurderes ut i fra blant annet at det er tatt hensyn til vær, sikt, annen skipstrafikk, fare i skipets nærhet og at det umiddelbart kan tilkalles assistanse ved behov.

¹⁰ Sjøveisreglene regel 5 om forebygging av sammenstøt på sjøen.

Når kapteinen skal bestemme brovakten skal det tas hensyn til faktorer som blant annet sikt, vær, bølger, skipstrafikk, nødvendig årvåkenhet når skipet seiler i eller nærmer seg atskilte seilingsruter¹¹, ekstra arbeidsbelastning grunnet arbeid som skal utføres, kunnskap og ferdigheter hos besetningsmedlemmer, skipets størrelse og sikt fra bro, hvordan broa er utformet og designet med tanke på om noe kan hindre at vakthavende ser eller hører det som skjer i nærheten av skipet.

Om vaktplan for bro står det at broen aldri må være ubemannet. Det skal tas hensyn til værforhold, sikt, natt eller dag, om det er mulig fare i nærheten av skipet som kan gjøre det nødvendig for styrmannen å være oppmerksom på skipets seilas, bruk og fungering av navigasjonsutstyr som kan anvendes for sikker navigasjon og om skipet har automatstyring.

Vakthavende styrmann skal stå vakt på bro og ikke gå fra kontrollpanelet uten å bli erstattet på en tilfredsstillende måte. Vedkommende skal også, til tross for at kapteinen er tilstede ved kontrollpanelet, ha ansvar for sikker seilas med mindre kapteinen informerer spesielt om at han selv tar over ansvaret for vekten.

For å påse at skipet seiler etter bestemt kurs skal det, inn i mellom og så ofte som nødvendig, stadfestes skipets kurs, sted og fart ved bruk av nødvendig navigasjonsutstyr. Vakthavende skal ikke ta på seg oppgaver som kan hindre sikker seilas.

Det fremkommer i broprosedyren at det er spesielt viktig at vakthavende påser at det alltid holdes god utkikk. På skip med eget kartrom kan vakthavende, hvis nødvendig, gå inn på kartrommet i en kort periode for å gjøre nødvendig arbeid. Når det skjer skal det sørges for at det er sikkert og at det allikevel holdes god utkikk.

Når det styres med bruk av autopilot er det farlig å la hendelsesforløp utvikle seg slik at vakthavende er uten assistanse og må avbryte utkikk.

Vakthavende skal bruke radar ved dårlig sikt og når det forventes dårlig sikt. Radar skal stilles ofte nok til at en ser hindringer. Det skal også påses at beste måleavstand på radar er benyttet. Broprosedyren beskriver at ved kystseilas og i stor trafikk skal det brukes sjøkart i største målestokk som passer for området som det seiles i og at det skal være oppdatert. Vakthavende skal ha god kunnskap om alle seilings- og sjømerker i bruk. Når det er los om bord står det at denne ikke erstatter kapteinens eller vakthavendes ansvar og oppgaver om skipets sikkerhet. Kaptein og los skal blant annet utveksle informasjon om hvordan seilassen skal foregå, om situasjoner i området, samt informasjon om last, dyptgående og navigasjonshjelpemidler. Kaptein og/eller vakthavende skal samarbeide tett med los og med nøyaktighet følge med på seilassen og hvor skipet befinner seg. Det fremkommer i broprosedyren at hvis det er noen tvil om losens planer skal vakthavende be om forklaringer fra losen. Hvis usikkerhet om planen skal det tas kontakt med kapteinen.¹²

¹¹ Trafikkseparasjonssystem TTS(Traffic separation systems)

¹² Sammendraget fra Eimskips sikkerhetsstyringssystem er oversatt fra islandsk originaltekst.

1.4.8 Myndighetsrevisjon av rederiets og fartøyets sikkerhetsstyringssystem

Germanischer Lloyd (GL) har utført ISM-revisjon av både Godafoss og rederiet siden 2006. Fartøyet hadde gyldig Safety Management Certificate (SMC) og rederiet hadde gyldig Document of Compliance (DOC) for denne fartøystypen ved ulykkestidspunktet.

1.4.9 Internrevisjoner om bord i Godafoss, rederiets risikovurderinger og forbedringstiltak

Rederiet har gjennomført følgende internrevisjon om bord i Godafoss:

- Mars 2008: Det var ingen observasjoner eller avvik.
- Januar 2009: Det ble utstedt to avvik relatert til den generelle tilstanden på vedlikeholdet.
- Januar 2010: Det var ingen observasjoner eller avvik.

Formål med internrevisjonene er å verifisere at sikkerhetssystemet er i henhold til ISM-koden og som et ledd i rederiets tiltak for kontinuerlig forbedring av dette.

Rederiet opplyste at rederiets interne revisjoner inkluderer navigasjonspraksis i den grad det har latt seg gjøre og vært vurdert som nødvendig.

Blant skipets brobesetning er det ikke kjent at det har blitt utført noen form for risikoanalyse som omhandler bemanning på broa i forbindelse med når og hvor losen border eller kvitter. Rederiet har heller ikke kunnet framlegge at dette har vært noe tema som har vært vurdert eller utført. Eimskip har ikke mottatt noen avviksrapporter skriftlig eller muntlig vedrørende losenes rutiner i Løperen. I etterkant av ulykken har rederiet fra kapteinenes samt navigatørenes erfaringer fått inntrykk av at det var veldig uvanlig om ikke særskilt, at losen gikk fra borde tidlig.

På forespørsel om hva rederiet mener om at losen går fra borde i Løperen svarte Eimskip at de mener dette er fullstendig uakseptabelt. Rederiet forklarte at kapteinen er i en vanskelig situasjon når losen ønsker å gå fra borde tidligere og at det gjennom årene nok har utviklet seg et såpass godt forhold mellom kapteinene og losene slik at kapteinen gjerne vil komme losens ønsker i møte.

1.5 **Myndighetskrav til bemanning, hviletid, utkikk og siktlinje**

Flaggstaten Antigua and Barbuda oppdaterte sin sjølov 15. mars 2001 hvor prinsippet om sikkerhetsbemanning, hviletid og krav til utkikk bygger på IMO resolusjon A.890(21), som opptatt 25. november 1999 og godtatt av flaggstaten. Prinsippene som ble gjennomgått ved IMO resolusjon A.890(21) hviler på de vedtatte artikler som er nedfelt i STCW koden 1978 og senere underskrevne IMO resolusjoner fram til hendelsen. Flaggstaten har utstedt et særskilt skriv som omtaler utkikk når det er mørkt. Dette viser til en alvorlig ulykke i Storbritannia og understreker at i henhold til STCW-koden, som er gjeldende for alle Antigua og Barbuda-registrerte fartøy, er det forbudt å operere fartøyet med vakthavende brooffiser som eneste utkikk etter mørkets frembrudd.

1.5.1 Krav til bemanning

IMO resolusjon A.890(21), som omhandler og fastsetter prinsipper for sikkerhetsbemanning, er ratifisert av flaggstaten og skal ligge til grunn for den

bemanningen som var påkrevd i følge skipets sikkerhetsbemanningssertifikat. Resolusjonens paragraf 3.3 henviser til STCW koden og har som første punkt at bemanningens størrelse skal sørge for sikker navigering og håndtering av skipet under alle forhold. Sertifikatet understreker at sikkerhetsbemanningen er basert på det minimum antall som anses nødvendig for å oppfylle STCW kodens krav og har forbehold om at sertifikatet ikke lenger har gyldighet og vil bli inndratt hvis skipet ikke lenger oppfyller kravet til E0 (ubemannet maskinrom). Det er kapteinens ansvar å påse at vaktordningen ombord tilfredsstillter STCW kodens minimumskrav.

Mannskap og sertifikatpliktige stillinger som angitt i sikkerhetsbemanningssertifikatet er å anse som det minimum antall mannskap påkrevd for å seile skipet fra A til B. Ytterligere mannskap som anses nødvendig for lastehåndtering, kontroll, vedlikehold og vaktordning samt kravet til å overholde hviletiden, er eierens ansvar og kapteinens plikt å håndheve.

I følge sikkerhetsbemanningssertifikatet utstedt av flaggstaten Antigua og Barbuda var minimumskravet om bord på Godafoss 12 personer, (se vedlegg I). Dette inkluderer kaptein, overstyrmann, dekksoffiser og tre matroser for navigasjonsvakt.

Normer knyttet til vakthold fra STCW-koden kapittel VIII, Seksjon A-VIII/1

Skikkethet for tjeneste

1. Alle personer som skal ha tjeneste som vakthavende offiser eller som mannskap som inngår i vekten, skal ha minst 10 timers hviletid i løpet av et hvilket som helst tidsrom på 24 timer.
2. Hviletiden kan deles inn i ikke mer enn to perioder, der en av periodene skal ha en lengde på minst seks timer.
3. Kravene til hviletid som er fastsatt i punkt 1 og 2, trenger ikke overholdes i tilfelle av en nødssituasjon eller en øvelse eller under andre overordnede driftsforhold.
4. Uten hensyn til bestemmelsene i punkt 1 og 2 kan minimumsperioden på ti timer reduseres til minst seks sammenhengende timer under forutsetning av at enhver slik reduksjon ikke skal strekke seg over mer enn to dager og at hviletiden er på minst 70 timer for vært tidsrom på sju dager.
5. Administrasjonene skal kreve at vaktlistene slås opp på lett tilgjengelige steder.

1.5.2 Krav til utkikk

STCW-koden stiller følgende krav til utkikk:

Forsvarlig utkikk skal holdes til alle tider i samsvar med regel 5 i Internasjonale regler til forebygging av sammenstøt på sjøen, 1972 (COLREG)¹³, og skal tjene følgende formål:

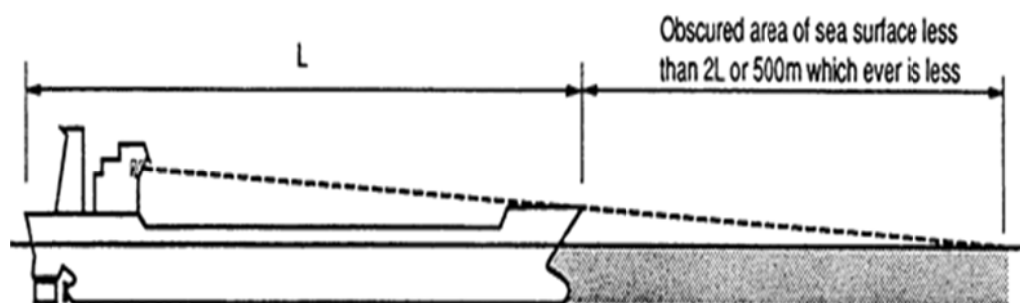
¹³ Convention on the international regulations for preventing collision at sea, Part B, Rule 5

- opprettholdelse av en permanent tilstand av årvåkenhet ved bruk av syn og hørsel og andre tilgjengelige midler med hensyn til enhver betydelig endring av driftsmiljøet;
- fullstendig bedømmelse av situasjonen og risikoen for sammenstøt, grunnstøting og andre farer for navigeringen.
- oppdagelse av skip og fly i nød, skipbrudne personer, vrak, gjenstander i sjøen og andre farer for sikker navigering.

Utkikken må være i stand til å vie oppgaven med å holde forsvarlig utkikk sin fulle oppmerksomhet, og skal ikke utføre eller bli satt til å utføre plikter som kan komme i konflikt med denne oppgaven. Pliktene til utkikken og rormannen er adskilte, og rormannen skal ikke anses å være utkikk under styring, unntatt på små skip der det er fritt utsyn i alle retninger fra styreposisjonen og det ikke foreligger (nedsatt nattnsyn) eller noen annen hindring med hensyn til å holde en forsvarlig utkikk. Ansvarshavende vaktoffiser på broen kan være eneste utkikk i dagslys under forutsetning av at det ved alle slike anledninger er foretatt en omhyggelig vurdering av situasjonen og fastslått uten tvil at det er trygt å gjøre dette og at det tas fullt hensyn til alle relevante faktorer, herunder, men ikke begrenset til:

- vær-situasjon
- sikt
- trafikk-tetthet
- nærhet til farer for navigeringen
- oppmerksomheten som kreves når det navigeres i eller nær trafikkseparasjonssystemer
- at det finnes bistand som er umiddelbart tilgjengelig og som kan tilkalles til broen når en hvilken som helst endring i situasjonen krever det.

1.5.3 Krav til siktlinje



Figur 13: Figuren illustrerer minimumskrav til sikt fra bro. Stiplet linje er siktlinjen mellom bro og skræringpunktet ved sjøens overflate.

Med siktlinje menes en linje trukket fra øyehøyde ved utkikksposisjon på broa over høyeste punkt forut på fartøyet. Minimumskrav vedrørende avstand forenfor baugen til

siktlinjens skjæringspunkt med sjøens overflate fremkommer av bestemmelser i SOLAS, kapittel V, regel 22 *Navigation bridge visibility* som gjengitt under. Minimumskrav med hensyn til blindsektorer på hver side av senterlinjen er også gitt i SOLAS.

“Ships of not less than 55 m in length, as defined in regulation 2.4, constructed on or after 1 July 1998, shall meet the following requirements:

The view of the sea surface from the conning position shall not be obscured by more than two ship lengths, or 500 m, whichever is less, forward of the bow to 10° on either side under all conditions of draught, trim and deck cargo.

No blind sector, caused by cargo, cargo gear or other obstructions outside of the wheelhouse forward of the beam which obstructs the view of the sea surface as seen from the conning position, shall exceed 10°. The total arc of blind sectors shall not exceed 20°. The clear sectors between blind sectors shall be at least 5°. However, in the view described in 1.1.1, each individual blind sector shall not exceed 5°.”

Ships constructed before 1 July 1998 shall, where practicable, meet the requirements of paragraphs 1.1.1 and 1.1.2. However, structural alterations or additional equipment need not be required.

Godafoss, byggeår 1995, har største lengde oppgitt til 165,60 m. Siktlinjen skulle dermed møte sjøens overflate maksimum 331,20 m forenfor baugen for å møte regelverket innført juli 1998. Som det framgår av teksten over så gjelder denne Solas regel også for skip bygd før denne dato, så lenge det er praktisk mulig, uten at det dermed pålegges strukturelle forandringer eller ombygninger for å møte kravet. Se også 2.7.

1.6 Farvannet

1.6.1 Navigering gjennom Løperen

Leden fra Vidgrunnen til Fredrikstad er ca. 18 km lang og stedvis smal og svingete. Spesielt i Røsvikrenna er det til tider sterk utgående strøm fra Glomma og sidevind. Kystverket har identifisert at området kan utgjøre en kritisk risikofaktor for seilassen ut og inn til Borg havn. På bakgrunn av risikonivået er leden allerede regulert av sjøtrafikkforskriften som blant annet angir restriksjoner ved redusert sikt og nattseilas.

Fra lokal statslos har havarikommisjonen fått forklart følgende seilingsbeskrivelse for nattseilas i farvannet på utgående i søndre del av Løperen;

‘Seilas i mørke med god sikt i søndre del av Løperen foregår vanligvis ved at man navigerer ved hjelp av sektorlyktene og lanternene, og i tillegg kontrollerer seilassen på radaren. Radaren vil også kunne være et hjelpemiddel for å oppdage andre fartøy av alle størrelser, og derved være en hjelp til anti-kollisjon.

Når et fartøy på utgående passerer vest av Lubbegrunnen lykt (Oc (3) 10s WRG) med tilstrekkelig avstand vil Kvernskjærgrunnen lykt (Oc 6s WRG) skifte fra rød til hvit sektor for å vise at man er klar av den vestlige delen av Lubbegrunnen. Derfra stevner man Kvernskjærgrunnen lykt i hvit sektor, eller eventuelt legger den et par grader på styrbord baug for å øke passeringsavstanden til Håbutangen. Man påser også at Håbutangen lanterne (Fl R 3s) er godt på styrbord baug. Under seilassen sydover mot Håbu vil Fugletangskjær lanterne (Fl R 5s) bli synlig, og man vil i noen tilfeller seile på eller så vidt over sektorskillet fra hvit til rød på Kvernskjærgrunnen lykt. Ved passering

Håbu lykt forandres kursen styrbord over, og man stevner mellom Kvernskjærgrunnen lykt og Fugletangskjær lanterne. Kvernskjærgrunnen lykt vil relativt raskt skifte fra hvit til grønn sektor. Vidgrunnen lanterne (VQ (6) W LFl 10s) vil etter hvert bli synlig. Etter passering av Vidgrunnen kan man forandre kursen styrbord over for seilas vestover forbi Torbjørnskjær fyr, eller babord over mot Sekken og Kosterfjorden’.

Den norske los beskriver ikke i detalj seilassen i Løperen til Fredrikstad.

Vedrørende den historiske utvikling av fyrlysermerking i Løperen (se vedlegg J).

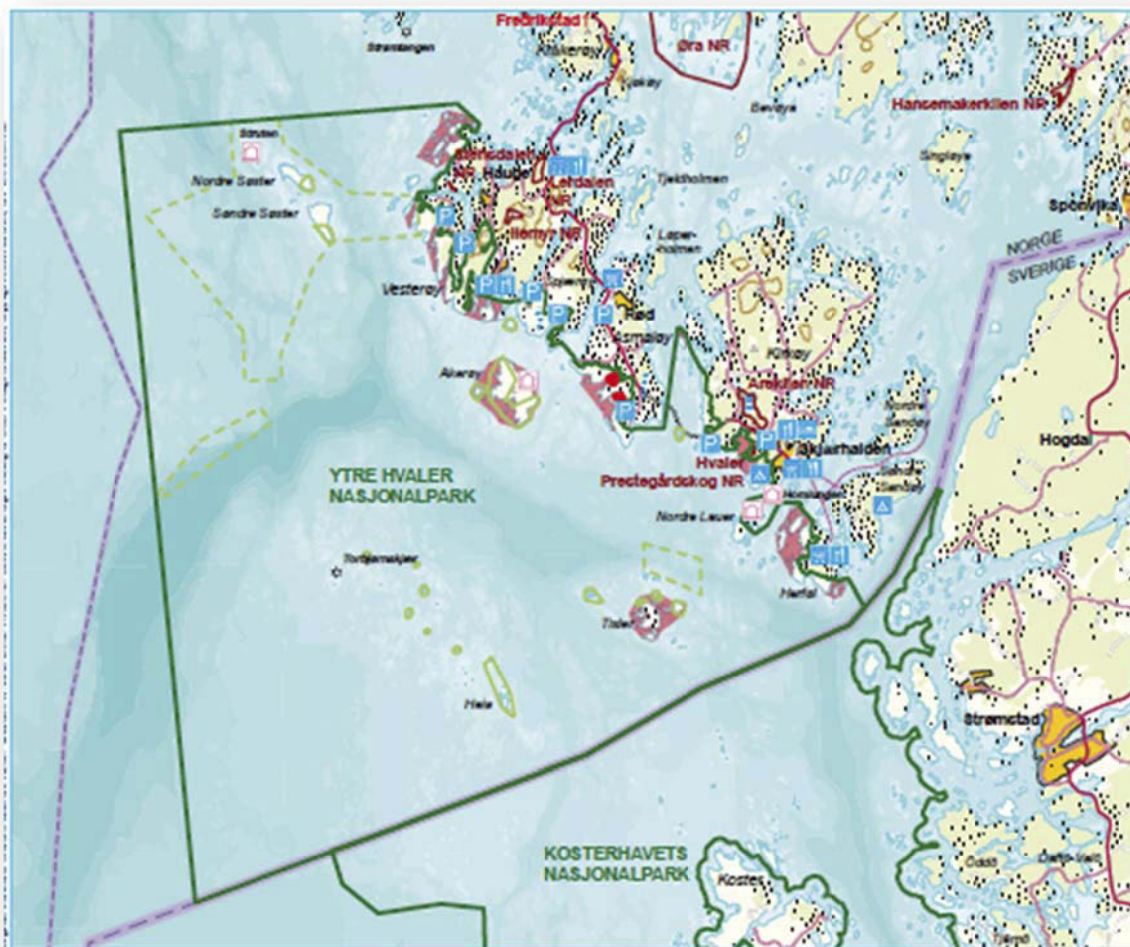
I januar 2011 tok losformannen i Fredrikstad initiativet ovenfor relevante skipsagenter, ved å sende en beskrivelse om anbefalt seilas for skip som skulle til Fredrikstad losstasjon. (se vedlegg G).

1.6.2 Ytre Hvaler nasjonalpark,

Skjærgården hvor fartøyet gikk på grunn ble i 2009 definert som nasjonalpark der det meste av nasjonalparken er hav- og sjøbunn¹⁴.

Nasjonalparken er et av de viktigste områdene for friluftsliv og fiske i Oslofjorden. Noen av verdens største innenskjærs kaldtvannsrev å finne her, hvorav det 1200 meter lange Tisler- revet like syd for Løperen utpeker seg spesielt som en ryggrad i det lokale marine mangfoldet. Det norske området grenser til Kosterhavets nasjonalpark på svensk side. De to nasjonalparkene fremstår i dag som ett stort verneområde. Området har et storslaget kystlandskap uten større inngrep og er et svært viktig område for biologisk mangfold. Den nordlige grensen til Ytre Hvaler nasjonalpark er i Løperen, (figur 14). Kvernskjærgrunn, der Godafoss gikk på grunn er like innenfor grensen til nasjonalparken og ble allerede i 2006 opprettet som et av flere vernede hummer reservat langs Skagerakkysten.

¹⁴ Fra Direktoratet for naturforvaltning, <http://www.dirnat.no/nasjonalpark> er/



Figur 14: Kartutsnitt som angir grensene til Ytre Hvaler nasjonalpark og Kosterhavets nasjonalpark. Kilde: Direktoratet for naturforvaltning.

1.6.3 Informasjon om nasjonalparken i sjøkart og publikasjoner

Det avspeilte seg en generell uvitenhet om den nyopprettede Ytre Hvaler nasjonalpark gjennom intervjuer avholdt med mannskapet om bord på Godafoss. Fartøyet benyttet British Admiralty (BA) kart # 879 med skala 1:50 000. Dette kartet har ikke inntegnet grenser for nasjonalparkens utstrekning eller informasjon om at den er opprettet. Det samme gjelder for norsk sjøkart #1 som dekker området Oslofjorden fra Færder-Hvaler til Halden. Det er å anta at de aller fleste utenlandske registrerte skip som ankommer Borg havn vil benytte British Admiralty kart. Oppdaterte inntegninger og opplysninger om nasjonalparken krever at Statens kartverk sjø implementerer dette i kartverket og offentligjør gjennom Efs (etterretning for sjøfarende). Tilsvarende kan deretter bli offentligjort i en NTM (notice to mariners) melding og reflekteres i BA kart. Det gis riktignok anbefalinger i publikasjonene Den norske los og Admiralty list of sailing directions for det aktuelle området hvor kommersiell trafikk henvises til å benytte farvannet vest av Torbjørnskjær fyr når los søkes ved Vidgrunnen. I dag er det imidlertid ikke ufravelige regler om hvordan skip skal seile inn til eller ut fra losbordingsmerket ved Vidgrunn eller om restriksjoner gjelder i nasjonalparken for å velge alternative ruter. Trafikksentralen og lostjenesten kan derfor synes å mangle mandat til klart å formidle samt å strengt kunne håndheve entydige instruksjoner ovenfor kommersielle fartøy.

1.6.4 Forhold rundt Ytre Hvaler nasjonalpark

I forbindelse med etableringen av Ytre Hvaler nasjonalpark sendte Fylkesmannen i Østfold på høring forslag til konsekvensutredning og verneforslag for området. En av høringsinstansene var Kystverket.

Kystverkets høringssvar stilte spørsmålsteget til Fylkesmannens konklusjon om at utredningsplikten var oppfylt og de var ikke enige om forslagene til vernebestemmelse¹⁵. Dette skyldtes at Kystverket hadde planer om utbedring av leden inn til Fredrikstad, noe som kunne innebære behov for tiltak i konflikt med de foreslåtte vernebestemmelsene.

I hovedsak tok Fylkesmannen Kystverkets bemerkninger til følge. Dette kommer til uttrykk i Fylkesmannens tilrådning til Direktoratet for naturforvaltning om vern av Ytre Hvaler nasjonalpark. Direktoratets og Fylkesmannens tilrådninger har dannet grunnlag for Miljøverndepartementets vedtak om nasjonalparken i Kgl. Res. av 26.6.2009 der det bl.a. heter: “Det er en forutsetning for vernevedtaket at nasjonalparken ikke skal være til hinder for gjennomføring av utdyping og utbedring av farleden inn til Borg havn.”

I Kystverkets handlingsplan for 2010 – 2019¹⁶ er ett av de planlagte tiltakene å utbedre seilingsleden for skipstrafikken til og fra Fredrikstad. Tiltaket foreslår å mudre en strekning på ca. 3 km ved Røsvikrenna. Dette vil gi en breddeutvidelse fra 90 til 150 meter. Tiltaket innebærer også ny oppmerking av leden i Røsvikrenna. Dette er basert på Kystverkets identifisering av at området har en kritisk og høy risiko for sjøsikkerheten.

I tillegg planlegger Kystverket utbedring av merking for leden mellom Vidgrunnen og Røsvikrenna, (se vedlegg H).

Godafossundersøkelsen har som nevnt i kap.1.6.3 avdekket manglende informasjon til brukerne om seilas i den nyopprettede svensk-norske nasjonalparken når det søkes los på Vidgrunnen. Fakta om nasjonalparken og dens grenser viste seg å være ukjent for de av mannskapet om bord på Godafoss som havarikommisjonen intervjuet i ettertid av 17. februar 2011. Svenske sjøkart over området har parkens grenser tegnet inn så langt de dekker området inn på norsk side, mens tilsvarende norske sjøkart ennå ikke har tatt dette inn. I de British Admiralty kart som Godafoss benyttet finnes det heller ingen informasjon, da slike lokale rettelsener vil være avhengig av å bli opplyst fra nasjonal geografisk myndighet.

Etter opprettelsen av nasjonalparken 9. september 2009 har altså ikke havarikommisjonen funnet at områdets nye status i noen vesentlig og tydelig grad, gjenspeiles i reviderte seilingsinstrukser eller karter som er tilgjengelige per dato for sjøfarende. Derimot har det siden opprettelsen av nasjonalparken vært registrert flere ulykker og nestenulykker hvor potensialet for tap av menneskeliv og/eller akutt forurensning så absolutt har vært til stede.

- Medio juni 2010. Kinesisk flagget bulkskip Top Wing, destinasjon Øra med soyalast kom inn på feil side av grønn stak ved Torbjørnskjer fyr og passerte nær en ti meters grunne med eget større dypgående. Skipet på 187 meter lengde, hadde 350 tonn bunkersolje ombord. Fartøyet hadde ikke

¹⁵ Brev fra Kystverket til Fylkesmannen i Østfold, ref. 07/01995-3, datert 13.8.2007.

¹⁶ Fra www.Kystverket.no

ankommet lospliktig område ennå, men befant seg innenfor nasjonalparken.

- 10.11.2010. Færøysk flagget ro-ro skip Cometa, grunnstøtte på Fugletangskjær ved innløpet til Løperen. Skipet hadde ca.180 tonn bunkers om bord. Ingen personskader eller miljøutslipp. Det var ingen losplikt for dette skipet da mannskap om bord hadde farledsbevis for området. Fartøyet grunnstøtte i nasjonalparken.
- 11.01.2011. Bahamas flagget bulkskip Orient Bulker, destinasjon Øra med soya seilte utenom los korridor og opp Blåkollrenna ved grensebøyene mot Tisler i dårlig vær, mørke og i meget urent farvann. Skipet hadde misforstått normal innseilingslei og hadde ennå ikke ankommet losstasjon. Bulkskipet på 177 meters lengde hadde over 200 tonn bunkersolje om bord. Fartøyet seilte gjennom nasjonalparkens østlige område og passerte nær det spesielt vernede korallrevet ved Tisler.
- 05.10.2011. Maltesisk flagget lasteskip Noah grunnstøtte på Kuskjær i Løperen på inngående for Borg havn. I følge AIS-sporet fulgte ikke fartøyet ruta nordvest om Torbjørnskjær/Mefjordbåen, men kom inn mellom N. Koster og Heia og videre vest for Tisler. Det var ingen losplikt for dette skipet da mannskap om bord hadde farledsbevis for området. Skipet hadde 20 tonn diesel om bord. Ingen personskader eller miljøutslipp. Fartøyet seilte gjennom nasjonalparken og passerte det spesielt vernede korallrevet ved Tisler.

De fire ovenstående hendelser er alle registrert fra offentlige kilder siden juni 2010.

Havarikommisjonen registrerer at ulykken med Godafoss har utløst en bred diskusjon om generell sjøsikkerhet, trafikkentralens mandat og lostjenestens rolle i Ytre Oslofjord med et antatt fokus på ytterligere vern av nasjonalparken. For å styrke overvåkning og styring av den kommersielle skipstrafikken i og rundt nasjonalparken har det bl.a. vært foreslått fra lokale parter at det bør bli opprettet en ufravikelig seilingskorridor for kommersiell trafikk vest av Torbjørnskjær. Havarikommisjonen registrerer at gode proaktive sikringstiltak og styrket samarbeid kan bli en positiv og ønsket reaksjon i kjølevannet av en uønsket hendelse.

1.7 Lostjenesten

1.7.1 Gjeldende forskrift om losplikt og om sjøtrafikk

Forskrift om losplikt i norske farvann¹⁷ var gjeldende på ulykkestidspunktet. Denne har hjemmel i losloven¹⁸. Formålet med forskriften er blant annet å sikre en effektiv lostjeneste, som kan bidra til å trygge ferdselen på sjøen og derigjennom verne om miljøet. Losing defineres som veiledning av fartøy ved navigering og manøvrering.

Paragraf 5 definerer lospliktområdene. Dette innebærer for lospliktige fartøy plikt til å bruke los fra losbordingsfeltet ved Vidgrunnen. Ett av avsnittene lyder som følger:

¹⁷ FOR 1994-12-23 nr. 1129: Forskrift om plikt til å bruke los i norske farvann.

¹⁸ Lov av 16. juni 1989 nr.59 om lostjenesten m.v. § 13.

Uavhengig av losbordingsfeltene angitt i sjøkartet, skal den enkelte los i samråd med det aktuelle fartøyet bestemme hvor losen skal tas om bord eller gå fra borde.

Dette avsnittet ble tilføyd ved endringsforskrift av 7. desember 2010 og trådte i kraft f.o.m. 1. januar 2011. Bakgrunnen for å ta avsnittet inn i forskriften var et ønske om å kodifisere i forskrift at bording kan gjøres annet steds enn ved losbordingsfeltet. Praksis var allerede nedfelt i etatsinterne retningslinjer. Den mest relevante rettskilden som sier noe om hensikten med avsnittet er forarbeidene til endringsforskriften. I disse kommentarene er § 5 fjerde ledd omtalt slik:

”Bestemmelsen i tredje ledd er ny og er ment å ivareta hensynet til losens og losbåtenes sikkerhet. Derfor vil den eksakte bordingsposisjonen kunne variere, avhengig av vindstyrke, vindretning, bølgehøyde og annen trafikk.”

I forskrift om sjøtrafikk i bestemte farvann stilles det blant annet krav som gjelder leden mellom Løperen og Fredrikstad¹⁹. Bestemmelsene fastsetter kapasitetsbegrensninger, steder for møter og passeringer av andre fartøy, og krav til dagslys. Det stilles en rekke krav til hvor og hvordan fartøy kan møte og passere hverandre i leden mellom Vidgrunnen og Fredrikstad. På strekningen mellom Vidgrunnen lykt og den nordre enden på kaia ved De-No-Fa skal hele seilassen foregå i dagslys hvis fartøyet er lengre enn 165 meter eller har større dypgående enn 9 meter. Kystverket kan gi dispensasjon fra forskriften når særlige grunner taler for det, og det er ansett for å være sikkerhetsmessig forsvarlig. I følge forskriften er det ikke mulighet til å utstede farledsbevis for fartøy med en lengde på 150 meter eller mer²⁰.

1.7.2 Oppbygging av Kystverkets kvalitetsstyringssystem

Fra 1. mai 2009 gikk Kystverket over til et intranettbasert kvalitetsstyringssystem (KS) og eksisterende instruks for lostjenesten ble etter hvert erstattet med prosedyrer og underliggende instruks i det nye KS.

Under prosedyren LOS 9 - Lostjeneste - Operasjonell drift er det utarbeidet en rekke instruks.

Den 22.6.2010 ble det fastsatt en ny instruks LOS 9.5 – Veiledning av los over distanse fra losbåt, se vedlegg G. Formålet med instruksjonen er å sikre lik praksis: ”når kvitting/bording av sikkerhetsmessige årsaker må gjøres i skjermet farvann innenfor normalt losbordingsfelt.” I denne instruksjonen står blant annet følgende:

“Når en los som har fått tildelt er losoppdrag har vurdert værforholdene dit hen at bording eller kvitting av et fartøy av sikkerhetsmessige årsaker ikke kan utføres ved normalt bordingsfelt skal en los kunne veilede det lossøkende fartøyet over distanse fra losbåten.”

Den samme dagen ble det fastsatt en egen instruks til losoldermannen, LOS 9.8 – Lokale begrensninger ved bording, (se vedlegg C). I instruksjonen står blant annet følgende:

“Losoldermannen har ansvar for at det ved hver sjøtrafikkavdeling har utarbeidet begrensninger som ivaretar lokale forhold ved bruk av losbåt innenfor sitt

¹⁹ FOR 2009-12-15 nr.1684: Forskrift om sjøtrafikk i bestemte farvann, § 24

²⁰ § 11

ansvarsområde. På bakgrunn av erfaringer skal disse begrensningene sette grenser for når bording og kvitting kan skje ved de forskjellige losbordingsfelt.

Begrensningene skal være en del av og implementeres i lostjenestens KS system. De lokale begrensningene skal nedfelles som instruks med eventuelle tilhørende vedlegg. Losoldermannen har selv ansvaret for å godkjenne disse i KS systemet.”

De to nevnte instruksene i nåværende form har vært gjeldende siden 23.6.2010.

Før Kystverket innførte det intranettbaserte kvalitetssystemet var losboken tjenesteinstruksen for statsloser. I losboken fra 2001 var følgende omtalt:

”Dersom et skip av sikkerhetsmessige årsaker må dirigeres lenger inn enn det normale bordingsfelt, plikter losen hvis mulig, også når om bord i losbåten, å rettlede skipet med de hjelpemidler han rår over inntil bording kan finne sted. Likeledes om losen må debarkere i annen posisjon enn bordingsfeltet plikter losen å rettlede skipet frem til normalt losbordingsfelt.”

Losboken anga ikke nærmere hva som falt inn under ”sikkerhetsmessige årsaker”.

1.7.3 Instruks om utførelse av losingen

Kystverkets instruks LOS 9.4 om utførelse av losingen gjaldt for alle statsloser²¹, (se vedlegg E).

Instruksen har som formål å sette standard for hvordan en los skal opptre før, under og etter et losoppdrag. Dette innebærer blant annet som følger:

“Statslosen skal planlegge losoppdraget i samarbeid med skipets fører og brobesetning.

Statslosen skal ikke overta navigeringen eller manøvreringen før relevante opplysninger er utvekslet med skipsføreren eller vakthavende offiser, eksempelvis fartøyets posisjon, kurs og fart.

Statslosen skal tydelig uttrykke når han/hun overtar eller avløser kommandoen.

Losveiledning skal kommuniseres på en klar og tydelig måte slik at misforståelser ikke oppstår

Statslosen skal kontrollere at hans/hennes veiledning om fart, rorbruk og kurs repeteres og iverksettes.

Under losing skal statslosen fortløpende overvåke og kontrollere fartøyets posisjon, stevning og fart.

Statslosen skal være en del av skipets broteam og bidra til at teamet samarbeider og kommuniserer optimalt (BRM).

Dersom statslosen under et losoppdrag opplever at forutsetningene for god BRM ikke er tilstede skal statslosen gjøre det beste ut av situasjonen slik at oppdraget blir utført på en sikker måte. I slike tilfeller skal forholdet meldes inn i Njord, og avviket skal rapporteres til losoldermannen slik at rederiet eller skipets agent kan bli varslet. Statslosen kan handle i nødverge for å avverge miljøskade”.

²¹ Kystverkets instruks LOS 9.4 – Utførelse av losingen, datert 7.7.2010.

1.7.4 Instruks for trafikkregulering ved bordingsoperasjoner ved Vidgrunnen

Det som blant losene, losoldermann og trafikkentralen i Oslofjorden ble ansett for å være gjeldende instruks 17.2.2011 er gjengitt under. Formelt var ikke denne instruksjonen inkludert i Kystverkets kvalitetsstyringssystem. Instruksjonen ble ansett å gjelde både trafikkentralen og lostjenesten. Instruksjonen inkluderer blant annet følgende punkter:

“Horten VTS har ansvar for at større fartøy med lengde mer enn 125 meter, eller dypgående større enn 7 meter som skal opp Løperen, ikke passerer Trestenen lykt uten losen som skal om bord sin tillatelse.

Ved mye sjø kan Horten VTS i samarbeid med losen dirigere fartøyet i le nord av Tisler for bording/kvitting.

Kvitting av los skal skje på losbordingsfeltet eller nord for Tisler ved høy sjø. Kvitting kan dog gjøres mellom Håbu lykt og bordingsfeltet når los og kaptein finner dette sikkerhetsmessig forsvarlig.”

Bordingsposisjon er definert som posisjon der los tas om bord eller går fra borde/kvitter. Losbordingsfelt er et felt merket i sjøkart med symbolet for losbording. Symbolet er veiledende for hvor los skal tas om bord eller gå fra borde. Forståelsen innad i Kystverket var et område med vestlig grense sydvest for Trestenene lykt og østlig grense syd for Løperen.

Instruksjonen spesifiserte ikke begrepet sikkerhetsmessig forsvarlig tydeligere. På spørsmål blant enkelte personer innenfor lostjenesten er begrepet blitt forklart med vurdering om fartøyets navigasjonstekniske standard, brobesetnings erfaring med å seile i farvannet og om losen hadde tillit til brobesetningen, primært kapteinen.

1.7.5 Bakgrunn for gjeldende instruks for kvitning av los

1.7.5.1 *Praksisen som var etablert blant losene i Fredrikstad*

Blant losene i Fredrikstad har det over mange år vært en praksis å kvitte underveis i Løperen. Men på spørsmål om i hvilket omfang dette er blitt gjort, om det er forskjellig praksis blant losene, og om fartøyets størrelse, dypgang, værforhold og andre forhold har vært begrensende for denne praksisen har ikke havarikommisjonen fått entydige svar, se for øvrig kapittel 1.8.

1.7.5.2 *Trafikkentralsjefen og losoldermannens strakstiltak, mars 2010*

Med bakgrunn i nesten uhell og innrapporterte avvik besluttet losoldermannen i samarbeid med trafikkentralsjefen å innføre et strakstiltak i mars 2010 som følger:

“Kvitning av los skal foregå på Vidgrunnen. Om det av sikkerhetsmessige årsaker må kvittes los innenfor Kvernskjæret skal losbåten gå foran fartøyet til den er ute ved Vidgrunnen lykt.”

I mars 2010 ble det også besluttet å nedsette to arbeidsgrupper, en for vestsiden og en for østsiden av Oslofjorden. Mandatet var å utarbeide forslag til instruks for losbordingsfeltene Færder og Vidgrunnen. Arbeidsgruppene var sammensatt av

trafikkleder, losformann og losbåtformann. Trafikksentralensjefen var leder for arbeidsgruppene.

1.7.5.3 *Avviksmeldinger fra trafikksentralen om praksis for kvitting av los*

I løpet av april 2010 ble det sendt to avviksmeldinger til trafikksentralensjefen. I begge tilfellene gjaldt avviksmeldingen at losen hadde gått fra borde i Løperen.

I det første tilfelle gikk losen fra borde da det var skumring. Fartøyet var nord for Håbu, i rød sektor fra Kvernskjær lykt og stevnet Kvernskjærgrunnen. Det var frisk bris og noe sjø. I det andre tilfelle var det lyst da losen gikk fra borde. Fartøyet hadde passert Håbutangen og holdt en kurs som gjorde at den kunne passere mellom Fugletangskjær og Kvernskjærgrunnen. Det var laber bris og svak sjø.

Kystverket kunne i ettertid ikke finne disse avviksmeldingene eller dokumentere hvordan de ble fulgt opp.

I etterkant av ulykken er det blitt uttrykt fra ansatte i Kystverket at bakgrunnen for avviksmeldingene må sees i lys av hva som har vært omtalt som en intern profesjonskamp.

1.7.5.4 *Fredrikstad - losenes innstilling om hvordan instruksjonen skulle være*

I mai 2010 holdt losene i Fredrikstad et møte der blant annet praksis for bording og kvitting ved Vidgrunnen var tema. Majoriteten av losene var enige om følgende ordlyd. Denne ble oversendt til losoldermannen og trafikklederen som innspill til arbeidet med å etablere en ny instruks.

“Bording/kvitting ved Vidgrunnen bordingsfelt:

Bording skal gjøres på losbordingsfeltet hvis trafikksentralen/los ikke henviser til annet.

Bording av større fartøy skal skje før passering av Trestein lykt.

Det er trafikksentralens ansvar å påse at større skip ikke passerer Trestein lykt uten losens tillatelse.

Kvitting skal skje på losbordingsfeltet eller nord for Tisler ved høy sjø. Kvitting kan dog gjøres mellom Håbu lykt og bordingsfeltet når los og kaptein finner dette sikkerhetsmessig forsvarlig.

Trafikksentralen skal alltid informeres før kvitting.”

1.7.5.5 *Sluttprosessen for å fastsette instruksjonen*

I forbindelse med avdelingsmøter i juni 2010 ble arbeidsgruppas utkast lagt frem sammen med losenes innspill. Basert på diskusjonene fra disse møtene ble et instruksforslag sendt inn til Kystverkets hovedkontor. Det var denne instruksjonen (se avsnitt 1.7.4) som ble ansett av trafikkjenten og lostjenten i området å være den gjeldende da Godafoss gikk på grunn. Det ble ansett at instruksjonen lød for både trafikklederne og losene. Losoldermannen fikk ingen tilbakemelding fra hovedkontoret om instruksjonen og den ble heller ikke inkludert i Kystverkets styringssystem.

1.7.5.6 *Bruk av taubåt ved anløp i Fredrikstad*

I henhold til instruks Los 9.7.1.1.OSA – Fastsetting av krav og begrensninger for Oslofjorden sjøtrafikkavdeling²² stilles det krav og begrensninger til leder og kaier for trafikkområdet. Blant annet stilles det krav for Fredrikstad som følger

“Ved anløp av kaiene i Fredrikstad av fartøyer større en 12 000 DWt skal det vurderes bruk av en taubåt med minimum 15 TBP²³. Det skal i tillegg vurderes bruk av taubåt på mindre fartøyer som har omkastbar maskin og/eller uten baugpropell. Det samme gjelder når vinden er over 12m/s eller vannføringen er over 1200 m³/s.”

Godafoss er på 17 042 dødvekttonn (dwt). Da losene vurderte Godafoss og søsterskipet til å ha gode manøvreringsegenskaper var det ikke vanlig at det ble brukt taubåt ved anløp eller avgang Øra konteinerterminal.

1.7.6 Organisasjon og rollebeskrivelser

Kystverket er Fiskeri- og kystdepartementets etat for sjøtransport, sjøsikkerhet, havner og beredskap mot akutt forurensning²⁴.

‘Kystverket arbeider aktivt for en effektiv og sikker sjøtransport gjennom å ivareta transportnæringens behov for framkommelighet og effektive havner. Kystverket forebygger og begrenser skadeeffektene ved akutt forurensning, og medvirker til en bærekraftig utvikling av kystsonen.’

Hovedkontoret ligger i Ålesund og det er fem regionskontorer som har ansvaret for den daglige driften av lostjenesten og arbeid med farleder og navigasjonsinstallasjoner, inkludert fyr, i sine geografiske områder. Regionene utøver myndighet etter havne- og farvannsloven, samt losloven med tilhørende forskrifter og deler av forurensningsloven. Oslofjorden sjøtrafikkavdelingen tilhører region Sørøst.

Losoldermannen er leder for Oslofjorden sjøtrafikkavdelingen og dermed også leder for losene, losformann samt losbåtførerne tilknyttet Borg havn.

I henhold til prosedyre Los 9 – Lostjeneste – Operasjonell drift (datert 27.1.2010) har sjøtrafikkavdelingen blant annet ansvar som følger:

“Sjøtrafikkavdelingen har ansvaret for å utarbeide og holde ved like nødvendige instruksjoner som skal tilhøre og utfylle denne prosedyren. Disse skal godkjennes av fagansvarlig Sjøsikkerhetsavdelingen.

Sjøtrafikkavdelingen har ansvaret for å anskaffe, utarbeide og holde ved like nødvendige spesifikasjoner, manualer og veiledninger tilhørende denne prosedyren.

Sjøtrafikkavdelingen skal administrere losvirksomheten og føre kontroll med at losplikten blir overholdt i sine respektive avdelinger i henhold til gjeldende lover og forskrifter i tillegg til:

²² Versjon datert 1.4.2009.

²³ Tonn bollard pull

²⁴ Informasjonen er hentet fra www.kystverket.no

- *Helse, miljø og sikkerhetskrav*
- *Tildelte budsjetter*
- *Kystverkets generelle retningslinjer for losing*
- *Kystverkets lokale retningslinjer for losing.*”

Med fagansvarlig Sjøsikkerhetsavdelingen menes losinspektøren i Kystverkets sjøsikkerhetsavdeling. Sjøsikkerhetsavdelingen er en av avdelingene i hovedkontoret i Kystverket.

1.7.7 Losen

Losen gjennomførte Sjøkrigsskolen og tjenestegjorde 15 år i den norske marinen. Februar 1998 begynte han som losaspirant og tok den første loseksamen i Bergen juli 1998. I 2008 flyttet losen til Fredrikstad og tok loseksamen for området desember samme året. Til sammen har han vært los i 13 år.

Losen gikk på vakt mandag den 14. februar. Den 16. februar kom han hjem fra losing kl. 2230. Første losing etter dette var med Godafoss. Han var kommet ombord på Godafoss kl. 1715. Losen arbeidsbelastning tilfredsstilte hviletidsbestemmelsene mellom losoppdragene. Politiet foretok promilletest av losen i etterkant av ulykken. Testen konkluderte med null inntak av alkohol.

1.7.8 Trafikksentralen Horten VTS

Horten trafikksentral ble etablert i 1999 og er lokalisert i Horten havn. Trafikksentralen har sitt geografiske ansvarsområde som dekker alt farvann innenfor en rett linje trukket fra Tønsberg Tønne over Sydostgrunnen til grunnlinjen, videre langs grunnlinjen til riksgrensen mot Sverige, og derfra langs riksgrensen til land. Farvannet mellom disse linjene og en linje trukket langs breddeparallelle på N 59° 48' (ved Spro/Steilene på Nesodden) utgjør virkeområdet til trafikksentralen i Horten. Dette farvannet kalles sektor 1. Farvannet nord for sektor 1 samt Bunnefjorden kalles sektor 2 og utgjør virkeområdet til trafikksentralen i Oslo havn. Sektor 1 er igjen delt i to områder hvor farvannet fra Spro/Steilene til Hollenderbåen er benevnt posisjon 1 og opererer på VHF kanal 19. Posisjon 2 dekker det resterende farvannet i sektor 1 og opererer på VHF kanal 18. Grunnstøtingen fant sted i posisjon 2 av sektor 1.

All skipstrafikk med fartøy over 24 meter, og alle fartøy som fører farlig last uavhengig av størrelse, som skal inn i fjorden skal melde seg til trafikksentralen. Tilsvarende gjelder for alle fartøysbevegelser innenfor området.

Kystverkets hjemmesider lister følgende oppgaver for sine sjøtrafikksentraltjenester (se vedlegg K).

6. *Trafikksentralenes oppgaver*

- *Gir seilingstillatelse til fartøyer før innseiling til VTS-området og før avgang havn.*
- *Informerer og regulerer skipstrafikken.*
- *Griper inn for å håndheve forskriften ved behov.*

- *Overvåker fartøyene og tar straks kontakt ved mistanke om maskinproblemer, feil kurs eller andre unormale forhold.*
- *Tilkaller, pålegger og gir assistanse til fartøy ved behov.*
- *Er en del av Kystverkets 1. linjeberedskap mot akutt forurensning.*

Det var to trafikkledere på vakt om kvelden 17. februar. Vakhavende trafikkleder, posisjon 2 har i intervju oppgitt at de oppfatter sin oppgave til primært å sørge for overvåkning av skipstrafikken i området og se til at fartøyene følger bestemmelsene i gjeldende sjøtrafikkforskrift. Trafikklederen har i intervju pekt spesielt på behovet for å regulere skipstrafikken for at fartøyer ikke møtes på de trangeste plassene og at trafikkentralen så godt som mulig har et spesielt fokus på skipene som seiler uten los.

1.8 Kvitting av los i Løperen

Instruksen, som ble ansett for å ha vært gjeldende 17.2.11 for losene og trafikklederne, ga mulighet for å kvitte mellom Håbu lykt og bordingsfeltet når los og kaptein fant dette "sikkerhetsmessig forsvarlig". Havarikommisjonen har ønsket å forstå hva som lå i begrepet "sikkerhetsmessig forsvarlig" blant losene.

Da det innledningsvis i instruksens vises til at ved høy sjø skal det kvittes nord for Tisler må dette bety at begrepet ikke primært var forstått for losing ved høy sjø.

På spørsmål blant enkelte fagpersoner innenfor lostjenesten er begrepet blitt forklart med vurdering om fartøyets navigasjonstekniske standard, brobesetnings erfaring med å seile i farvannet og om losen hadde tillit til brobesetningen, primært kapteinen. Fra grunnstøtingen med Godafoss var dette forhold som forstås ble vektlagt da losen foreslo å gå fra borde ved Skipstadsand. Det har antageligvis også spilt inn at fartøyet og besetningen var godt kjent blant losene i Fredrikstad fordi fartøyet har seilt i samme rute i en årrekke. Videre at man hadde en felles kulturforståelse som har skapt gjensidig tillit og respekt. Samtidig oppfatter havarikommisjonen likevel at det er forskjellige oppfatninger blant losene angående hvilken praksis som var å anse for å være forsvarlig. Noen mente at det var forsvarlig å kvitte i Løperen, tvers av Skipstadsand losstasjon. Andre mente at det var forsvarlig å kvitte i Løperen, men ikke lenger nord enn Håbutangen. Og enkelte mente at det ikke var forsvarlig å kvitte i Løperen i det hele tatt.

Dessuten argumenterte man for om praksisen kunne forsvares når det var mørkt og hvorvidt fartøyenes størrelse spilte inn. Dette understreker at det har vært forskjellig oppfatning blant losene i området om det var 'sikkerhetsmessig forsvarlig' å kvitte i Løperen med Godafoss og Dettifoss.

Havarikommisjonen har også blitt fortalt at det opp igjennom årene har vært et uttrykt ønske fra enkelte fartøy som har gjort regulære anløp, om losen kunne kvitte tidlig. Dette fordi fartøyene da hadde anledning til å opparbeide god fart ut løpet mellom Fugletangskjær og Kvernskjæret før de tørnet ved Vidgrunnen. Dermed unngikk de å slakke opp på losbordingsområdet. Altså en avtalt og innarbeidet rutine som man anså ga fordeler for alle parter uten at man dermed så noen umiddelbar risikoheving, så lenge det var erfarne folk om bord.

For å øke forståelsen av hvilken praksis det har vært med kvitting av los i Løperen og ved Vidgrunnen har havarikommisjonen gjennomført en grundigere kartlegging. Kartleggingen har undersøkt om denne praksisen kan kjennetegnes med noen særtrekk

sett i forhold til type fartøy, størrelse på fartøyet, kategori av last, avreisested, hvilken los som var om bord, lysforhold, samt vind- og sjøforhold.

I Kystverket brukes det i dagligtale begrepet kvitting av los. Det kan være forskjellige forståelse av begrepet men i denne rapporten menes det at losen avslutter losoppdraget og går fra borde. Begrepet inkluderer ikke rettledning av fartøy over distanse fra losskøyta.

For hele året 2010 ble det utført kartlegging av alle fartøy som seilte ut fra Borg havn (Fredrikstad, Sarpsborg osv.) og som seilte gjennom Løperen. Dette innebar totalt 523 losinger.

For Godafoss og Dettifoss ble det utført kartlegging av alle utseilinger fra Fredrikstad i tidsrommet 17.4.2009 – 17.2.2011. Dette innebar totalt 90 losinger. Godafoss og Dettifoss som er søsterskip, alternerte med å seile på den samme ruta og ble driftet av det samme rederiet.

Basert på datainnsamlingen ble inndeling av sted for hvor losen gikk fra borde (kvitting) gruppert som følger:

1. Løperen – Mellom Skipstadsand og Håbutangen
2. Løperen – Mellom Håbutangen og nord for Vidgrunnen. Med nord for Vidgrunnen inkluderes også de tilfellene der losskøyta går langs fartøyet nord for Vidgrunnen og *før* kursendring vestover.
3. Vidgrunnen – Losbordingsmerket, men også syd for Vidgrunnen slik som Duken og Bergholen
4. Syd og vest for Trestenene
5. Ikke kjent

Begge de to første områdene er å anse for å kvitte i Løperen, men forskjellen er om losen kvitter før eller etter Håbutangen. I praksis betyr det for de fleste av fartøyene en forskjell om kvittingen foregår før eller etter kursforandringen ved Håbu²⁵.

Det ble også sett på om det var forskjell i praksis med kvitting innenfor tidsintervaller. Tidsintervallene ble fastsatt ut i fra Kystverkets endringer til instruks for kvitting av los ved Vidgrunnen.

1.8.1 Utseilinger med Godafoss og Dettifoss fra Fredrikstad fra 17.4.2009 – 17.2.2011 – totalt 90 losinger

For Godafoss og Dettifoss var det normal praksis at losene kvittet i Løperen. Det observeres ingen sammenheng mellom hvor losene kvittet og sjøgang. Det vil si at det ble kvittet i Løperen både ved lav og høy sjøgang. Tilsvarende ble det kvittet ved Vidgrunnen ved både lav og høy sjøgang.

²⁵ For noen av fartøyene som seiler øst om Lubbegrunnen vil det ikke nødvendigvis være noen kursendring ved Håbu.

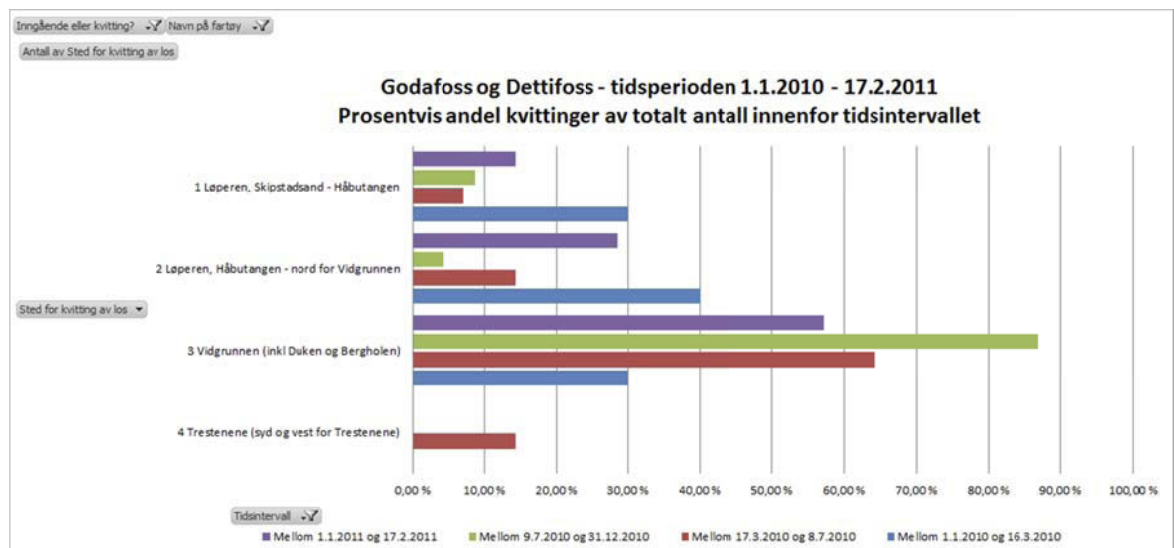
Det kan ikke observeres at vindforholdene har utgjort en betydelig forskjell i hvor ofte Godafoss og Dettifoss ble kvittet i Løperen bortsett fra at det er ingen kvitting ved Håbutangen når det er vind fra vest eller sydvest.

Det observeres imidlertid et tydelig skille i praksis blant losene. Sett for hele tidsrommet, dvs. fra 17.4.2009 – 17.2.2011, så kvittet 6 av losene minst annenhver losing i Løperen. Fem av disse losene kvittet *før* Håbu en eller flere ganger. Til sammen ble det kvittet 18 ganger *før* Håbu innen dette tidsrommet. Fire loser kvittet aldri Godafoss og Dettifoss i Løperen.

Før losoldermannen innførte strakstiltak ble 70 % av alle losingene med Godafoss og Dettifoss kvittet i Løperen, se Figur 15. Dette er en betydelig høyere andel sammenlignet med alle fartøy som ble loset ut gjennom Løperen.

Fra tidspunktet da losoldermannen innførte strakstiltak (17.3.2010) og frem til ulykkestidspunktet observeres det betydelig færre kvittinger i Løperen i mørke med Godafoss og Dettifoss.

Fra begynnelsen av 2011 og frem til ulykkestidspunktet var hver tredje kvitting under utseiling av Godafoss og Dettifoss i Løperen. Det ble kvittet ved Vidgrunnen både ved lav og høy sjøgang.



Figur 15: Prosentvis fordeling av sted for kvitting for Godafoss og Dettifoss mellom 1.1.2010 – 17.2.2011. Den prosentvise andelen er i forhold til totalen innenfor tidsintervallet.

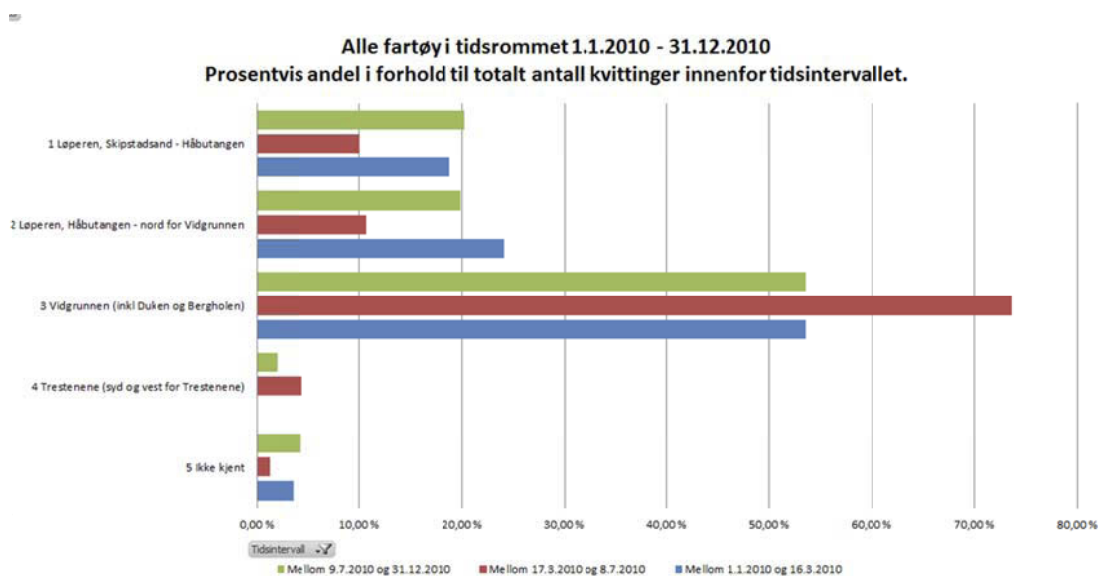
1.8.2 Utseiling med alle fartøy som seiler ut gjennom Løperen i 2010 – totalt 522 losinger

Basert på analysen av alle losinger ut Løperen i 2010 er det få, om noen, ytre forhold som satte begrensninger for blant brorparten av losene når det ikke har vært ansett som akseptabelt å kvitte i Løperen. Denne praksisen har ikke vært betydelig begrenset av om det har vært lastefartøy eller tankskip, om det har vært lyst eller mørkt, lite eller mye vind, vindretning, liten eller stor sjøgang eller avreisested. I de tilfellene der losen gikk fra borde i Løperen var det færre enn fem tilfeller at losskøyta forble i Løperen frem til fartøyet var ved Vidgrunnen.

Det har vært normal praksis over lengre tid for de fleste losene å gå fra borde mens fartøyene var i Løperen. Det vil si i området der fartøyene har vært i trangt farvann og før losbordingspunktet ved Vidgrunnen. Denne innarbeidede praksisen kan ha vært oppfattet hevdvunnet og forstås erfaringsoverført til nye losere under opplæring i farvannet.

Fra analysen observeres det to forhold som har påvirket praksisen for kvitting av los i Løperen. Det ene er at det er ingen fartøy med lengde større enn 165 meter som kvitter i Løperen. Det vil si at Godafoss og Dettifoss var de lengste fartøyene som ble kvittet i Løperen. Det andre er at det observeres en sammenheng mellom endring i praksis med å kvitte los i Løperen og endringer i Kystverkets gjeldende instruksjer.

Det observeres en betydelig reduksjon i praksisen med å kvitte i Løperen etter at losoldermannen innførte strakstiltaket i mars 2010, se figur 16. Da den nye instruksjonen ble oppfattet å være gjeldende, juli 2010, ble det igjen vanligere å kvitte i Løperen. Omtrent 40 % av alle losingene ble da kvittet i Løperen.



Figur 16: Prosentvis fordeling av sted for kvitting for alle fartøyer i 2010. Den prosentvise andelen er i forhold til totalen innenfor tidsintervallet.

Kartleggingen gir derfor få, om noen, indikasjoner på at praksisen med å kvitte los i Løperen er knyttet til ytre forhold slik som stor sjøgang.

Det tallmaterialet fra kartleggingen derimot ikke får frem, er hvilke vurderinger losene har gjort med tanke på om de vurderer fartøyet til å være i god stand, manøvreringsegenskaper og besetningens egenskaper og erfaringsgrunnlag til å seile i farvannet.

1.9 Teori om relevante menneskelige og organisatoriske forhold

For å avklare utløsende og bakenforliggende forhold tar analysen utgangspunkt i begrep om situasjonsforståelse, aktiveringsgrad, bekreftelsesfelle og broteam. En kort innføring i disse begrepene omtales derfor i dette avsnittet.

1.9.1 Situasjonsforståelse

Endsley (se i Martinussen og Hunter, 2008, s. 155) definerer situasjonsforståelse (situational awareness) som “bevissthet om elementer i omgivelsene i rom og tid, forståelse av deres betydning og å forutse deres status i nær fremtid”.

Definisjonen belyser tre nivåer.

1. Det første er persepsjon av viktig informasjon i omgivelsene.
2. Det andre nivået er forståelsen av betydningen denne informasjonen har for den situasjonen en befinner seg i.
3. Det tredje nivået omfatter bruken av denne informasjonen til å forutsi hvordan dette vil kunne påvirke situasjonen i nær fremtid. Bruk av begrepet situasjonsforståelse kan danne grunnlaget for å forstå beslutninger operativt personell tar.

En studie av Grech, Horberry, & Smith, (2002) av 177 sjøfartsulykker i åtte land viste at 71 % av ulykkene kunne kobles opp mot situasjonsforståelse.

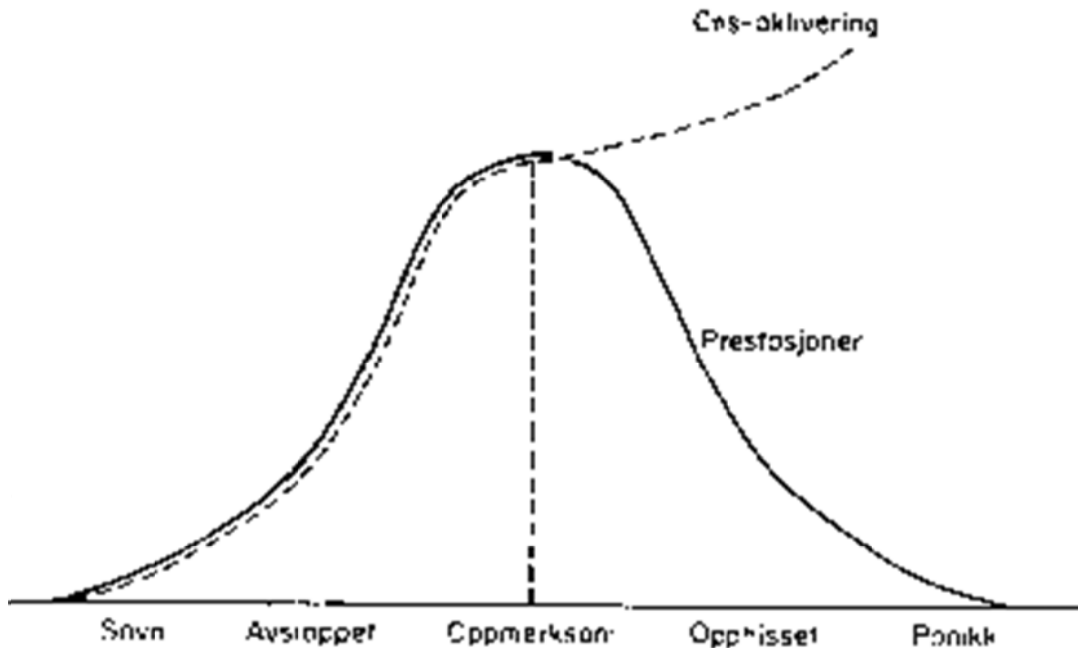
1. 58 % av disse kunne kobles opp mot nivå 1 i situasjonsforståelse, dvs. feilpersipering av omgivelsene.
2. 33 % gjaldt nivå 2, dvs. feilintegring og forståelse av informasjonen, fra nivå 1, sammenlignet med oppsatte mål og planer.
3. 9 % gjaldt nivå 3, dvs. evnen til å bruke informasjonen man persiperer, integrerer og forstår til å forutse hendelser som kan skje i nær fremtid.

1.9.2 Aktiveringsgrad

Mennesket blir utsatt for kontinuerlig strøm av påvirkninger/informasjon (Ursin, Zahl-Begnum, 1993). For å redusere den kognitive belastningen foregår det utvelgelse av den informasjonen i omgivelsene som anses å være viktig. Antatt unødvendig sanseinntrykk blir filtrert bort gjennom en gradvis reduksjon i orienteringsreaksjonen hos vedkommende. Med andre ord betyr det at vedkommende filtrerer bort sanseinntrykk som blir ansett som unødvendig. Det vil si at nervesystemet over tid klarer å undertrykke sanseimpulser man ikke har bruk for. Dette kalles for habituering (tilvenning) og defineres som gradvis svekkelse av en reaksjon etter gjentatte ensartede stimuleringer.

Den fysiologiske aktiveringen av nervesystemet har en lovmessig sammenheng med atferd. Habituering er nært knyttet til begrepet aktivering. Begrepet aktivering står for graden av aktivitet i hjernebarken og graden av våkenhet i organismen. Ulike grader av aktivering kan observeres i form av adferdstilstander som varierer fra søvn til absolutt våkenhet. Figur 17 viser forholdet mellom aktivering, adferdstilstander og prestasjon. Figuren viser at prestasjon, dvs. evnen til å yte, øker med økt aktivering i sentral - nervesystemet. Dette er allikevel avhengig av kompleksiteten i det arbeidet som ytes. Mer komplekse arbeidsoppgaver fordrer at aktiveringen ikke blir for høy. Arbeidsoppgaver som trenger årvåkenhet og monitorering er mer sensitive for aktivering. Aktivering kan beskrives slik: aktivering- sett verdi - aktuell verdi

Sett verdi er det individet forventer at skjer og aktuell verdi er det som faktisk skjer. Aktivering øker jo større gapet er mellom sett verdi og aktuell verdi.



Figur 5: Den omvendte U-kurven.

Figur 17: Den omvendte u-kurven (Urzin og Zahl-Begnum, 1993).

For å øke aktiveringen og få til en reaksjon hos individet så må den aktuelle verdien øke såpass at den overstiger sett verdien (f eks alarm).

Lav aktivering kan lett forekomme når en blir utsatt for monoton lyd (6-42Hz), vibrasjon, ensformig oppgave, lite aktivitet, mørke, sitter/står stille over tid, helautomatisk kontroll, og komfortabel varme. Opplevd mestring og kontroll (hos en selv eller andre) over en situasjon kan også føre til lavere grad av aktivering og redusert årvåkenhet. Økt automatisering kan gi den samme effekten i den grad den som monitorerer begynner å stole på at teknologien fungerer og blir mer avslappet og mindre årvåken. Det som skjer er at en beveger seg mer og mer inn på venstre siden av figuren (på vei mot eller allerede er ved dødsighet).

Lav grad av aktivering fører til lav reaksjonsevne dvs. at en ikke reagerer eller at en reagerer sent på det som er annerledes og avvikende. Aktiveringsgraden kan bli ytterligere redusert med tretthet (redusert kraft i muskler), søvnighet (redusert terskel for søvn). Adaptasjon (nedsatt reaktivitet i sanseorgan) fører også til lavere reaksjonsevne.

1.9.3 Bekreftelsesfelle

Mennesker har en markant tendens til å se etter informasjon som støtter det de til enhver tid tror mest på. Dette kalles for bekreftelsesfelle (confirmation bias) (Kirkebøen, 2007). For å kunne vurdere om en oppfatter situasjon riktig søker en etter informasjon som bekrefter ens egen oppfatning. Dette kan lett føre til at en ikke får med seg verdifull informasjon fra omgivelsene. Da er det vesentlig å søke informasjon som avkrefter egen oppfatning av situasjonen. Dvs. en må spørre seg om det kan være at man tar feil. For stor

fokus på informasjon som bekrefter, tar fokus fra viktig informasjon som sår tvil om riktigheten i egen oppfatning av situasjonen.

Analysen av ulykken tar også utgangspunkt i begrepet bridge resource management (BRM). Navigering innebærer å lede et fartøy og kontrollere disse operasjonene²⁶. BRM er et begrep tilpasset sjøfarten og basert på luftfartens begrep om Crew Resource Management (CRM). BRM brukes for å beskrive viktige prinsipper og optimal bruk av tilgjengelige ressurser, mennesker og teknologi, for å gi en trygg seilas. Sentrale prinsipper inkluderer forhold knyttet til samarbeid, kommunikasjon, lederskap, beslutningstaking, allokering av ressurser og hvordan oppgaver utføres og påvirkes av faktorer slik som stress, holdninger og risikoforståelse. Prinsippene i BRM omfatter forberedelse og planlegging av seilassen, selve seilassen, og også evaluering av seilassen ved ankomst bestemmelsesstedet²⁷.

Hovedformålet med et velfungerende broteam er å sikre at uønskede eller manglende handlinger av enkeltpersoner fanges opp av teamet, som iverksetter nødvendige tiltak for å opprettholde kontroll over skipet. På den måten reduseres risikoen for å utsette skipet og dets besetning for fare. Havarikommisjonen mener at for å oppnå formålet å styrke sikkerheten om navigeringen i kystnært farvann er det nødvendig med et velfungerende broteam der også losen er en del av broteamet.

1.9.4 Normal praksis

Med normal praksis menes den måten oppgaver blir utført på og som oppfattes som en vanlig måte å gjøre det på. Praksisen kan ha utviklet seg over tid og er basert på interaksjon mellom partene. Den kan bestå av flere ulike måter å utføre oppgavene på, avhengig av interaksjonen og uten at det oppfattes at de forskjellige måtene svekker kontrollen over situasjonen. Normal praksis er ikke nødvendigvis den godkjente praksis eller det som står uttrykt i prosedyrer og instruksjoner.

Normal praksis kan være drevet av det som Snook definerer som praktisk handling²⁸. Praktisk handling defineres som en oppførsel som er lokal effektiv, oppnådd gjennom praksis, forankret i det logiske i oppgaven og er legitimert gjennom upåaktede repetisjoner.

1.9.5 Praktisk drifting

Praktisk drifting er et begrep som Snook beskriver. Dette er basert på definisjoner av organisasjonsmessige tilstander. Begrepene og teorien er basert på enkeltstudiet der en organisasjon etableres og etter noen år skjer det en uønsket hendelse.

I en designertilstand er organisasjonsutformingen basert på en tenkt situasjon og utformet etter prinsippet om verst tiltenkte tilfelle. Tilstanden fordrer tette koblinger mellom enhetene i systemet og at handlingene utføres etter bestemte prosedyrer. Denne tilstanden

²⁶ Encyclopedia Britannica definerer navigasjon som 'science of directing a craft by determining its position, course, and distance traveled'. Det finnes flere måter å forstå begrepet navigasjon og verbet å navigere.

²⁷ *Bridge Team Management, a practical guide*. Capt. A J Swift, 2nd Ed. 2004, Nautical Institute.

Shipboard Bridge Resource Management, Michael R Adams, 2003, Nor'easter Press.

²⁸ *Friendly Fire – The accidental shootdown of U.S. Black Hawks over Northern Iraq*, Scott A. Snook, 4th printing 2002, Princeton University Press

er etablert på tegnebordet og tar ikke nødvendigvis høyde for de praktiske implikasjonene prosedyrene krever eller at designerne kan la seg friste til overdimensjonering av kravene.

I en utførertilstand er organisasjonsutformingen basert på lokale enheters pragmatiske logikk for oppnåelse av hverdagslige oppgaver. Tilstanden gir svake koblinger mellom enhetene i systemet og handlingene er drevet etter det logiske i de hverdagslige oppgavene. Snook definerer praktisk drifting ved hvordan en organisasjons avhengighet mellom enhetene og organisasjonens medlemmers logikk i utførelsen av handlingene endres over tid. Hans observasjon er at over tid vil den forførende insisteringen om en pragmatisk praksis lette på grepet over selv de mest rasjonelle og veldesignede formelle prosedyrene. Dette vil føre til en sakte, stabil endring av (lokal) normal praksis fra prosedyrene. Over tid vil de lokale praktiske handlingene innenfor enhetene drifte bort fra de opprinnelige etablerte prosedyrene, Med andre ord, over tid vil en organisasjon drifte fra å være i en designertilstand til en utførertilstand.

1.9.6 Sårbarhet

Sårbarhetsbegrepet kan defineres som et uttrykk for de problemer et system får med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.²⁹

1.9.7 Relevante hendelser

Forbedringspotensialet for økt sjøsikkerhet gjennom ytterligere fokus på BRM ble understreket i forbindelse med havarikommisjonens undersøkelser av Federal Kivalina og Crete Cement.³⁰ Kystverket iverksatte dengang tiltak for å lære av disse erfaringene i etterkant av ulykkene og havarikommisjonen forstår at dette arbeidet fortsatt er pågående.

2. ANALYSE

2.1 Innledning

Analyse av grunnstøtingen med Godafoss søkte å identifisere utløsende forhold, barrierer og bakenforliggende forhold for derigjennom å beskrive tiliggende sikkerhetsproblemer. Utgangspunktet for identifisering av sikkerhetsproblemene i denne analysen er derfor å beskrive forhold som ved å innføre tiltak kan hindre at enkeltpersoners feilbedømmelser og handlinger fører til uønskede hendelser.

Undersøkelsen var i hovedsak orientert mot forhold knyttet til lostjenesten og operasjon av fartøyet samt farvannet.

Gjennom intervjuer hos Horten VTS fikk havarikommisjonen en redegjørelse for det aktuelle hendelsesforløp og deres syn på eget mandat og oppgaver i forbindelse med overvåkning av farvannet. Havarikommisjonen forstår at en trafikksentral ikke umiddelbart har mulighet til effektivt å korrigere kursen til fartøy som seiler i trangt farvann slik som i deler av Løperen. Den ekstra sikkerheten fysisk tilstedeværelse hvor

²⁹ <http://www.idi.ntnu.no/grupper/su/publ/ese/nou2000-24-ordliste.html>

³⁰ SJØ rapport 2010/01 og 2010/04

los ombord etablerer et profesjonelt brosamarbeid, anses ikke uten videre å kunne bli erstattet av instruksjoner om kursforandringer fra en trafikkentral.

Havarikommisjonen registrerer imidlertid at det den 17. februar oppsto en misforståelse mellom trafikksentralen og losen om hvor den sistnevnte egentlig kvittet fartøyet. En melding fra losen over VHF sambandet kl. 1942 om at han ville kvitte om noen minutter, ble mottatt og kvittert ut fra trafikksentralen. Fartøyet og losbåtoperasjonen ble imidlertid ikke observert og fulgt videre via trafikksentralens overvåkningsskjermer. Det var heller ingen ytterligere radiokontakt mellom Horten VTS og Godafoss i tidsrommet fra losen kvittet til fartøyet sto på grunn. Trafikkentralen ble anropt fra Godafoss og gjort klar over grunnstøtingen ca. fem minutter etter at ulykken hadde funnet sted. Havarikommisjonen finner det overraskende at et kommersielt fartøy kan stå på grunn i skipsleia over såpass lang tid uten at dette var blitt registrert hos trafikksentralen.

Havarikommisjonen har valgt å avgrense undersøkelsen til å omfatte forhold knyttet til forløpet og de utløsende forhold som foranlediget ulykken. Dette betyr at forhold knyttet til berging av fartøyet og arbeidet med å begrense omfang av skade på naturen fra oljesøl ikke har blitt drøftet.

Faktainnsamlingen og analysen har avklart at følgende forhold ikke har hatt betydning for ulykken og beskriver undersøkelsens avgrensinger slik:

- Det var ingen indikasjoner på misbruk av alkohol blant brobesetning eller los i forkant av ulykken.
- Det har ikke fremkommet indikasjoner på tekniske problemer knyttet til skipets manøvrerings- og fremdriftssystem, eller navigasjonsutstyret.
- Basert på et tips om at Kløvningarna lykt lyste sterkere enn tidligere har havarikommisjonen undersøkt dette med Nasjonal koordinator i Kystverket. De hadde ingen informasjon som tilsa at så var tilfelle. Havarikommisjonen har ikke gått videre med dette, da det anses å ha begrenset relevans for denne ulykken.
- Basert på analysen av hendelsesforløpet og identifisering av utløsende forhold har havarikommisjonen godtatt informasjon mottatt om kapteinens arbeidsbelastning og helse uten ytterligere kommentarer.

2.2 Kvitting av los i lospliktig farvann

Forskrift om losplikt i norske farvann gir anledning til å kvitte basert på en skjønnsmessig vurdering slik at mennesker, fartøy og miljøet ikke blir utsatt for unødig stor fare. Instruksen som ble ansett for å være gjeldende for kvitning av los ved Vidgrunnen ble etablert i løpet av våren 2010. Etableringen av denne instruksen synliggjorde at internt i Kystverket var det forskjellige synspunkter for om praksisen med å kvitte i Løperen skulle kunne fortsette.

Etableringen av Ytre Hvaler nasjonalpark ser ikke ut til å ha vært en faktor som spesielt ble tatt med i vurderingen under utarbeidelse av instruksen for kvitning av los i Løperen. Etter havarikommisjonens oppfatning vil det være naturlig at sikkerhetsnivået i et område opprettet som nasjonalpark, ble økt i forhold til normalnivået sammenlignbart med resten av norskekysten.

Den endelige instruksen er i stor grad lik forslaget fra losene i Fredrikstad. Dette innebar at instruksen ga mulighet for å kvitte i Løperen når det var 'sikkerhetsmessig forsvarlig'. Det står ikke i instruksen at i slike tilfeller var det en nødvendighet å følge fartøyet ut til losbordingspunktet (veiledning av fartøyet over distanse). Denne delen av instruksen ble derfor ikke videreført fra den tidligere tjenesteinstruks for statsloser (Losboken 2001) og strakstiltaket innført av losoldermannen (mars 2010).

Havarikommisjonen mener at det viktigste motivet for at losene ønsket å fortsette med å kvitte i Løperen var fordi dette ga fleksibilitet. Det tilførte også oppdraget en tidsbesparelse ved at losen kom tidligere i land. Hovedbegrunnelsen for en slik praksis var fordi dette har vært ansett som forsvarlig blant brorparten av losene over lang tid. Et krav om at losskøyta skulle følge fartøyet ut ville medføre at tidsbesparelsen gikk tapt igjen.

Ved kvitting av los *før* Håbutangen lykt innebærer det at en kursendring mot styrbord må utføres etter at losen har forlatt broa, noe som ikke ble foretatt da Godafoss³¹ grunnstøtte. Ved kvitting av los *etter* Håbu innebærer det at fartøyet da vil seile på den kurs den skal beholde ut siste del av Løperen. For at losen skal kunne gå fra borde er det som regel nødvendig at fartøyet reduserer hastigheten til 6-7 knop. Etter Håbu vil dette være i det trangeste området hvor fartøy kan påvirkes av sidevind og drifting. Med lavere hastighet vil drifting kunne øke, noe som kan medføre at kursen må korrigeres for dette. Farvannets beskaffenhet minsker imidlertid tidsintervallet for korreksjoner. Havarikommisjonen hevder derfor at det er liten vesentlig forskjell for fartøyets totale sårbarhet om losen kvitter før eller etter Håbutangen lykt.

Avviksmeldingene fra trafikksentralen ga uttrykk for at internt i Kystverket var det uenighet om det var forsvarlig praksis å kvitte i Løperen. Fra losenes ståsted ble dette oppfattet som et ledd i profesjonskampen som foregikk mellom trafikksentral- og lostjenesten. Det er en kjent problemstilling at det kan foregå profesjonskamper innad i en organisasjon. Kystverket kan ikke anses å ha vært i noen særstilling om dette. Kystverket har i ettertid ikke kunnet frembringe alle avviksmeldingene eller redegjøre for hvordan disse ble fulgt opp eller av hvem.

Parallelt med utarbeidelsen av denne instruksens utarbeidet Kystverket instruksens LOS 9.5 Veiledning av los over distanse med losbåt. Denne instruksens ble laget i de tilfeller bording ved bordingsområde ville kunne utsette mennesker og materiell for større skader.

Havarikommisjonen ser derfor en motsetning mellom hensikten med instruks for kvitting av los i Løperen, og intensjonen i losforskriften. Denne motsetningen ble ikke fanget opp av Kystverket under utarbeidelse av den instruksens som ble oppfattet som gjeldende på ulykkestidspunktet.

Havarikommisjonen vurderer det at los går fra borde i Løperen som et økt barrieretap for fartøyet og farvannet.

2.3 Samarbeid mellom skipets brobesetning og los

I rederiets styringssystem presiseres det i forholdet mellom kaptein og los at de skal utveksle informasjon om hvordan seilassen skal utføres, brobesetningen skal samarbeide

³¹ Dette er forutsatt at fartøyet har seilt vest for Lubbegrunnen, noe som er praksis for større fartøy.

med losen og følge seilassen, og hvis det er tvil om losens planer skal dette tas opp med vedkommende.

I Kystverkets instruks LOS 9.4 kommer tilsvarende prosedyre til uttrykk gjennom at instruksens vektlegger planlegging av losoppdraget i samarbeid med skipets brobesetning.

I forbindelse med at losen kom om bord på Godafoss, og før avreise fra kai, registreres ingen fullstendig avklaring mellom los og skipets brobesetning om hvordan seilassen skulle gjennomføres. Det antas at de burde hatt rimelig anledning til dette da avreisen var forsinket. Ut i fra det faktum at losen kjente fartøyet godt og skipets brobesetning har seilt i dette farvannet mange ganger før, kan det argumenteres med at en slik samtale kunne oppfattes overflødig fra begge parter. Hendelsen understreker imidlertid nødvendigheten av alltid å reetablere en felles forståelse mellom los og skipets brobesetning om hvordan en rutineseilas skal gjennomføres.

Under utseilingen fra Fredrikstad tar etter hvert losen rutinemessig over alle aktiviteter knyttet til navigeringen. I 26 minutter utførte losen alle kursendringer (ved hjelp av autopiloten) og regulerte selv fartøyets hastighet. I løpet av det samme tidsrommet var det nærmest ingen kommunikasjon mellom losen og brobesetningen om navigasjonen. Mens overstyrmannen var opptatt med e-mail stod kapteinen hovedsakelig på babord side av senterposisjonen og fulgte seilassen. At babord radar fortsatt sto i standby helt til losen gikk fra broa, forteller at kapteinen var fornøyd med å følge seilassen ut visuelt el. optisk.

At losen kan sitt farvann er forventet og at han seiler optisk i godt vær kan forstås å være uproblematisk, men at vakthavende ikke opprettholder en barriere ved å etterprøve losens avgjørelser ved å følge seilassen på radar og i kartet, er påfallende.

Overstyrmannen benyttet tiden når det var to andre navigatører på broa til å utføre andre oppgaver. Kapteinen må ha hatt tillit til losens ferdigheter og kunnskap om farvannet. Losen oppfattet det som den beste løsning at det var han selv som utførte kursendringer og bestemte fart. Konsekvensen av denne praksisen var at overstyrmannen var fjernet som en sikkerhetsbarriere når han ikke deltok i navigeringen. Den lave involveringsgraden fartøyets brooffiserer imellom medførte en risiko for at kapteinens aktiveringsgrad ble redusert.

Ved utseilingen beskrives det at det hadde vært en 'lett tone' på broa. Underforstått betyr dette at det var et godt forhold mellom losen og skipets brobesetning.

Havarikommisjonen oppfatter at både los og brobesetning ikke ønsket å sende ut signaler som kunne oppfattes som usikkerhet ved den andre parts ferdigheter.

Kommunikasjonsformen mellom los og brobesetningen bærer preg av uformelle normer der stilltielse oppfattes som at alt er i orden. For å ikke risikere at den andre part oppfatter at det rettes tvil om hans ferdigheter reduseres kommunikasjon om navigeringen til et minimum. Da losen skulle til å forlate broen spurte losen kapteinen om alt var ok, noe som kapteinen bekreftet. Det var altså ingen avsluttende overlevering for å sikre en felles forståelse om hvor fartøyet befant seg og kursen videre ut. Dette kan forklares med å vise respekt for kapteinen og hans lange erfaring. I tillegg kan det ha blitt oppfattet som en selvfølgelighet at alle på broa visste hvor fartøyet var og kursen ut. På den måten kunne kapteinens feilaktige antagelse om den videre seilassen forbli uimotsagt.

Etter at losen kvittet ved Skipstadsand holdt kapteinen samme kurs som losen hadde lagt skuta på før han forlot broa, og han observerte et rødt lys på styrbord side. Samtidig

valgte kapteinen en maskinkommando som ville gi fartøyet 14 knop, straks etter at losen hadde gått fra borde. Dette var ingen uvanlig hastighet ut den siste delen av Løperen og indikerer at kapteinen oppfattet seilassen som rutine og følte seg trygg på situasjonen

2.4 Menneskelige faktorer

Når en person er komfortabel med en situasjon og har tillit til at det arbeidet som utføres av andre er til å stole på, kan dette medføre at personens grad av aktivering senkes. Dette er en hverdagslig problemstilling og er gjenkjennbart fra mange situasjoner. (For teori om begrepene aktiveringsgrad, situasjonsforståelse, bekreftelsesfelle og broteamets samarbeid, se avsnitt 1.9)

Fra tidligere seilas hvor kapteinen hadde erfart at losen kvittet i Løperen, erindret han det til å ha vært lenger syd, altså etter at kursen mellom Fugletangskjær og Kvernskjærgrunnen var satt. Det er en mulighet for at denne kapteinen ikke tidligere har opplevd at losen har gått fra borde nord for Håbutangen, og kapteinen antok at Godafoss skulle beholde den kursen som var satt da losen kvittet.

På ulykkeskvelden lå det is langs land i Løperen. Dette førte til at overgangen mellom sjø og det lave landet gikk over i hverandre. Isen kan ha gitt inntrykk av at fartøyet befant seg nærmere land på styrbord side (vestsiden av Løperen) enn det som var realitet. Kapteinen har opplyst at han kan ha oppfattet dette som en bekreftelse på at Godafoss ikke skulle ligge lenger vest i Løperen. Det forekom også dravis som muligens skapte ytterligere usikkerhet om hva som var land og hva som var is. Seilassen ble foretatt optisk uten nevneverdig bruk av andre navigasjonshjelpemidler.

Kapteinen forklarte i ettertid at han oppfattet utseilingen problemfri og rutinemessig etter at losen kvittet, men godtar at han må ha fokusert på feil lys og derfor misforsto leia videre ut. En bekreftelsesfelle var derfor allerede oppstått når losen hadde forlatt broa.

Merking av farleden i Løperen er en kombinasjon av to systemer, lateralmerking og bruk av sektorlys. Havarikommisjonen har fått bekreftet at alle lys i farvannet fungerte denne kvelden Sektorlyset på Kvernskjærgrunnen og røde laterallys på Håbutangen og Fugletangskjær har forskjellige karakteristikk (henholdsvis okkulerende og blink). Fra tidspunktet losen kvittet har Godafoss befunnet seg nær sektorskillet mellom hvitt og rødt lys fra Kvernskjærgrunnen, observert fra broa på Godafoss. Kapteinen så et rødt lys fra sin posisjon uten å reflektere over lysets karakteristikk.

Et rødt lys observert forut, uten at kapteinen festet seg ved karakteristikken, sett i sammenheng med bekreftelse om at fartøyet ikke burde ligge lenger vest i Løperen, bekreftet sansynligvis kapteinens antagelse om at Godafoss skulle beholde satt kurs.

Dette kan forklares med lav grad av aktivering som resulterte i feiloppfatning av omgivelsene (situasjonsforståelse, trinn 1). Lav grad av aktivering kan oppstå på grunn av en rekke forskjellige forhold. 17. februar var en rutineutseiling hvor kapteinen var komfortabel med situasjonen. En gradvis reduksjon i orienteringsreaksjonen på grunn av tilvenning til seilassen (habituering) i kombinasjon med lav aktivering kan ha ført til at kapteinen ikke antok de to røde laterallysene som relevante for navigeringen. Observasjoner som bekreftet antagelsen ble akseptert og andre observasjoner som ikke passet med antagelsen ble utelukket.

Kapteinen hadde både kartmaskin og radar til rådighet. Havarikommisjonen forstår imidlertid at seilassen etter at losen kvittet ble foretatt optisk uten nevneverdig utnyttelse av andre tilgjengelige navigasjonshjelpemidler. Derfor kan feilintegrering og manglende forståelse av tilgjengelig informasjon ha blitt en realitet (situasjonsforståelse, trinn 2). I tillegg var kapteinen klar over at seilingsruten inntegnet på kartmaskinen ikke var tilstrekkelig nøyaktig for å kunne benyttes som hjelpemiddel for navigeringen i farvannet. Kapteinen hadde heller ingen seilingsplan som beskrev i detalj hvordan seilassen skulle gjennomføres mellom Borg havn og losbordingsfeltet.

Som et resultat av ovennevnte faktorer beholdt kapteinen tilnærmet samme kurs videre. Normal kurs på utgående inkluderte at det røde lyset skulle holdes på styrbord side. En feilpersipering av omgivelsene og feilintegrering eller mangelfull forståelse av tilgjengelig informasjon, inkluderte ikke muligheten for grunnstøting (situasjonsforståelse, nivå 3).

Sektorlyset fra Kvernskjærgrunnen kan ha kommet ut av syne fra broa omtrent et halvt minutt før Godafoss gikk på grunn. Når vår oppmerksomhet vekkes av nytt stimulus (orienteringsreaksjon) blir vårt aktiveringssystem påvirket³². Da lykta ved Kvernskjærgrunnen kan ha forsvunnet ut av syne var fartøyet ca. en skipslengde fra å gå på grunn. Punktet hvor aktivering i form av en avvergende manøver kunne ha vært foretatt var da allerede passert.

2.5 Bemanning på broa

Da overstyrmannen fulgte losen ned på A-dekk ble kapteinen alene igjen på broa de siste 9 minuttene før grunnstøtingen. Navigeringen av fartøyet ble deretter utført kun av en person i et trangt farvann, hvor den neste kursforandringen skulle vært foretatt etter få minutter.

STCW-koden stiller krav om at det i tillegg til en vakthavende navigatør skal være en utkikk på broa. Det er kun ved dagslys og etter en grundig vurdering at det kan gis mulighet for at vakthavende navigatør også fungerer som utkikk. Under navigering i mørket stilles et bestemt krav til at det minimum skal være en vakthavende offiser og en dedikert utkikk på broa til enhver tid. Hvis det er to navigatører på broa kan kravet til utkikk lettes på. Disse retningslinjer og krav gjenspeiles i rederiets sikkerhetsstyringssystem.

Om bord i Godafoss har havarikommisjonen fått inntrykk av at det over tid var blitt praktisert at vakthavende dekksoffiser hentet og fulgte losen mens vakthavende matros rigget losleideren på A-dekk. Kapteinen ble derfor nødvendigvis alene igjen på broa og var pålagt alle oppgaver i forbindelse med navigeringen i de 8-12 minuttene dette vanligvis tok. Havarikommisjonen kjenner ikke til når dette ble en normal praksis, men oppfattet det som en innarbeidet rutine ingen hadde stilt spørsmål ved.

Denne praksisen kan ha oppstått og blitt godtatt av flere årsaker. For det første har International Maritime Pilots' Association (IMPA) utarbeidet en veiledning for rigging av losleider³³ som sikrer at bording er i henhold til kravene i SOLAS-konvensjonen. Veiledningen anbefaler blant annet at kapteinen eller en offiser er ansvarlig når losen

³² Den aktuelle verdi blir større enn 'sett' verdi, se avsnitt 1.9.2.

³³ <http://www.impahq.org/downloads/rigging%20of%20ladders.pdf>

border og går fra borde slik at kravene i SOLAS-konvensjonen er oppfylt. For det andre hadde kapteinen lang erfaring, var godt kjent med farvannet og dermed ansett av losene for å ha god forståelse for den lokale navigeringen. For ulykkeskvelden var det dessuten godt vær, gode navigasjonsforhold og fartøyet hadde ingen tekniske problemer. Det kan ha vært oppfattet som unødvendig å purre ut flere fra dekkbesetningen på frivakta for en rutineoppgave hvor eksisterende praksis tilsynelatende var godtatt. Hverken interne eller eksterne revisjoner av sikkerhetsstyringssystemet hadde påpekt praksisen.

Grunnstøtingen med Godafoss tydeliggjør sårbarheten når kun en person på broa forestår navigering i trangt farvann. I tillegg til feilbedømmelser kan blant annet svikt i teknisk utstyr, alarmer og eventuelt akutt sykdom være situasjoner der det kreves umiddelbare tiltak for å forhindre uønskede hendelser. I trange farvann, slik som i Løperen, kreves det at korrigerende tiltak gjennomføres raskt og riktig. For Godafoss var det nødvendig å foreta en kursforandring ved Håbu på 8 grader styrbord over i løpet av ca. to minutter etter at losen kvittet.

Ifølge Eimskips sikkerhetsstyringssystem for fartøyet, skal matrosen som er på sjøvakt assistere vakthavende navigatør. Men matros på sjøvakt var pålagt oppgaver i forbindelse med ut og inn rigging av losleder og hadde i tillegg en rutine på å gå faste runder for å sjekke kjølekonteinerne mens fartøyet var i sjøen. Disse rutinene må ha vært vel kjent for rederiet. Besetningens aksept for at det til tider kun var en person på broa, i trangt farvann og etter mørkets frambrudd, må sees i lys av dette.

Havarikommisjonen mener at arbeidsoppgavene definert for matros på sjøvakt ikke var forenlig med regelverket om at utkikken skal assistere vakthavende navigatør, noe som er et absolutt krav for seilas i mørke. Havarikommisjonen har gått gjennom arbeids- og hviletidene til dekkbesetningen. I stor grad arbeidet disse det maksimale av timer i døgnet som er akseptabelt i henhold til STCW-koden.

Havarikommisjonen mener at andre oppgaver, slik som håndtering og kontroll av lasten, har gått på bekostning av fast utkikk. Om bord i konteinerskipet var det derfor oppstått en konflikt mellom å oppfylle krav til utkikk og andre internt pålagte oppgaver. Det kan ikke sees å ha vært en tilstrekkelig avklaring om bruk av mannskapsressursene for å få utført disse oppgavene og samtidig tilfredsstillende internasjonale krav og regelverk som rederiet var forpliktet til. Rederiet har derfor vært i konflikt med intensjoner nedfelt i sitt eget sikkerhetsstyringssystem. Dette medførte at barrierer mot uønskede hendelser var svekket og den reelle fare for svært alvorlige konsekvenser økte.

Grunnstøtingen med Godafoss demonstrerer at det opplagte også kan misforståes, det går alltid an å ta feil valg. Og dette begrenser seg ikke til navigatører med liten eller ingen erfaring med å seile i farleden, til sub-standard fartøy, eller når seilingsforholdene er dårlige. Det er derfor avgjørende at los og brobesetning til enhver tid opprettholder et godt samarbeid med tilstrekkelig og dekkende kommunikasjon.

Manglende brosamarbeid har vært observert om bord i skip hvor man ikke kjenner hverandre fra før og losen tar styringen helt samtidig som mannskapet trekker seg tilbake og anser sin oppgave som sekundær når de har tatt los om bord. Det kan også oppstå om bord på skip hvor partene kjenner hverandre godt fra regulære anløp og man kan havne i misforståelser når ytterligere utveksling av "selvfølgeligheter" oppfattes som overflødig.

2.6 Merking av farleden

Den grunnleggende førstehåndsinformasjonen fra merkesystemet vil i mørket være farge og karakteristikk. Det krever av sjøfarende at man reflekterer over lyskarakterene og hvorvidt man observerer en sektorlykt eller lanterne. Havarikommisjonen har vurdert i hvilken grad fyrlysmarkeringen i Løperen er informativ basert på fargene på lys fra lykter og lanterner.

Ved gjennomgang av fyrlysmarkeringen i Løperen, og sammenlignet med veiledningen til IALA, observeres det en inkonsistens mellom rødt/grønt for sektorlykter og tilsvarende for laterale fyrlys i samme led. Løperen har relativt mange laterale fyrlys, røde, på vestsiden, men svært få grønne på østsiden. På østsiden er det kun Løperungbåen som er et grønt, lateralt fyrlys. Den begrensede informasjon som kan hentes fra dagmerker med indirekte belysning kan sannsynligvis på grunnlag av inkonsistensen mellom øst og vest, neglisjeres slik at østsiden kan oppleves uten lateral navigasjonsinformasjon i det hele tatt. Daglateralmerkene på Kvernskjærgrunnen og Lubbegrunnen fyrlykter er navigasjonsinformasjon som ikke kan verifiseres mot kart eller i fyrliste. Verken kart eller fyrliste inneholder informasjon om at lyktene har funksjon av å være lateralt dagmerke i tillegg til sektorlykt.

Kystverket planlegger utbedring og ny merking av farleden mellom Vidgrunnen og Røsvikrenna i 2014 – 2019.

2.7 Forhold knyttet til begrensning i siktlinje

Etter havarikommisjonens mening har Godafoss et konvensjonelt design hvor siktlinjekravene kan imøtekommes uten strukturelle endringer eller tilleggsutstyr. Til tross for at fartøyet er bygget i 1995 vil dermed kravene til siktlinjer for fartøyer bygget etter 1. juli 1998, bli gjeldende for Godafoss, jf. pkt. 1.5.3.

Fra havarikommisjonens beregninger fremgår det derfor at siktlinjen fra broa ved avreise fra Øra, Borg havn ikke oppfylte krav i relevant regelverk, (se Vedlegg B: Beregning av siktlinje fra broa). Fartøyets siktbegrensninger er av viktighet for brobesetningens forutsetning for akseptabel optisk sikt under navigering. En for stor begrensning, både i lengde og sektor, kan medføre at fartøy, lykter og andre navigasjonsmerker forsvinner tidligere ut av syne enn det som ansees som forsvarlig i h.h.t. regelverket. Spesielt vil fritidsfartøy og lavere objekter forsvinne tidlig innenfor siktlinjen. Lokalt øker denne utfordringen i sommerhalvåret med økt aktivitet av mye fritidsbåter i farvannet rundt Hvaler og Fredrikstad.

Godafoss anså siktlinjen til å være akseptabel den 17.februar, hvor enkelte i brobesetningen anslo den å ha vært omkring 50-100 meter forenfor baugen, observert fra broa. Hvilket er i konflikt med beregningene som viste at siktlinjen kan ha vært så mye som det dobbelte av kravet i relevant regelverk. Dette som en følge av konteinerens plassering på dekk, bommen som lå midlertidig sikret skrått over forut samt en dyppgang som ga akterlig trim.

SHT har derfor foretatt kontrollberegning av siktlinjen "IMO visibility line" i tegningen General Arrangement II, dwg. no. 180-01-05, som tilsvarer veiledningsskissen som var slått opp på broa.

Beregningene er utført for fire forskjellige dypgående fra 5,95 til 8,95 m, der sistnevnte er maksimalt tillatt dypgående. For hvert dypgående er siktlinjen beregnet for både null trim og med 1,50 m akterlig trim.

Resultatene av beregningene er presentert i tabell A under. For dypgående 8,95 m med null trim treffer siktlinjen sjøens overflate 320,62 m forenfor baugen, noe som sammenfaller noenlunde med veiledningsskissen (325 m).

Av de beregnede siktlinjer i tabellen under er det for øvrig kun siktlinjen for dypgående 8,95 m og 0 trim som tilfredsstiller minstekravet i SOLAS (331,20 m). I tegningen 'IMO visibility line' går siktlinjen 1,50 m over toppen av forreste tredje tier med standardkonteinere (8,5 fot høyde). Dersom det stues fire tiere med standardkonteinere, eventuelt sammen "high cube" type (9,5 fot høyde), vil dette forlenge siktlinjen betydelig.

Dypgående midtskips ved LPP/2, Dm [m]	Siktlinjen møter vannflaten forenfor baugen [m], ingen trim	Siktlinjen møter vannflaten forenfor baugen [m], 1,50 m akterlig trim
8,95	320,62	411,70
7,95	339,32	434,61
6,95	358,02	457,53
5,95	376,72	480,44

Tabell A Kontroll av IMO visibility line som var veiledning om bord i Godafoss

Godafoss og Dettifoss seilte vanligvis ikke med største dypgående. I tillegg var det normalt å trimme fartøyet til en akterlig trim på omkring 1,5 meter. Det er normalt for denne type fartøy å seile med mindre enn fullt dypgående og med akterlig trim. Havarikommisjonen oppfattet rederiets veiledning om bord til å kontrollere at sikt fra broen til enhver tid tilfredsstilte myndighetskrav, var delvis mangelfull og at rederiet kunne hatt større oppmerksomhet om fartøyenes begrensinger i siktlinje.

3. KONKLUSJON

3.1 Årsaker for sviktende barrierer

Barrierer mot skade og akutt miljøforurensing var i forkant av grunnstøtingen med Godafoss fraværende eller blitt svekket grunnet følgende forhold:

- Enkelte krav i rederiets eget sikkerhetsstyringssystem om planlegging og gjennomføring av navigering var ikke oppfylt den 17. februar 2011. Bruk av ressurser for sikker operasjon kontra andre oppgaver, slik som rigging av losleider og kontroll av dekkslast, har gått på bekostning av å holde en dedikert utkikk. Det har ikke vært tilstrekkelig avklaring om bruk av ressurser opp mot de oppgavene som skal utføres for sikker operasjon av fartøyet. Seilassen var heller ikke dokumentert tilstrekkelig planlagt. Forholdene oppfattes ikke særskilte for ulykkeskvelden, men har sannsynligvis vart over lengre tid og blitt godtatt som normale og innenfor akseptabel praksis av skipets besetning. Dette er ikke blitt fanget opp av rederiet gjennom internrevisjoner, risikovurderinger eller andre forbedringstiltak knyttet til navigasjonsforholdene.

- Da losen forlot broa oppsto en konflikt mellom kravet til brobemanning og en innarbeidet rutine hvor vakthavende navigasjonsoffiser fulgte losen ned på dekk uten at dette ble kompensert for med en ekstra mann på broa. Det observeres et sprik mellom bruk av tilgjengelige ressurser kontra krav til navigering av fartøyet. Da overstyrmannen hadde forlatt broa i lag med losen, var kapteinen alene igjen om navigeringen. Seilassen fortsatte utover uten at andre tilgjengelige navigasjonshjelpemidler ble benyttet i noen vesentlig grad for å kontrollere den optiske oppfatningen av farvannet. Hastigheten ble økt med en gang losbåten var gått fra skutesida. Selv om det ikke var uvanlig at Godafoss passerte ut med en fart rundt 12 – 14 knop, sannsynliggjør dette valget at kapteinen allerede ved dette tidspunktet var havnet i en bekreftelsesfelle og den neste avgjørende kursforandringen ved Håbutangen etter 2 minutter ble oversett. Kapteinen observerte et rødt lys fra Kvernskjæret lykt på styrbord baug og han antok da at kursen var korrekt. Tiden han hadde til rådighet for å korrigere den bekreftelsesfellen han da var havnet i, minsket omvendt proporsjonalt med at hastigheten stadig økte.
- Det var etablert en praksis hvor losene ofte kvittet fartøyene innenfor bordingsfeltet når det ble ansett å være “sikkerhetsmessig forsvarlig”. Denne praksisen var stilltiende akseptert av Kystverket, selv om området lå i en marin nasjonalpark, og sikkerhetsnivået derfor burde være så høyt som praktisk mulig.
- Da losen kvittet Godafoss i Løperen, betydelig før bordingsområdet returnerte losbåten umiddelbart mot Skipstadsand. Veiledning for fartøyet av los over distanse fra losbåt ble ikke foretatt.
- Trafikksentralen fulgte heller ikke den videre seilassen utover i de minutter det tok fra losen kvittet kl. 1946 til Godafoss med en økende hastighet og stø kurs grunnstøtte ved Kvernskjær kl.1952.
- Mannskapet hadde ukorrekte oppfatninger og opplysninger om fartøyets virkelige siktlinje. Oppslag på broa om siktlinjen og rederiets rutiner for lastens plassering samt fartøyets trim var ikke sammenfallende. Siktlinjen var ytterligere forlenget med blindsektor foran baugen på grunn av den totale høyden på de fremste konteinerne. Bommen som lå skrått over dekk samt akterlig trim forverret situasjonen.

3.2 Samarbeid mellom skipets brobesetning og los

Grunnstøtingen med Godafoss synliggjør et sikkerhetsproblem der skipets brobesetning og los ikke arbeidet som ett felles broteam. De etablerte ingen felles avklaring om hvordan seilassen skulle gjennomføres videre utover etter passering av Skipstadsand hvor losen kvittet denne kvelden.

Hvis BRM utfordres i hverdagen fra uklarheter i internt styringssystem, kulturelle utfordringer eller eventuelle språkproblemer om bord på skip som loses i norske farvann bør dette dokumenteres og inkluderes slik at reviderte prosedyrer imøtekommer og takler realitetene.

3.3 Praksisen med kvitting av los i Løperen

Med losinger ut gjennom Løperen har det over lang tid ikke vært uvanlig å kvitte før bordingsområdet. Dette er blitt ansett som en normal og uproblematisk praksis blant det store flertallet av losene og var en innarbeidet praksis som nok har gått i arv fra gamle til nye losere. Analysen av alle fartøy som seilte sydover gjennom Løperen i 2010 viser at det er få, om noen, indikasjoner på at praksisen med å gå fra borde i Løperen er direkte knyttet til ytre forhold slik som stor sjøgang. Kartleggingen av rutinene avdekket ingen umiddelbar sammenheng mellom hvor losene kvittet og observert sjøgang. Det vil si at det ble kvittet i Løperen både ved lav og høy sjøgang. Tilsvarende ble det kvittet ved Vidgrunnen ved både lav og høy sjøgang.

Instruksen, som ble ansett for å ha vært gjeldende når ulykken inntraff ga mulighet for å kvitte mellom Håbu lykt og bordingsfeltet når los og kaptein fant dette "sikkerhetsmessig forsvarlig". Begrepet "sikkerhetsmessig forsvarlig" oppfattes å ha driftet over fra kun å dekke de tilfeller hvor forholdene ved bordingsfeltet tilsa at det var sikrere for losen å kvitte på innsiden til også å bli anvendt for fartøy i regulære anløp med fast mannskap som var bedømt "sikkerhetsmessig forsvarlig" til å seile det siste stykket ut av lospliktig område på egen hånd.

Det at seilassen gikk gjennom en nylig etablert nasjonalpark kan ikke sees å ha medført noen forskjell for utarbeidelse av kystverkets prosedyrer, losenes praksis med å kvitte i Løperen eller hvordan avviksmeldinger og rapporterte nestenulykker ble fulgt opp.

Avviksmeldinger er ikke dokumentert tatt med ved utarbeidelse av ny instruks. Et sentralt verktøy for forbedring av instruks og egen praksis ble derfor ikke optimalt utnyttet innad i Kystverket

3.4 Siktlinja fra broa på Godafoss

Fartøyets siktbegrensninger er av stor betydning for enhver brobesetnings mulighet for optisk kontroll og oversikt forover. For hendelsesforløpet 17. februar 2011 anses siktlinjas overskridelser å ha vært en negativ faktor men ikke avgjørende.

3.5 Oppfølging fra berørte parter i ettertid av ulykken

Havarikommisjonen har mottatt en revidert utgave av rederiets styringssystem vedrørende brorutiner. Denne prosedyren er basert på STCW's kapittel VIII angående vaktordning og utkikk. Den reviderte prosedyren detaljerer nå hvordan STCW koden og dens krav søkes oppfylt. Rederiet opplyser å ha gjort denne revisjonen i samarbeid med sitt forsikringsselskap, landorganisasjonen samt seilende mannskap. Den 28. oktober 2011 distribuerte rederiet et rundskriv til alle sine fartøy vedrørende; 'beste praksis under navigasjon'. Se vedlegg L.

Eimskip hevder i ettertid av ulykken å ha rettet mye oppmerksomhet omkring siktlinjen på sine konteinerfartøy og har understreket å ha adressert temaet tydelig i møter med sitt seilende mannskap.

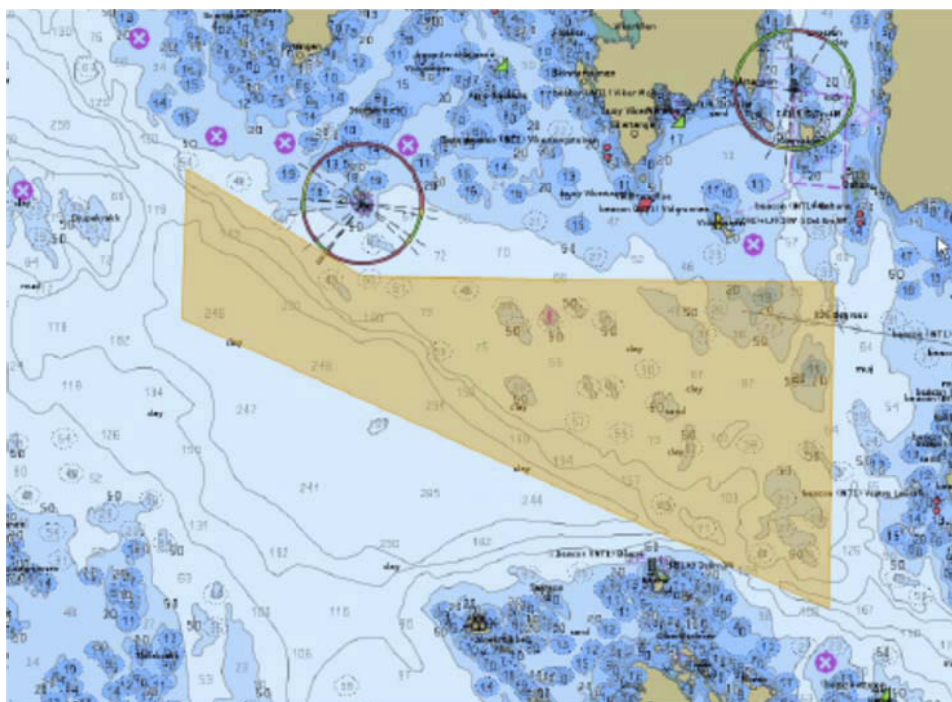
Godafoss og Dettifoss ble tatt ut av ruta som inkluderte Borg havn i juli 2011. Minkende lastevolum er oppgitt å være årsak til at MV Electron på et timecharter for rederiet, nå opererer som "feederskip" fra Borg havn til Torshavn på Færøyene hvor Godafoss og Dettifoss anløper jevnlig.

Havarikommisjonen mottok den 24. april 2012 Eimskips interne ulykkesrapport omhandlende grunnstøtingen 17. februar 2011. Rederiets rapport var avsluttet 4. mars 2012.

Kystverket har i etterkant av grunnstøtingen fastsatt en ny instruks for losbording og kvitting ved Vidgrunnen. (se vedlegg D).

*“All bording/kvitting skal skje i bordingsområdet/aktsomhetsområdet ved Vidgrunnen. Dersom bording/kvitting av sikkerhetsmessige grunner må skje andre steder skal VTS informeres. Seilas mellom losbordingsområdet og alternativ bordingsposisjon gjennomføres i henhold til instruks **LOS 9.5** Veiledning av los over distanse med losbåt.”* (se vedlegg F).

Bordingsområde/aktsomhetsområde er som vist i Figur 18.



Figur 18: Kartet viser deler av ytre Hvaler. Skravert felt er bordingsområde/aktsomhetsområde i henhold til - Instruks LOS9.8.1.OSA- Losbording ved Vidgrunnen. Innstruksen ble fastsatt i etterkant av grunnstøtingen med Godafoss.

Kystverket har forklart at ‘sikkerhetsmessige grunner’ skal forstås med forhold hvor det er stor sjøgang og sterk vind ved bordingsfeltet slik at bording og kvitting til losbåt kan utsette mennesker og materiell for større fare.

Havarikommisjonen forstår at Kystverket har satt som mål at det skal fastsettes helt tydelige kriterier for hva som menes med når det av “sikkerhetsmessig grunner” må kvittes i alternative områder enn hva instruksene primært omtaler.

Kystverket bekreftet å ha oppdatert sine prosedyrer for aktiv å forhindre at lignende hendelser kan finne sted, samtidig utarbeides det konkrete planer for utvidet farled og ny merking for seilas til Borg havn.

4. SIKKERHETSTILRÅDINGER

Undersøkelsen av denne sjøulykken har avdekket områder hvor havarikommisjonen fremmer to sikkerhetstilrådinger som har til formål å forbedre sjøsikkerheten.³⁴

Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2012/08T

Konteinerskipet Godafoss grunnstøtte ved Kværnskjærgrunnen 17. februar 2011. Fartøyet seilte med bare en person på broa da ulykken inntraff til tross for at de skriftlige rutinene om bord tilsa at broa skulle være bemannet med minst to personer. Undersøkelsen har avdekket at rederiets sikkerhetsstyringssystem ikke fanget opp dette barrierebruddet.

Statens havarikommisjon for transport tilrår rederiet å revidere sikkerhetsstyringssystemet for å forsikre seg om at fartøyene til enhver tid er i stand til å oppfylle interne rutiner for brovakt og tilhørende internasjonale krav.

Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2012/09T

Konteinerskipet Godafoss grunnstøtte ved Kværnskjærgrunnen 17. februar 2011 i lospliktig farvann uten at los var om bord. Instruks for los åpnet for at losen kunne gå fra borde mens fartøyet fortsatt befant seg i lospliktig område såfremt dette var å anse som sikkerhetsmessig forsvarlig. Det fremgikk imidlertid ikke hva som skulle ligge til grunn for en vurdering av begrepet sikkerhetsmessig forsvarlig. Instruksen la derfor opp til ulik forståelse og praksis i forhold til losens plikter i dette farvannet. Undersøkelsen har også avdekket at avviksmeldinger som ble rapportert inn kunne ha medvirket til forbedring av prosedyrer og felles praksis i Kystverket dersom de hadde blitt fulgt opp tilfredsstillende. Avviksmeldingene ble imidlertid ikke fulgt opp i tilfredsstillende grad.

Statens havarikommisjon for transport tilrår Kystverket å følge opp avvikshåndtering tilfredsstillende, og sikre at alle parter i organisasjonen med ett felles ansvar for sjøsikkerhet i et bestemt område har forstått og godtatt gjeldende instruks og prosedyrer.

Statens havarikommisjon for transport
Lillestrøm, 19. juni 2012

³⁴ Undersøkelserapport oversendes Nærings- og handelsdepartementet som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behørig hensyn til sikkerhetstilrådingene.

VEDLEGG

Vedlegg A: Referanser

Vedlegg B: Beregning av siktlinje fra broa

Vedlegg C: “los 9.8 – Lokale begrensninger ved bording”, datert 22.6.2010

Vedlegg D: “LOS 9.8.1.OSA – Losbording Vidgrunnen”, datert 2.3.2011

Vedlegg E: “Los 9.4 Utførelse av losingen datert 07.07.10”

Vedlegg F: “LOS 9.5 – Veiledning av los over distanse fra losbåt”, datert 22.6.2010

Vedlegg G: Anbefalt seilingsrute for skip til Fredrikstad losstasjon

Vedlegg H: Utdrag fra Kystverkets handlingsplan 2010 – 2019

Vedlegg I: Skipets sikkerhetsbemanningssertifikat utstedt av flaggstatsmyndigheten

Vedlegg J: Historisk utvikling av fyrlysmerking i Løperen

Vedlegg K: Sjøtrafikksentraltjenester

Vedlegg L: Rundskriv til Eimskips fartøy

Vedlegg A: Referanser

Bull, N. (2008). Time for revision of seafarers vision testing? Article for discussion. *International Maritime Health*, 59, 1-4.

Grech, M., Horberry, T., & Smith, A. Human errors in maritime operations: analysis of accidents reports using the Leximancer tool. Presentet at the Proceedings of the 4th Annual Meeting of the Human Factors and Ergonomics Society, Baltimore, MD, USA, September 30-October 4, 2002.

Kirkebøen, G. (2007). Skjevheter i fagfolks skjønn: Hvordan kan beslutningstaking forbedres? I Sunnevåg, K. J. (red.): *Tilnærminger og utfordringer i prosjekters tidlige fase*. (s. 175-201). Concept rapport Nr. 17. Concept-programmet, NTNU, Trondheim.

Martinussen, M. & Hunter, D. (2008) *Luftfartspsykologi*. Bergen. Fagbokforlaget

Ursin, H og Zahl-Begnum, O. H. (1993). *Biologisk psykologi*. Oslo, Tanum-Norli.

Vedlegg B: Beregning av siktlinje fra broa

Da informasjon som havarikomisjonen har innhentet om lastekondisjonen ved ulykkestidspunktet angir tre forskjellige tilstander har det vært nødvendig å gjøre beregninger for alle disse tre og sammenligne resultatene, se tabellen under.

	Lastetilstand. i hht. I, dvs. Dm = 6,70 m, trimv. = 0,515° akterover	Lastetilstand i hht. II, dvs. Dm = 6,465 m, trimv. = 0,565° akterover	Lastetilstand i hht. III, dvs. Dm = 6,445 m, trimv. = 0,543° akterover
Siktlinjen møter vannflaten forenfor baugen [m]	506	525	519
Kvernskjærgrunnen lykt forsvinner ut av syne forenfor baugen [m]	309	323	320

Tabellen viser beregnet siktlinje ved de forskjellige oppgitte lastetilstandene.

Verdiene i tabellen er basert på at siktlinjen har høyde over kjøllik 27,803 m ved forkant av forreste rad med containere. Til sammenligning vil fire tiere med 8,5 fots standardcontainere forut gi en høyde lik 28,33 m. Høyeste punkt på den skråplasserte kranarmen ved grunnstøtingen er beregnet til å ligge 28,45 m over kjøll.

Som det fremkommer av resultatene gir de forskjellige oppgitte lasttilstandene kun mindre utslag i beregnet siktlinje. Beregningene er utført for vinkler i forhold til fartøyets langskips senterlinje slik det fremkommer av foto og tabell under.



Beregningene er utført for lastetilstand i henhold til kapittel 1.4.2, lastetilstand II.

	6,5° Bb. over forre bom	0,8° Stb. over knekk i forre bom	2,3° Stb. over forre bomnøkk	3,4° Stb. over aktre bomnøkk	3,4° Stb. over forkant konteinere	5,0° Stb. over forkant konteinere
Siktlinjen møter vannflaten forenfor baugen [m]	341	607	650	638	339	340
Kvernskjærgrunnen lykt forsvinner ut av syne forenfor baugen [m]	194	379	410	402	192	193

Beregninger av siktlinje og avstand for når Kvernskjærgrunnen lykt forsvinner ut av syne.

Basert på beregningene kan det konkluderes med at Godafoss ikke tilfredsstilte krav til siktlinje. Dette var som en konsekvens av at den totale høyden på de fremste konteinerne på dekk var for stor, bommen som lå skrått over konteinerne, samt fartøyets dypgang og med akterlig trim.

Basert på antagelsen av at Godafoss hadde et dypgående ved forre- og aktre perpendikulær til hhv. 5,71 m og 7,22 m er det beregnet at siktlinjen maksimalt har vært ca. 650 m og over en større sektor.

Videre viser beregningene at Kvernskjærgrunnen lykt kan ha forsvunnet ut av syne på broa når avstanden mellom baugen og lykten var 410 meter eller mindre. Dette betyr at kapteinen mistet Kvernskjærgrunnen lykt av syne tidligst når baugen var 165 meter fra å gå på grunn³⁵ Avstanden tilsvarer en skipslengde. Med en hastighet på 13,8 knop vil det ta 23 sekunder å tilbakelegge denne avstanden.

³⁵ Avstanden mellom stedet der Godafoss gikk på grunn og Kvernskjærgrunnen lykt er 245 meter.

Vedlegg C: "los 9.8 – Lokale begrensninger ved bording", datert 22.6.2010

Los
 Utsteder/eier: Andor Antonsen
 Godkjent: Haldor Sæther

Instruks
LOS 9.8 – Lokale begrensninger ved bording

Dok. ID: I-LOS-09/01204-57
 Status: Godkjent
 Kontrollert: 22.06.10 J. A. Bjørge
 Gyldig fra: 01.05.200923.06.2010
 Versj. /dato: 02 22.06.10
 Side: 1 av 2

1 Hensikt

Sikre lik forståelse og underbygge prosedyre LOS 9 "Lostjenesten – operasjonell drift" slik at bordingsoppdrag utføres på en sikker og forsvarlig måte.

2 Omfang og gyldighetsområde**Hva**

Fastsette begrensninger som gjør at bordingsoppdrag utføres sikkert

Hvem

Losoldermannen

3 Tema og beskrivelse**Hva**

Sørge for at den enkelte sjøtrafikkavdeling har definerte begrensninger for å utføre bordingsoppdrag i aktuelle bordingsposisjoner hvor en blant annet tar hensyn til:

- Bølgehøyde
- Vind
- Strøm
- Fare for ising
- Sikt
- Variabler i forhold til type lossøkende fartøy
- Alternative bordingspunkt(er)
- Mulighet til å lose fra losbåt eller losing over distanse
- Vilkår for å utføre bordingsoppdrag utover fastlagte begrensninger

Hvordan

Losoldermannen har ansvar for at det ved hver sjøtrafikkavdeling har utarbeidet begrensninger som ivaretar lokale forhold ved bruk av losbåt innenfor sitt ansvarsområde. På bakgrunn av erfaringer skal disse begrensningene sette grenser for når bording og kvitting kan skje ved de forskjellige losbordingsfelt.

Begrensningene skal være en del av og implementeres i lostjenestens KS system. De lokale begrensningene skal nedfelles som spesifikasjoner med eventuelle tilhørende vedlegg. Losoldermannen har selv ansvaret for å godkjenne disse i KS systemet.

Skulle det oppstå situasjoner der man mener det er forsvarlig å avvike fra begrensningene, skal losoldermannen godkjenne dette og dokumentere det i kommentarfeltet i Njord



Los
Utsteder/eier: Andor Antonsen
Godkjent: Haldor Sæther

Instruks
LOS 9.8 – Lokale begrensninger ved
bording

Dok. ID: I-LOS-09/01204-57
Status: Godkjent
Kontrollert: 22.06.10 J. A. Bjørge
Gyldig fra: 01.05.200923.06.2010
Versj./dato: 02 22.06.10
Side: 2 av 2

4 Ansvar og myndighetsforhold

Fagansvarlig sjøsikkerhetsavdelingen

- er godkjenner av denne instruksen
- kan gi fravik fra denne instruksen

Kvalitetskoordinator:

- utøver kontroll på denne instruksen

Losoldermannen

- er utsteder/eier av denne instruksen
- har ansvar for vedlikehold av denne instruksen

5 Verktøy/hjelpemidler

Lokale bølge- værobservasjoner og varsler

6 Referanser og vedlegg

Gjeldende spesifikasjoner for begrensninger for å utføre bordingsoppdrag

Vedlegg D: "LOS 9.8.1.OSA – Losbording Vidgrunnen", datert 2.3.2011



Los
Utsteder/eier: Hans Jacob Lijebjelke
Godkjent: Elise Rusten

Spesifikasjon
LOS 9.8.1.OSA - losbording Vidgrunnen

Dok. ID: S-LOS-09/01199-108
Status: Godkjent
Kontrollert: J.A.Bjerge
Gyldig fra: 02.03.2011
Versj: 00 01.03.11
Side: 1 av 2

1 Hensikt

Sikre lik forståelse og underbygge Instruks LOS 9.8 – "Begrensninger ved bording" og Instruks LOS 9.5 – "Veiledning av los over distanse fra losbåt."

1 Detaljert beskrivelse av

Hva

Gjelder losbordingsområdet ved Vidgrunnen

Hvem

Spesifikasjonen gjelder for losoldermann, loser og losbåtførere.

Hvordan

All bording/kvitting skal skje i bordingsområdet/aktsomhetsområdet ved Vidgrunnen. Dersom bording/kvitting av sikkerhetsmessige grunner må skje andre steder skal VTS informeres. Seilas mellom losbordingsområdet og alternativ bordingsposisjon gjennomføres i henhold til instruks LOS 9.5 Veiledning av los over distanse med losbåt.



Vedlegg E: “Los 9.4 Utførelse av losingen datert 07.07.10”



KYSTVERKET

Los
Utsteder/eier: Andor Antonsen
Godkjent: Haldor Sæther

Instruks
LOS 9.4 - Utførelse av losingen

Dok. ID: I-LOS-I--01199-64
Status: Godkjent
Kontrollert: 07.07.10 J.A. Bjørge
Gyldig fra: 07.07.10
Versj. /dato: 04 07.07.10
Side: 1 av 4

1 Hensikt

Sikre lik forståelse og underbygge prosedyre LOS 9 "Lostjeneste – Operasjonell drift" slik at losing blir utført på en sikker og effektiv måte

2 Omfang og gyldighetsområde

Hva

Sette standard for hvordan en los skal opptre før, under og etter et losoppdrag

Hvem

Gjelder for statsloser

3 Tema og beskrivelse

Tildeling, forberedelse og utførelse av oppdraget

- Statslosene tildeles et losoppdrag via en standard SMS melding. Det samme gjelder når et tidligere tildelt losoppdrag endres. Når losen har mottatt meldingen skal hun/han bekrefte at oppdraget aksepteres ved å sende tilbake SMS meldingen "Los ja". Skulle det være forhold som gjør at oppdraget ikke kan aksepteres, sendes SMS meldingen "Los nei". Når statslosen *ikke* kan akseptere et losoppdrag skal hun/han i tillegg gi en forklaring på hva som er årsaken til dette. Denne forklaringen skal sendes på e-post så snart som det er praktisk mulig til losoldermannen eller den hun/han har bemyndiget (losformidlingen).
- Før et losoppdrag tiltres skal statslosen i den grad det er mulig sette seg inn i oppdraget for å sikre seg at hun/han er best mulig forberedt til å gjennomføre dette på en sikker og god måte.
- Statslosen forutsettes normalt, avhengig av losoppdragets art, å skaffe seg opplysninger om fartøyets ytre mål (dypgående, lengde, bredde og luftklaring ("airdraft"), etc.), tilstand, manøvreringsevne og begrensninger.
- Statslosen skal planlegge losoppdraget i samarbeid skipets fører og brobesetning.
- Statslosen skal ikke overta navigeringen eller manøvreringen før relevante opplysninger er utvekslet med skipsføreren eller vakthavende offiser, eksempelvis fartøyets posisjon, kurs og fart.
- Uavhengig av på hvilken måte skipsføreren eller vakthavende offiser tilkjennegir at losen skal overta eller avløses skal statslosen markere dette med å si henholdsvis:
 - "Jeg overtar" eller
 - "Du overtar"



Los
 Utsteder/eier: Andor Antonsen
 Godkjent: Haldor Sæther

Instruks
 LOS 9.4 - Utførelse av losingen

Dok. ID: I-LOS-I--01199-64
 Status: Godkjent
 Kontrollert: 07.07.10 J.A. Bjørge
 Gyldig fra: 07.07.10
 Versj. /dato: 04 07.07.10
 Side: 2 av 4

- Losveiledningen skal kommuniseres på en klar og tydelig måte slik at misforståelser ikke oppstår.
- Statslosen skal kontrollere at hans/hennes veiledning om fart, rorbruk og kurs repeteres og iverksettes.
- Under losingen skal statslosen fortløpende overvåke og kontrollere fartøyets posisjon, stevning og fart.
- Statslosen skal være en del av et skips bro-team og bidra til at teamet samarbeider og kommuniserer optimalt (god BRM).
- Dersom statslosen under ett losoppdrag opplever at forutsetningen for god BRM ikke er tilstede, skal statslosen gjøre det beste ut av situasjonen slik at oppdraget blir utført på en sikker måte. I slike tilfeller skal forholdet meldes inn i Njord, og avviket skal rapporteres til losoldermannen slik at rederiet eller skipets agent kan bli varslet.
- Statslosen kan handle i nødverge for å avverge miljøskade. jfr. forurensningsloven, skipssikkerhetsloven kapittel 5, havne- og farvannsloven samt straffeloven § 47 om nødverge.

Rapportering

- *Navigasjonsvarsel.* Statslosen skal rapportere feil eller mangler ved fyr, lykter, flytende og faste sjømerker, elektroniske navigasjonshjelpemidler samt større drivende gjenstander, vrak m.v. Dette skal vanligvis gjøres ved å varsle Navco på telefon **22 42 23 31** eller ved å sende en e-post til navco@kystverket.no
- *Sjøfartsdirektoratet.* Statslos som i forbindelse med utførelsen av sitt arbeidsoppdrag blir oppmerksom på skip eller flyttbare innretninger som kan ha slike feil eller mangler at det kan råde tvil om dets sjødyktighet, skal straks informere Sjøfartsdirektoratet gjennom Njord eller på telefon til vakthavende i Sjøfartsdirektoratet, telefonnummer **52 74 50 00**. Beredskapstelefon er kontinuerlig bemannet. Innenfor kontortid, be om å bli satt over til vaktleder, etter kontortid følg instruksjonene fra telefonsvarer.
- *Tollvesenet.* Statslosen har rapporteringsplikt og samarbeidsplikt med tollvesenet jfr § 20 i tollloven, og dessuten samarbeidsavtalen mellom Kystverket og Toll- og avgiftsdirektoratet om bistandsplikt. Telefonnummeret for å varsle operasjonssentralen i Tollvesenet er **22 34 66 30**
- *Beredskapsavdelingen.* Statslosen skal varsle ved akutt forurensing eller fare for slik forurensing. Ved akutt forurensning skal statslosen varsle Kystverkets vakttelefon **33 03 48 00** i henhold til I-LOS 01199 -1 "Beredskap for los/losbåtfører".
 I tillegg skal losoldermannen i den sjøtrafikkavdelingen hendelsen har oppstått varsles.
 - o Oslofjord sjøtrafikkavdeling: **916 96 997**
 - o Skagerrak sjøtrafikkavdeling: **416 63 175**
 - o Rogaland sjøtrafikkavdeling: **951 90 554**



KYSTVERKET

Los
 Utsteder/eier: Andor Antonsen
 Godkjent: Haldor Sæther

Instruks
 LOS 9.4 - Utførelse av losingen

Dok. ID: I-LOS-I-01199-64
 Status: Godkjent
 Kontrollert: 07.07.10 J.A. Bjørge
 Gyldig fra: 07.07.10
 Versj. /dato: 04 07.07.10
 Side: 3 av 4

- Vestlandet sjøtrafikkavdeling: **958 33 403**
- Møre og Trøndelag sjøtrafikkavdeling: **909 53 981**
- Nordland sjøtrafikkavdeling: **951 90 622**
- Troms og Finnmark sjøtrafikkavdeling: **951 45 682**

- *Helsevesenet.* Statslosen har plikt til å rapportere om smittsom sykdom, eller mistanke om slik jfr smittevernloven og forskrift om varsling av og tiltak ved alvorlige hendelser av betydning for internasjonal folkehelse. Statslosen skal ved slike tilfeller varsle kommunelegen ved det stedet skipet er eller skal til, eller hun/han skal kontakte Nasjonalt folkehelseinstitutt, telefonnummer **21 07 70 00** i kontortiden eller smittevernvakten telefonnummer **21 07 63 48** utenom kontortiden.

4 Ansvar og myndighetsforhold

Fagansvarlig sjøsikkerhetsavdelingen

- er godkjenner av denne instruksen
- kan gi fravik fra denne instruksen

Kvalitetskoordinator

- utøver kontroll av denne instruksen

Losoldermannen

- er utsteder/eier av denne instruksen

5 Verktøy/hjelpemidler

- Alle tilgjengelige navigasjonshjelpemidler, opplysninger om fartøyets beskaffenhets og utrustning, VTS hvis innenfor virkeområde.
- Sjøtrafikkforskriften, "Anbefalte retningslinjer for losing" i vedkommende område, havnereglement.

6 Begreper og forkortelser

Losing: Losveiledning av fartøyer ved navigering og manøvrering.

Losoldermann: Leder av en sjøtrafikkavdeling

Losformann: Statslos tilsatt som losformann.

Los: Person som har lossertifikat utstedt i henhold til losloven.

Statslos: Los som er ansatt av staten.

Losplikt: Plikt til å bruke los eller inneha farledsbevis.

Njord: Kystverkets losformidlingssystem

Navco: Kystverkets ordning som mottar og videreformidler navigasjonsvarsler.



Los
Utsteder/eier: Andor Antonsen
Godkjent: Haldor Sæther

Instruks
LOS 9.4 - Utførelse av losingen

Dok. ID: I-LOS-I--01199-64
Status: Godkjent
Kontrollert: 07.07.10 J.A. Bjørge
Gyldig fra: 07.07.10
Versj. /dato: 04 07.07.10
Side: 4 av 4

7 Referanser:

- FOR 1991-12-10 nr 810: Forskrift om losers tjenestefrihet av sikkerhetshensyn
- FOR 1968-03-01 nr 3127: Forskrifter om statslovenes forpleinings- og underbringelsesforhold
- FOR-1998-12-11-1273: Sjøtrafikkforskriften
- FOR 1986-07-25 nr 1607: Forskrift for lostjenesten ved beredskap/krig
- FOR 1995-05-04 nr 459: Forskrift om påbudte leder og rapporteringspunkter for fremmede ikke-militære fartøyers ferdsel i norsk territorialfarvann
- FOR 1999-04-27 nr 537: Forskrift om vakthold på passasjer- og lasteskip, Vakthold under ulike forhold og i ulike områder, Navigering med los om bord punkt 49 og 50
- LOV 2007-02-16 nr 09: Lov om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven).
- FOR 2008-06-27 nr 744: Forskrift om melde- og rapporteringsplikt ved sjøulykker og andre hendelser til sjøs
- LOV 2009-04-17 nr 19: Lov om havner og farvann
- LOV 1981-03-13 nr 06: Lov om vern mot forurensninger og om avfall (Forurensningsloven).
- LOV 1902-05-22 nr 10: Almindelig borgerlig Straffelov (Straffeloven), § 47.
- LOV 1994-08-05 nr 55: Lov om vern mot smittsomme sykdommer
- FOR 2007-12-21 nr 1573: Forskrift om varsling av og tiltak ved alvorlige hendelser av betydning for internasjonal folkehelse (IHR-forskriften) (§4)

Vedlegg F: “LOS 9.5 – Veiledning av los over distanse fra losbåt”, datert 22.6.2010



KYSTVERKET

Los
 Utsteder/eier: Andor Antonsen
 Godkjent: Haldor Sæther

Dok. ID: I-LOS-09/01199-54
 Status: Godkjent
 Kontrollert: 22.06.10 J. A. Bjørge
 Gyldig fra: 23.06.2010
 Versj./dato: 01 22.06.10
 Side: 2 av 3

Instruks
LOS 9.5 - Veiledning av los over
distanse fra losbåt

Veiledning av los over distanse fra losbåt skal ikke utføres om dette på noen måte kan føre til fare for losbåten og dens besetning eller der losbåtføreren ikke kan navigere losbåten på en sikker og forsvarlig måte

I de tilfellene veiledning av los over distanse fra losbåt ikke finnes forsvarlig, losen er om bord og han/hun ikke kan kvitte på en forsvarlig måte ved det normale losbordingsfeltet når fartøyet er på veg ut skal losen bli med fartøyet videre om dette er den eneste løsningen for sikker seilas. Dette skal gjøres i overensstemmelse med losoldermannen og skipets fører.

Når veiledning av los over distanse utføres fra losbåten skal følgende kriterier være til stede og følges:

- Når et fartøy skal ta los skal losbåten befinne seg i normalt losbordingsfelt, eller i den posisjonen som anses som sikrest ut i fra de rådene værforhold
- Når et fartøy skal kvitte los skal losbåten følge fartøyet ut til det normale losbordingsfeltet, eller til den posisjonen som anses som sikrest ut i fra de rådene værforhold.
- Losen skal ha tilgang til å bruke Radar, VHF, ECDIS og AIS om bord på losbåten og losen må selv kunne bestemme hvordan dette utstyret skal innstilles. Dette skal ikke skape noen risiko i forhold til navigeringen av selve losbåten
- Losen skal inneha en plass om bord i losbåten som gjør at han/hun har best mulig visuell utsikt og at han/hun har tilfredsstillende tilgang til å operere nødvendig navigasjonsutstyr. Om losbåtens hovedførerposisjon er den eneste sikre plassen dette kan utføres fra, skal los og losbåtfører i samråd bli enig om hvordan dette best kan løses
- Før veiledning av los over distanse fra losbåt kan finne sted må det aktuelle fartøyet være sikkert identifisert og kunne følges ved hjelp av minimum en av følgende kombinasjoner:
 - Radar og AIS presentert på ECDIS eller radar
 - Radar og optisk identifisering
 - AIS presentert på ECDIS og optisk identifisering
- Losbåtføreren må kunne styre etter losens anvisninger så langt dette ikke medfører fare for navigeringen av selve losbåten.
- Om området er dekket av en sjøtrafikkforskrift skal losen forholde seg til denne som om han/ hun er om bord i det lossøkende fartøyet
- Ved losbording skal losen entre det lossøkende fartøyet så snart dette vurderes forsvarlig og foreta normal losing derifra.
- Ved loskvitting skal losen ikke gå fra borde før dette er forsvarlig sett i relasjon til at den siste delen skal skje ved veiledning av los over distanse fra losbåt.



Los
Utsteder/eier: Andor Antonsen
Godkjent: Haldor Sæther

Dok. ID: I-LOS-09/01199-54
Status: Godkjent
Kontrollert: 22.06.10 J. A. Bjørge
Gyldig fra: 23.06.2010
Versj. /dato: 01 22.06.10
Side: 3 av 3

Instruks
LOS 9.5 - Veiledning av los over
distanse fra losbåt

4 Ansvar og myndighetsforhold

Fagansvarlig sjøsikkerhetsavdelingen

- er godkjenner av denne instruksen
- kan gi fravik fra denne instruksen

Kvalitetskoordinator

- utøver kontroll på denne instruksen

Losoldermann

- er utsteder/eier av denne instruksen

5 Begreper og forkortelser

Veiledning av los over distanse fra losbåt:

Veiledning av fartøy fra utført av sertifisert statslos fra losbåt.

Normalt losbordingsfelt:

Losbordingspunkter som er angitt i nautiske publikasjoner og offisielle sjøkart.

6 Verktøy/hjelpemidler

Radar

Los PC

Sjøkart

Kartmaskin losbåt, om denne dekker kravene til ECDIS.

AIS mottaker og sender

VHF radiotelefoni

Vedlegg G: Anbefalt seilingsrute for skip til Fredrikstad losstasjon

“Sailing recommendations for ships to Fredrikstad pilot station.

Ships are to enter the Oslofjorden between

Færder lighthouse (N 59 01,6 & E 10 31,5), and

Torbjørnskjær lighthouse (N 58 59,8 & E 10 46,9).

After passing on the West side of Torbjørnskjær ships are to keep north of Medfjordbåen North cardinal (10 meter). And proceed eastwards to the Fredrikstad Pilot station.

The area from the Koster Islands in Sweden and up to Torbjørnskjær is absolutely recommended to be avoided. This area is a Swedish/Norwegian National park. The area is not suited for safe navigation because a lot of reefs and strong current.

Ships are to listen to Horten VTS on channel 18 at all times.

Call Fredrikstad pilot on ch 12 1/2 hour before pilot station.

Hans Liljebjelke

Chief Pilot Fredrikstad”

Vedlegg H: Utdrag fra Kystverkets handlingsplan 2010 – 2019**Tiltaksnavn:
Borg havn, Røsvikrenna, Østfold**

Kostnadsoverslag: 249 mill. kr.

Målsettinger med tiltaket

Hensikten med å utbedre seilingsleden er å øke sikkerheten og bedre fremkommeligheten for skipstrafikken til og fra Fredrikstad. Økt sikkerhet ønskes oppnådd gjennom å øke fartøyenes manøvreringsrom, og dermed sikkerhetsmarginene ved at farleden blir bredere og dypere. Fremkommeligheten bedres ved å øke dybden slik at fartøy med større dypgående kan trafikere leden. Positive virkninger av økt sikkerhet og bedre framkommelighet skal tas ut ved at sjøtrafikkforskriften forenkles.

Geografiske beskrivelse

Innsellingene til Borg Havn, Røsvikrenna ligger i Østfold fylke, Fredrikstad kommune. Sjøkart nr. 1. Led 1002 går fra Vidgrunnen til Borg Havn. Tiltaket ligger i korridor 1.

Eksisterende forhold

Leden fra Vidgrunnen til Fredrikstad er ca. 18 km lang og stedvis smal og svingete. Røsvikrenna mellom Flyndregrunnen og Øraområdet er i den indre delen av denne farleden. Røsvikrenna er ca. 90 m bred og -11 m dyp. Strømforskjellene med en til tider sterk utgående strøm fra Glomma og sidevind er kritiske risikofaktorer for seilassen. På bakgrunn av risikonivået er leden regulert av Forskrift for sjøtrafikk i bestemte farvann (sjøtrafikkforskriften). Denne angir restriksjoner i trafikken ved bl.a. redusert sikt og nattseilas.

Planlagte tiltak


En strekning på ca. 3 km skal mudres. Breddeutvidelsen fra 90 til 150 m vil være på østsiden av dagens led. Dybden i mudret område økes til -13 m. I tiltaket vil det også foretas ny oppmerking.





Kartutsnitt som viser Kystverkets mål om å planlegge utbedring av merking av farleden mellom Vidgrunnen og Røsvikrenna 2014 - 2019.

Vedlegg I: Skipets sikkerhetsbemanningssertifikat utstedt av flaggstatsmyndigheten



MINIMUM SAFE MANNING CERTIFICATE

Issued under the provisions of regulation V/14.2 of the
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA
(SOLAS 1974 as amended)
under the authority of the Government of
ANTIGUA AND BARBUDA

Name of ship	GODAFOSS	Call sign	V 2 P M 7	IMO number	9086796
Port of registry	St. John's	Gross tonnage	14664 GT	Main propulsion power [KW]	14785
Type of ship	Containership	Grade of periodically unattended machinery space	E 0		
Trading area	international voyages	GMDSS sea area	A1+A2+A3		

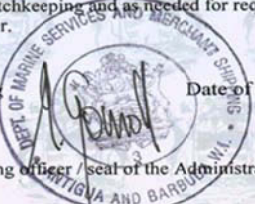
The ship named in this document is considered to be safely manned if, when she proceeds to sea, she carries not less than the number and grades/capacities of personnel specified in the tables below.

Grade/capacity	Number of persons	Certificate (STCW 95 – regulation)	
Master	1	Reg. II/2	Reg. IV/2
Chief Mate	1	Reg. II/2	Reg. IV/2
Deck Officer	1	Reg. II/1	Reg. IV/2
Chief Engineer Officer	1	Reg. III/2	
Second Engineer Officer	1	Reg. III/2	
Engineer Officer	-	Reg. III/1	
Rating forming part of a navigational watch	3	Reg. II/4	
Rating Deck	2		
Rating forming part of an engineering watch	1	Reg. III/4	
Rating Engine	-		
Cook	1		
Total number	12		

Special requirements or conditions, if any:

1. This certificate is automatically cancelled upon expiration, withdrawal or suspension of the E 0 notation.
2. Watchkeeping shall be arranged at the discretion of the master but shall never be of lesser standards than those prescribed by the STCW Convention and IMO Resolution A.890(21).
3. The grades and numbers of personnel listed above reflect the minimum number of persons necessary for the safety of navigation and operation. Additional personnel as may be considered necessary for cargo handling and navigation, maintenance or watchkeeping and as needed for required rest periods, are the responsibility of the owner and the master.

Issued on 01 September 2010 at Oldenburg Date of expiry 31 August 2011



(Signature of issuing officer / seal of the Administration)

signed for and on behalf of
The Government of Antigua and Barbuda

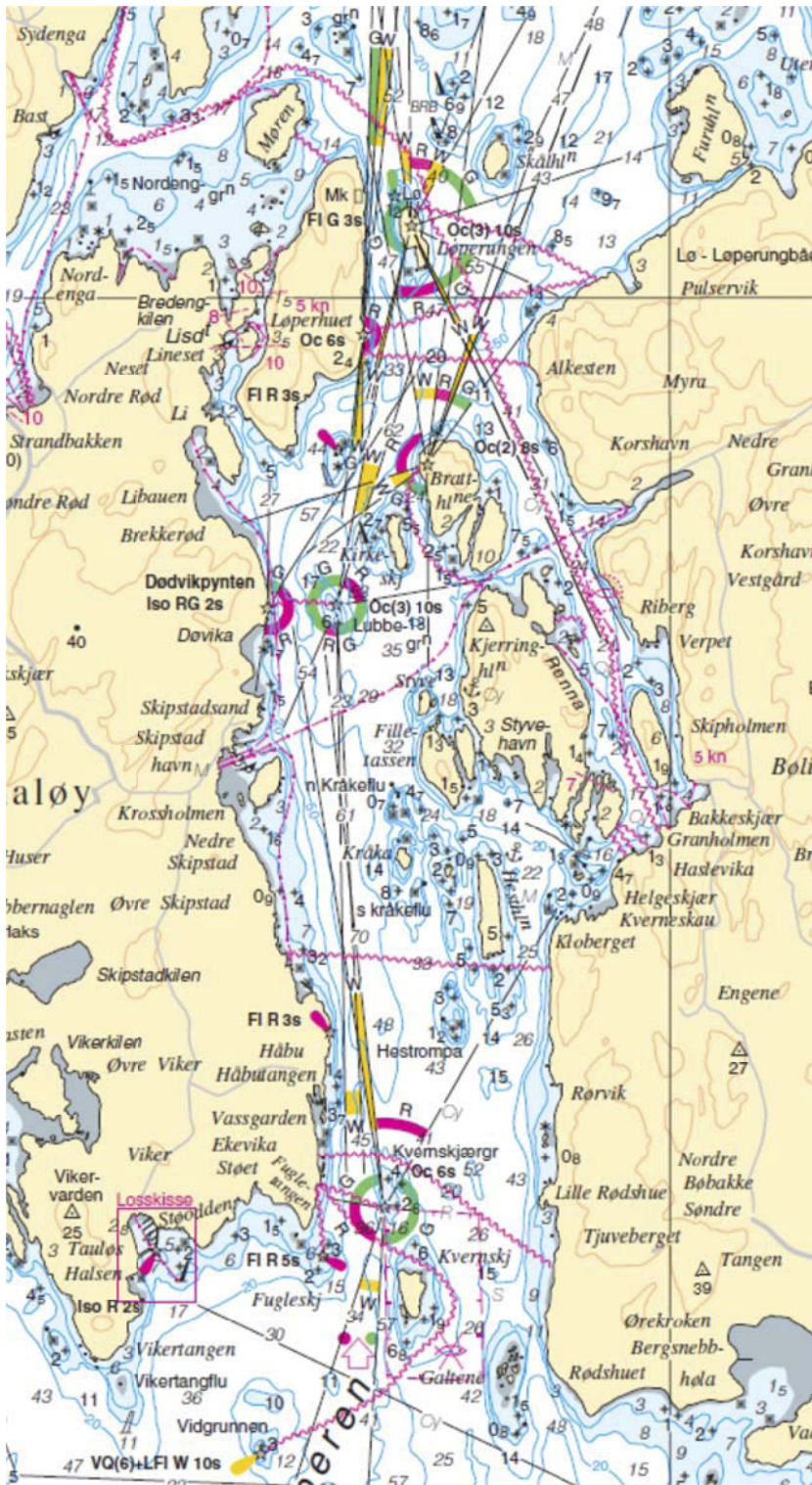
Vedlegg J: Historisk utvikling av fyrlysermerking i Løperen

Figur 20 viser dagens fyrlysermerking for Løperen. Hovedtrekkene i utviklingen av fyrlysermerkingen i Løperen fra 1893 og frem til dags dato kan oppsummeres som følger:

- Håbutangen fikk sektorlykt i 1893. Dette ble endret i 1983 til lanterne på stang med rødt lys.
- Løperhuet fikk sektorlykt i 1900.
- Brattholmen fikk sektorlykt i 1911.
- Løperungen fikk sektorlykt i 1911.
- Fugletangskjær fikk lykt i 1931 med hvitt lys. Dette ble endret til rødt lys i 1980 – 1984.
- Kvernskjærgrunnen fikk lysbøye i 1938 med grønt lys. Denne ble erstattet i 1983 av sektorlykt på betongsøyle med indirekte belysning.
- Dødvikpynten fikk sektorlykt i 1931. Dette ble endret i 1983 til rødt lys ved omskjerming. Dette ble igjen endret i 1987 med ny grønn sektor nordover.
- Lubbegrunnen fikk lysbøye i 1939 med hvitt lys. Dette ble endret til IALA vestkardinal i 1980 – 1984 (hvitt lys). For beskrivelse av kardinalmerking, se figur 12. Denne ble erstattet i 1983 med sektorlykt på betongsøyle med indirekte belysning.
- Kuskjær fikk lykt i 1940 med rødt lys.
- Vidgrunnen fikk lys- og klokkebøye i 1949 med hvitt lys. Dette ble endret til IALA sydkardinal i 1980 – 1984 (hvitt lys). Denne ble erstattet i 1987 av lanterne på betongsøyle, fremdeles sydkardinal.
- Løperungbåen fikk lysbøye i 1968 med hvitt lys. Denne ble endret til grønt lys i 1980 -1984. Endret i 1991 til grønn lanterne på stang.

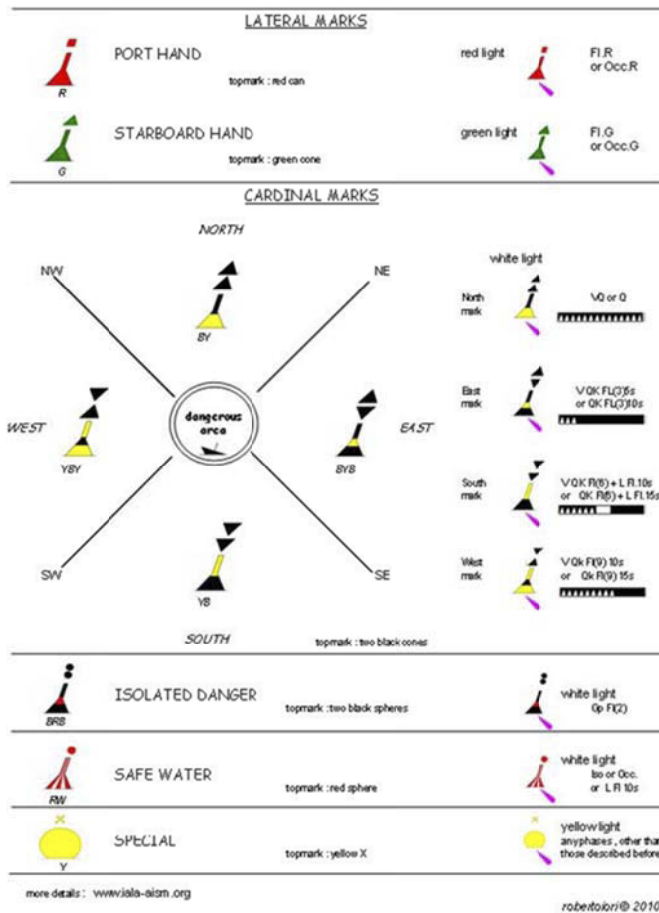
En lykt i svensk farvann vil også være synlig fra dette området ved god sikt. Dette gjelder Klövningarna lykt (Iso 4s WRG Racon M). Den vil i så fall være synlig i rød sektor.

Det er i tillegg grønne dagmerker, arrangert som påmalte grønne belter med refleks på betongsøylene til Kvernskjærgrunnen og Lubbegrunnen sektorlykter. Disse er også gitt indirekte belysning slik at det skal gis en viss effekt av “dagnavigasjon” i mørket.



Utsnitt av sjøkart nr. 1 fra juni 2010

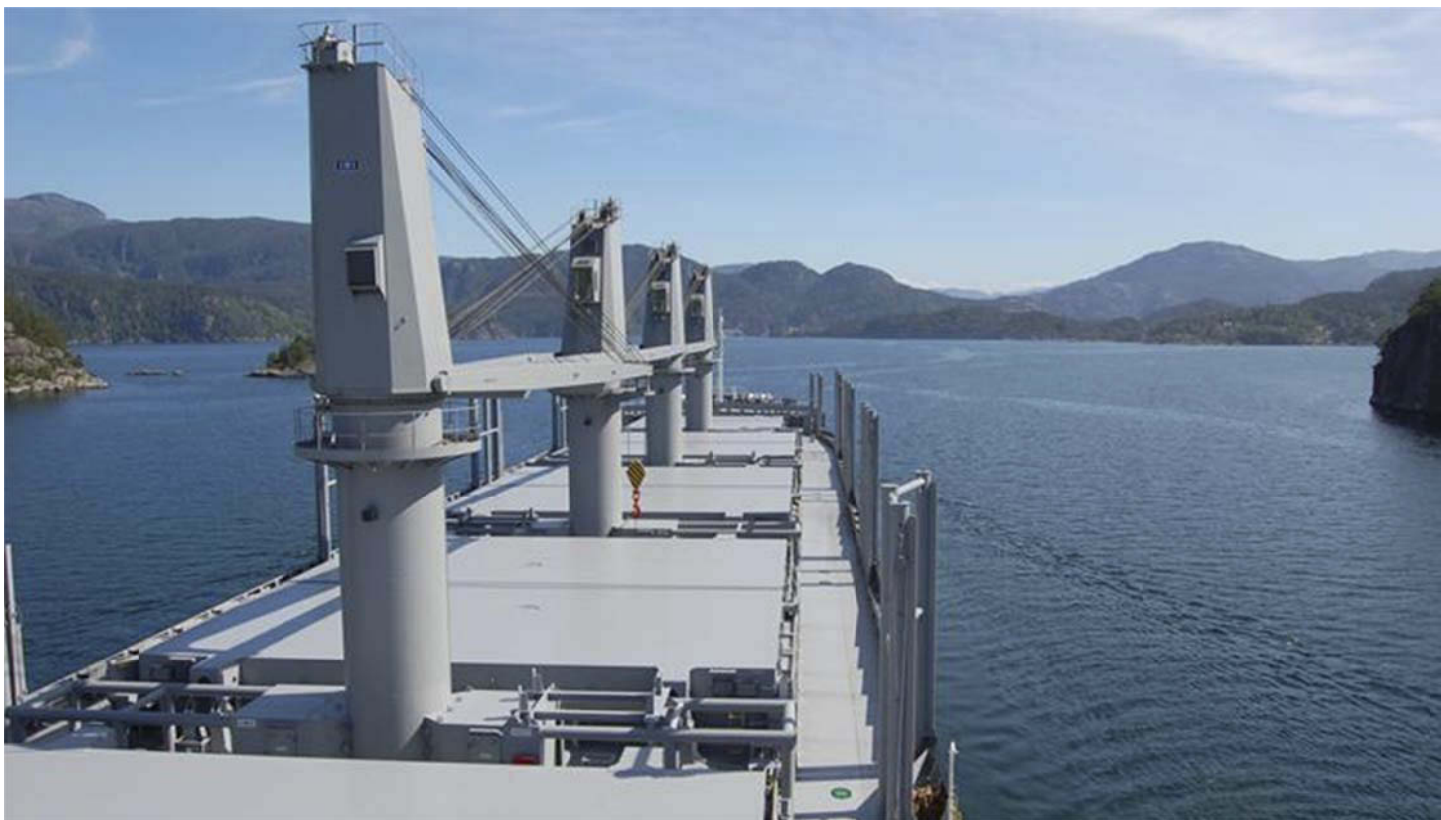
IALA BUOYAGE SYSTEM 'A'



IALA sjømerke system 'A'

Vedlegg K: Sjøtrafikksentraltjenester

Publisert: 16.06.2011, Oppdatert: 23.11.2011



Sjøtrafikksentraltjenesten jobber for å redusere risikoen for skipsulykker og bidra til effektiv trafikkavvikling.

5. Trafikksentralenes oppgaver

- Gir seilingstillatelse til fartøyer før innseiling til VTS-området og før avgang havn.
- Informerer og regulerer skipstrafikken.
- Griper inn for å håndheve forskriften ved behov.
- Overvåker fartøyene og tar straks kontakt ved mistanke om maskinproblemer, feil kurs eller andre unormale forhold.
- Tilkaller, pålegger og gir assistanse til fartøy ved behov.
- Er en del av Kystverkets 1. linjeberedskap mot akutt forurensning.

Sjøtrafikksentraltjenesten (Vessel Traffic Service) tilbyr tre typer tjenester, basert på nasjonalt regelverk og internasjonale anbefalinger:

6. 1. Informasjonstjeneste (INS)

Denne tjenesten skal gi vesentlig informasjon til rett tidspunkt for å støtte den nautiske beslutningsprosessen ombord. Et fartøy kan be om informasjon, og trafikksentralen kan gi informasjon uoppfordret, samt stille spørsmål til fartøy dersom noe er uklart.

Informasjonen kan inneholde opplysninger om trafikkbildet, eksempelvis:

- Posisjon, fartøysidentitet, destinasjon.
- Meteorologisk- hydrografisk informasjon.
- Aktuelle begrensninger eller aktiviteter i farleder.
- Retningslinjer for obligatorisk rapportering.
- VHF kanaler som er gjeldende i VTS området.

7. 2. Navigasjonsassistanse tjeneste (NAS)

Navigasjonsassistanse etableres enten på forespørsel fra fartøy eller når trafikklederen observerer en uregelmessig navigering, hvor trafikklederen anser det nødvendig å gripe inn. Fartøyet og trafikksentralen blir enige om når navigasjonsassistanse tjenesten starter og stopper. Tjenesten innebærer en tett assistanse opp mot det aktuelle fartøy.

Eksempel på situasjoner for navigasjonsassistanse:

- Vanskelige meteorologiske forhold.
- Feil eller mangler på utstyret ombord.
- Fartøy som avviker fra en seilingsplan.
- Assistanse til en ankringsplass eller losbordingsmerke-/område.
- Risiko for grunnstøtning eller kollisjon.
- Fartøyet som er usikker på sin posisjon, eller ikke er i stand til å bestemme sin posisjon.

Trafikksentralen kan gi:

- Peiling og avstand til nærliggende fare eller landmerke.
- Anbefale en seilingskurs til neste rutepunkt (waypoint).
- Posisjon i forhold til farledsaksen, navigasjonsfunksjoner, og/eller rutepunkt (waypoint).
- Gi støtte og informasjon til brobesetningen om nåværende trafikkbilde.

8. 3. Trafikkregulering (TOS)

Denne tjenesten sikter på å forebygge farlige situasjoner som kan utvikles, og sørge for sikker og effektiv seilas gjennom VTS området. Trafikksentralen formidler opplysninger til fartøy ved å gi informasjon, råd og instruksjon. Fartøyet rapporterer før innseiling til VTS-området, ved avgang ankringsplass, og kai for å blant annet unngå trafikk tetthet som kan skape kritiske situasjoner.

Sjøtrafikkforskriften regulerer blant annet møte- og passeringsforbud, og at fartøyet kan få tillatelse (klarering) til å seile inn i et VTS-område. En tillatelse (klarering) kan gis uten betingelser, men det kan også stilles spesielle vilkår gjennom:

- Bruk av spesielle farleder.
- Seilas i en bestemt rekkefølge i forhold til annen trafikk.
- Tillatelse kan tilbakeholdes når det er saklig grunnlag for dette.

Vedlegg L: Rundskriv til Eimskips fartøy



CIRCULAR LETTER - CHAPTER 15 IN SAFETY MANUAL

ATTENTION Captains and navigational officers by Eimskip	FROM Eythor H. Olafsson	
SUBJECT Safe practices by navigation	OUR REF. EHO/22-11	DATE 28.10.11

Dear all,

The purpose of this circular is to emphasize the importance of safe practices by navigating our ships. In this context I would like to mention the following points:

- 1) Ships that are **not equipped with ECDIS** need to carry up-to-date paper nautical charts at all times. These charts are to be used for navigating the ship even though the ship is equipped with a navigational computer, like f.ex. Transas. Such a computer, when not ECDIS, is only a navigational aid. This means that a **route plan shall be plotted on the paper charts before the voyage starts and the actual positions of the ship shall also be plotted on the paper chart parallel with the navigational computer.**

Where a passage plan is planned using paper charts, care should be taken when transferring the details of the plan to an electronic chart display system like Transas. This includes:

- Positions are transferred to, and are verified on, electronic charts of an equivalent scale to that of the paper chart on which the position was originally plotted;
 - Any known difference in chart datum between that used by the paper chart and that used by the electronic chart display system is applied to the transferred positions;
 - The complete passage plan, as displayed on the electronic chart display system, is checked for accuracy and completeness before it is used.
- 2) When navigating with a pilot on board it is **extremely important** that the officer on watch keeps on standing watch and checks all actions of the pilot. The pilot is not the navigating officer, he is only a guide for the passage of the pilot area.
 - 3) The pilot should never be allowed to disembark before the ship is out of critical areas. The reason for this point is the recent grounding of Godafoss in Hvaler by Fredrikstad in Norway. It is clear that in that case the pilot left the ship in a critical position. The pilot is servicing you and should carry out his service in a proper way and ensure that his guidance is satisfactory. If not we need to complain about it as soon as possible to the appropriate pilot authority.

Also remember to familiarize yourselves with the SMSPR004 (Icelandic version SMSVF004) procedure in chapter 7 of the SMS and appropriate guidelines on bridge procedures.

Best regards

Eythor H. Olafsson

Cc: GYL, HPV, ASK, IJS, BIE, BTH, NIE, DHS, HJohanne