Sjøfartsdirektoratet
Norwegian Maritime Authority

Møtereferat

Maritimt Samarbeidsforum

Møte nr. 1/2024

Dato: 14. februar 2024
Tid: 10:00 - 14:00
Sted: Teams

Medlemsorganisasjoner/sammenslutninger:	Fast representant	Møtt	Vara	Møtt
Det Norske Maskinistforbund (Dnmf)	Odd Rune Malterud	X	Hege-Merethe Bentsson	
DSB – Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap	Bjørn Myrseth			
Fagskolene	Trine Otterlei	X	Astrid Sæbulonsen	
Fiskebåt	Geir Ove Vikshåland		Tor Are Vaskinn	
Fosfor - Fiskeri og sikkerhetsfaglig forum	Roger Nybakk		Paul Almar Andersen	
Hurtigbåtforbundet	Bjarne Rygg		Rune Midtkandal	X
Industri Energi	Endre Hopen			
Kystrederiene	Andrine Kleiven		Karsten Sprenger	
Kystverket	Hans Morten Midtsand	X		
Maritime videregående skoler	Jon Wiggo Solberg	X	Tore Fykse	
Maritimt Utdanningsforum	Inger Johanne Lurås	X	Torun Lied Giske	
NHO Sjøfart	Evelyn Blom-Dahl	X	Webjørn Sandor Knudsen	X
Norges Fiskarlag	Joakim Martinsen		Britt Sæle Instebø	
Norges Kystfiskarlag	Alice Roseth Helleberg	X	Tom Vegar Kiil	
Norges Rederiforbund	Hege Ajer Petterson		Jahn Viggo Rønningen	X
Norsk Forening for Maritim Medisin	Arne Johan Ulven	X	Hege Sofie Imsen	
Norsk senter for maritim medisin og dykkemedisin	Jon Magnus Haga		Alf Magne Horneland	
Norsk Sjømannsforbund (NSF)	Gunnar Amland	X	Line Heimstad	
Norsk Sjøoffisersforbund (NSOF)	Hans Sande		Morten Kveim	X
Norske Sikkerhetssentres forening	Eirik Solheim Haugen			
Private Sikkerhetssentres forening	Jan Egil Brevik		Jan Morten Solstrand	X
SAFE – Sammenslutningen av Fagorganiserte i Energisektoren	Jan E. Nilsen		Ørjan Haugmoen Grandal	
Sjøfartsdirektoratet	Håvard Gåseidnes,leder	X	Therese Landås	X
Sjøforsvaret	Andreas Furrebøe Levsen	X	Roger Njord Svinø	
Sjømat Norge	Hilde Flåten	X	Krister Hoaas	
Telenor Kystradio	Sara Gran			
Universiteter/høyskoler	Bjørn-Morten Batalden			

Andre til stede fra Sjøfartsdirektoratet:	**Avdeling/seksjon**	**Sak:**
Jan Reinert Vestvik	Passasjerskip	3.2
Odd Konrad Dale	Sjøfolk	3.3
Anders Amundstad Balle	Risikovurdering og analyse	2, 3
Torstein Dale Selsås	Regelverk og internasjonalt arbeid	4
Birthe Lill Eskevik	Lasteskip og flyttbare innretninger	5,6,7
Ivar Ingvaldsen	Seksjon for ny maritim teknologi	7
Runar Yndesdal	Fiskefartøy	8
Thomas Angell Bergh	Operativt tilsyn	9
Sverre Flatebø	Risikovurdering og analyse	10
Andre til stede eksterne	**Virksomhet**	**Sak:**
Leif Inge Sørskår	SAFETEC	2
Referent		
Trine Carin Tynes	Sjøfolk	

Saksliste

1. Møtet åpnes 2
2. Nullvisjonen – Gjennomgang av kunnskapsgrunnlag 2
3. Status fra faste arbeidsgrupper 9
4. ILO/IMO arbeid - orienteringer 10

5. Endringer I ASH-forskriften....10
6. Resultater fra kampanjen "Sikker arbeidsbåt"....11
7. Ny kunnskap for sikker bruk av hydrogen på skip....12
8. Ansvarsforhold og kompetansekrav knyttet til elektriske anlegg på land....13
9. Hviletidsregistreringer og tilsyn....14
10. Fokusområde 2024 – Psykososialt arbeidsmiljø....16
11. Saksoppfølgingslisten....16
12. Eventuelt....16

Vedlegg:		Sak
1	Agenda for møtet	1
2.	Presentasjon kunnskapsgrunnlag Nullvisjonen	2
3.	Rapportutkast til kunnskapsgrunnlag Nullvisjonen (Lagt ut på forumets Teams-område)	2
4.	Plan for revisjon av emneplaner	3
5.	HEIG presentation on Humen Element Checklist HTW10 (Oversendt fra DNMF etter møtet)	4
6	Rundskriv RSR 01-2024 Endringer ASH forskriften	5
7	Presentasjon kampanjen sikker arbeidsbåt	6
8.	Ny kunnskap for sikker bruk av hydrogen på skip	7
9.	Presentasjon Hviletidsregistreringer og tilsyn	9

Agenda

1. Møtet åpnes

1.1 Håvard Gåseidnes ønsket velkommen til Teams-møtet.
1.2 Navneopprop ble foretatt.
Arne Johan Ulven ble ønsket velkommen som nye representant for Norsk Forening for Maritim Medisin.
Forfall: DSB, Fiskebåt, FOSFOR, Industri Energi, Kystrederiene, Norges Fiskarlag, Norsk senter for maritim medisin og dykkemedisin, Norske sikkerhetssentres forening, SAFE, Telenor Kystradio, Universitet/høyskoler.
17 av 27 medlemmer møtte og rådet var beslutningsdyktig.
1.3 Innkallingen ble godkjent.
1.4 Referatet fra møte 1.11.2023 ble godkjent.
1.5 Sakslisten ble godkjent
1.6 Følgende saker ble meldt inn under eventuelt:
- Forslag om endring av oppsatt tidspunkt for neste møte.

2. Nullvisjonen – Gjennomgang av kunnskapsgrunnlag

Anders Amundstad Balle, Sjøfartsdirektoratet og Leif Inge Sørskår fra SAFETEC orienterte.

Sdir: Kunnskapsgrunnlaget er utgangspunktet for å komme frem til gode tiltak i Nullvisjonsarbeidet. Tiltakene skal være kunnskapsbaserte og virkningsfulle. Det fordrer en felles forståelse av problemstillingene og en samlet kunnskapskilde/oppslagsverk om risikofaktorer som leder til dødsfall på sjøen. SAFETEC har utarbeidet kunnskapsgrunnlaget som omfatter både næringsfartøy og fritidsfartøy. SAFETEC gir her en overordnet presentasjon på næringsfartøydelen. Tilsvarende informasjonsmøte ble holdt for Sakkyndig råd for fritidsfartøy 12. februar. Formålet er å få innspill, påpekt feil/mangler og forbedringer i kunnskapsgrunnlaget. Neste fase er tiltaksutvikling.

Presentasjon modellen v /SAFETEC
SAFETEC er et av Norges største konsulenthus på samfunnssikkerhets, risikostyring og beredskap. Har bl.a. oppdrag for Havindustritilsynet (før Ptil), Luftvernstilsynet og for Sjøfartsdirektoratet, herunder bl.a. den maritime sikkerhetsundersøkelsen, de årlige risikokartleggingene og annet utredningsarbeid, bl.a. handlingsplanen for fritidsfartøy.

Presentasjonen med tallmateriale er vedlagt. Utdypende kommentarer refereres her.

Innledende kommentarer:
- Hyppighet dødsulykker og storulykker:
  I utvikling av kunnskapsgrunnlaget har omdreiningspunktet vært dødsfall siste ti år. Det har ikke vært storulykker

denne perioden. Hele kunnskapsgrunnlaget er omdreid rundt person- og fartøyulykker som ikke nødvendigvis er storulykker. Arbeid med tiltaksutvikling og annen innsats for å unngå storulykker skal ikke ignoreres, men er ikke så tonet opp i kunnskapsgrunnlaget. Grunnlaget er det historiske bildet og dødsfall de siste ti årene.

- Dødsfall vs. hardt skadd
  Hardt skadd har ikke en entydig definisjon på tvers av de kildene SAFETEC har sett på: hverken i litteraturen, SHK rapporter eller i Sdirs ulykkesdatabase. Kunnskapsgrunnlaget har derfor dreid om dødsfall, men må også involvere hardt skadd i det videre arbeidet, fordi Nullvisjonen gjelder både dødsfall og hardt skadde

- PTC – ("Phishing to the cryer")
  Historikken siste ti år imneholder mye kjent når det gjelder faktorer, ulykkesbildet og statistikk. Mange av ulykkene er kjent i form av læring og identifiserte utfordringer og risikoer i fremtiden. Til gjengjeld er det kjente et solid grunnlag for å starte tiltaksutvikling. Det vil tilkomme nye risikoer etter hvert, for eksempel ny teknologi som ikke har ført til dødsfall, men er eksempel på risikoer som kan tenkes føre til dødsfall og som må tas hånd om etter hvert.

Arbeidet har sett på de fremtredende faktorene som er på tvers av dødsulykker.
I det videre arbeidet med handlingsplanen, vil også kunnskapsgrunnlaget bli oppdatert og sortert.

Status næringsfartøy:
For å få gode normaliseringsdata er det sett på de tre hoved fartøytypene lasteskip, passasjerskip og fiskefartøy. Estimert antall sjøfolk er basert på populasjonsdata fra gjennomføring av undersøkelsen om maritim sikkerhet. Estimert antall fartøy er hentet fra Skipsregistrene (mens i utvikling av kunnskapsgrunnlaget er det sett på alle fartøy i norske farvann og alle norskregistrerte fartøy i utenlandske farvann). Tallene gjelder personulykker og fartøyulykker med dødsfall (2023-data ikke medtatt).

Ved normalisering av personulykker er det sett opp mot antall ansatte. Offshorenæringen setter det opp mot antall arbeidstimer, men dette er vanskeligere å sette på de ulike næringsfartøyene. Fiskefartøy skiller seg ut. De representerer 65% av alle fatale personulykker i forhold til antall ansatte. Personulykker er arbeidsulykker som ikke handler om fartøyet, men skjer med personen i arbeid.

Skipsulykker er ulykker der fartøyet er involvert som har ført til dødsfall. Sett normalisert opp mot antall fartøy, skiller fiskefartøy seg også ut her med flest fatale fartøyulykker.

SAFETECs fremgangsmåte/modell:
Sjøfartsdirektoratet har utviklet risikomodeller over en tiårsperiode. Det begynte med «National Ship Risk Models» som tok for seg en del fartøyulykkestyper, der en ser på tvers av litteratur, statistikk og ekspertvurderinger for å finne bakenforliggende faktorer bak topphendelser. Det er videre utviklet årsaksmodeller for både person- og fartøyulykker for det som kalles høyrisikohendelser, dvs. hendelser med dødsfall. SAFETEC har tatt tak i risikomodellene for å se på hvilke faktorer som skiller seg ut når man ser kun på dødsfall. Det skjer svært mange grunnstøtinger, men det er svært få dødsfall knyttet til dette. Har derfor sett på om det er noe fellesstrekk mellom de dødsulykkene som har skjedd. Arbeidet skal ikke kun drive tiltaksutvikling mot dødsulykker, men Nullvisjonsarbeidet starter her.

SAFETEC har utviklet en modell der Statens havarikommisjon (SHK) sine publiserte rapporter på hendelser med dødsfall siste ti år (68 stk.) er sortert opp mot årsaksmodellene. På tvers av alle årsaksmodeller er det over 200 faktorer som nevnes. Det er sett på hvilke faktorer som nevnes i rapportene som har bidratt til dødsfall, og linket opp mot Sjøfartsdirektoratets årsaksmodeller og identifisert fremtredende faktorer. Det er til dels begrenset årsaksbilde mht. rammebetingelser og påvirkende forhold.

Denne tilnærmingen er basert på en metodikk utviklet for Havtil. Metodikken har identifisert 23 fremtredende årsaksfaktorer, basert på forekomster i SHK sine rapporter. Har beskrevet det som SHK rapportene tar opp, supplert med statistikk fra Sjøfartsdirektoratets ulykkesdatabase og sett på funn fra publiserte litteraturstudier knyttet til dødsulykker i samme periode + supplert med andre empiriske funn for å belyse og oppsummere. Den største utfordringen er der kunnskapen stopper. Sjøfartsdirektoratet har en rapporteringsplikt på 72 timer, det er begrenset hvor langt tilbake en kommer i årsakskjedene innen denne fristen. SHK rapportene er mer grundig, går et stykke tilbake i årsakskjeden, men kan ikke se spor tilbake til rammebetingelser. Litteraturen er ofte knyttet til alle ulykker, ikke bare dødsulykker. Har begrenset litteraturen til det som er knyttet til dødsulykker.

Listen over de tre 23 faktorene er sortert på tema og rangert etter hvor nærme de er ulykken i årsaksbildet. Feilhandlinger, feilnavigering og utsatt posisjon ligger nærmest, med markeds- og økonomibetingelser bakerst i årsaksbildet. Sett lite spor av dette i publiserte SHK rapporter, men ettersom dette går på tvers av alle Sjøfartsdirektoratets risikomodeller, er dette tatt med som fremtredende faktor. (I rapporten om «Hunter»-ulykken berøres også markedsøkonomibetingelsene, så det er mer på agendaen enn før.)

Andre faktorer nevnt i rapporten, som værbetingelser, er ikke tatt med på listen. Det er en fremtredende, men lite påvirkelig faktor mht. tiltaksutvikling. Tiltak her vil dreie seg om risikostyring knyttet til værbetingelser. Helse er heller ikke tatt med, men for noen ulykker er det usikkert på om tilstanden til fører kan ha hatt en påvirkning.

Modellen her går på tvers av alle fartøy, men har også påbegynt en modell kun for fiskefartøy.

NSOF: Tror fiskerforvaltningsmessige forhold har hatt betydning for hvordan noen situasjoner oppstår. Det pleide å være en del av det HSK så på når det gjelder fiskerfartøy, og kunne være relevant i noen tilfeller. Litt forskjell mellom fiskefartøy og næringsfartøy her.

Basert på SHK-rapportene er det bygd en modell som viser sammenhengen mellom de faktorene rapportene peker på. Strektykkelsen angir antall rapporter. Det er naturlig å ta utgangspunkt i de tydeligste sammenhengene. En gjenganger i mange SHK rapporter er at manglende utstyr og risikovurdering kunne forhindret ulykken. Vær er ikke en del av bildet, men skal tydeliggjøre dette mer.

En svakhet ved modellen er at den ikke tar for seg alle ulykkene der det faktisk gikk bra. Det må også komme inn som del av tiltaksutviklingen – når en snakker om dødsfall, må også snakke om unngåtte dødsfall. Hvilke tiltak på plass er det som fungerer. Vil ikke nødvendigvis svekke faktorene. Ekstern beredskap er lite omtalt av SHK-rapportene, men ser mer på selvbergingsmuligheter.

Modellen er fortsatt under utvikling. Sdir har ikke hatt definisjoner på alle de 250 faktorene i Sdirs risikomodell. I neste steg med tiltaksutviklingen ser en samtidig på muligheten for å slå sammen beslektede faktorer, eller om noe skal splittes opp mer.

Modellen vil tilpasses hver fartøytype når det videre skal avholdes dialogmøter med næringen på tiltaksutvikling. Gjennomgangen her belyser et utvalg av de ti mest representative faktorene i hele årsakskjeden, med viktigste funn fra SHK-rapportene, Sdis database, litteratur og annen kunnskap. Safetec ønsker innspill til det videre arbeidet med tiltaksutvikling. I modellen har pilene i årsakskjeden tilknyttet hendelser angitt etter nummer på tilhørende SHK-rapport (se vedlegg).

Gjennomgang utvalgte fremtredende faktorer

- <u>Feilhandling</u>
  Må belyse med annen kunnskap. Viktig å begynne å se på systemet bak, ikke alene adressere feilhandlinger til person, men belyse hvilke forhold som har ført til feilhandlingene.

  DNMF: Funnene må tres ned i systemet når det gjelder konstruksjon og design. Et eksempel på fatal ulykke er innsveisede leidere i skutesiden fremfor gangbro. Designet er ikke tilstrekkelig for entring kai på korrekt måte. Er opptatt av at funnene brukes i alle revisjoner av regelverk.

  SAFETEC: Nevnte eksempel går igjen både i utsatt posisjon og design av fartøy. Hendelsene som opptrer har ofte bakenforliggende forhold.

- <u>Utsatt posisjon</u>
  Mange SHK-rapporter tar for seg sammenhengen utsatt posisjon og hendelser som har medført dødsfall. Begrepet er ikke hentet fra Sdirs risikomodeller direkte. Nærmeste faktor er at en person oppholder seg for nært roterende utstyr. SHK rapportene viser til mange bakenforliggende forhold som fører til at en person er i en utsatt posisjon. Ser det på tvers alle fartøytyper, men spesielt på fiskefartøy. I kunnskapsgrunnlaget handler utsatt posisjon mer om hvilke farer som personen eksponeres for i det området vedkommende befinner seg, og som kan føre til en hendelse, enn handlingen til personen.

Av tiltaksutvikling er det bl.a. etablert «snap back-zones» for ankerhåndteringsområder, faresoner er etterspurt på fiskefartøy, innen offshore opererer en med «rød sone» som er en klassifisering av en sone der det må leveres en arbeidstillatelse, følge egne prosedyrer, utstyr skal være avslått osv. før en person entrer området. Dette er et område som må sees nærmere på ettersom mange ulykker er knyttet til høyrisiko-områder på fartøyet.

Innspill:
DNMF: Når det gjelder offshore servicefartøy kan mye tid vinnes ved å lære av «Samarbeid for sikkerhet» (Havtil) der dette er nøye beskrevet i beste praksis og guidelines laget av næringen. Alt kan direkte overføres til sikre soner på skip. Det er laget sikkerhetsfilmer hvordan lage sikker jobbanalyse. Kan brukes av andre i næringen som et utgangspunkt for å implementere en sikker arbeidsplass i det segmentet de tilhører.

SAFETEC: På dette området er det også litt å gå på for de som jobber alene om bord.

- Vanninntrengning
  Jobber internt med definisjonen her. Lekkasje i seg selv er en topphendelse. En mer nøyaktig beskrivelse her kan være fare for/eksponering for vanninntrenging eller lignende. Ser denne faktoren på tvers av fartøy, særlig fiskefartøy. Stor andel bakenforliggende årsaker er knyttet til design av fartøyet og lasthåndtering om bord (overlast/usikret last).

- Kompetanse
  Kun én SHK-rapport peker på en direkte sammenheng mellom kompetanse og dødsulykke. Ellers er kompetansen mye knyttet sammen med mer nærliggende faktorer på dødsulykker. Mest fremtredende er dette på lasteskip, i mindre grad på passasjerskip og fiskefartøy. Litt av grunnen er at dødsfall på fiskefartøy, er gjerne personen alene om bord, og har gjerne ikke helt innsikt i kompetansen til personen.
  Risikoforståelse er skilt ut som en egen faktor, men vurderes slått sammen med kompetanse fordi en klarer nå å finne en definisjon som omfatter begge deler.

  I Sjøfartsdirektoratets database er kompetanse ikke oppgitt som en årsak til ulykkene. Det er også vanskelig å registrere innen 72 uker. Handler også om kvaliteten på ulykkesrapportene fra rederiene.

  Innspill:
  DNMF: Kompetansen er tredelt: Pålagt minimum kompetanse for å inneha sertifikat, skipsspesifikk kompetanse som inngår i ISM-systemet til det enkelte skip, familiarisering som del av ISM-systemet. Mener disse tre faktorene er helt konkrete og regelverket bygger på dette. Hvis man skal jobbe frem noe konkret i Nullvisjonen, må en ha disse tre kompetansefaktorene i mente.

  NFMM: Kunnskap, ferdigheter og holdning kan man ha rikelig av. Men det interessante er hvorvidt det brukes i den situasjonen man er oppe i. Anvendelsen av kunnskapen er vesentlig, har mye med situasjonsforståelsen og den risikovurderingen man gjør. Det er ikke tilstrekkelig å ha kunnskapen, ferdigheten og holdningene, må også bruke de.

  SAFETEC: En del feilhandlinger er knyttet til kompetanse. Hvis man har kompetansen, hvorfor ble den ikke anvendt? Modellen belyser at også andre faktorer spiller inn. I tiltaksutvikling må en se det helhetlig. Det kan tenkes at en har minimumskompetansen, men andre faktorer kan gjøre at en ikke har tid eller mulighet til å vurdere og anvende kompetansen, operasjonelt press kan spille inn. Det er et rikt bilde.

  DNMF: Poenget med de tre kompetansefaktorene sikter til SHK-rapportenes funn om manglende kompetanse om fartøyets operasjonelle begrensninger. Selv om minimum pålagt kompetanse i henhold til regelverket samt skipsspesifikk kompetanse er til stede, er det ofte mangel på familiarisering om bord, utover teoribasert opplæring, som gjør at en ikke har anledning til å bruke den kompetansen en egentlig har.

- Design/modifikasjon av fartøy
  Det er noen hendelser der SHK peker på direkte sammenheng mellom design på fartøyet og at det har medført dødsfall, men flest med mellomliggende faktorer (se modell). Fiskefartøy skiller seg igjen ut, men ser det på tvers av alle fartøytyper.

  Prøvde først å skille faktorene i to: opprinnelig design og modifikasjon utført i ettertid, men SHK er ikke tydelig på hvor hendelsesårsakene kommer fra.

Har foreløpig valgt å skille design av arbeidssted og design av fartøy, der design av arbeidssted er knyttet til det området personen arbeider. Kan bli slått sammen igjen, vurdert i forhold til tiltaksutvikling.

Når det gjelder data fra Sdirs database, er det kommet innspill om også å se på om det er forskjell på alderen til fartøy involvert i dødsulykker på tvers av fartøytypene.

- Design av arbeidssted
  Det er her man ser sammenhengen med utsatt posisjon, særlig fremtredende på fiskefartøy.

- Ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr
  Ifølge SHK-rapporter er det i stort omfang en direkte sammenheng mellom denne faktoren og hendelser som har medført dødsfall. Ser dette på tvers av alle fartøytyper, men spesielt mange forekomster på fiskefartøy og lasteskip.

  Sikkerhetsutstyr omfatter mye. Når en kommer i gang med tiltaksutviklingen, må en gjerne dele opp og være mer spesifikk.

  Når SHK tar for seg en ulykke, ser en at de vektlegger hvilket utstyr som kunne vært på plass for at ulykken kunne vært unngått. Manglende sikkerhetsutstyr blir dermed gjerne fremtredende på tvers av SHK-rapportene. En nyttig kilde til tiltaksutvikling er å se på hva rapportene tar opp av manglende sikkerhetsutstyr.
  Sdir tar ikke for seg ting som mangler i situasjonen, men har f.eks. registrert innrapportert defekt utstyr eller feil bruk av utstyr, alle tilknyttet dødsfall gjennom fall.

- Sikkerhetsstyring
  Sikkerhetsstyring ligger enda lenger tilbake i årsakskjeden. Svært mange av SHK-rapportene her gjelder lasteskip. Sikkerhetsstyring er et mellomledd som påvirker veldig mange andre faktorer som har ført til dødsfall. Sikkerhetsstyringen på fartøyet gjenspeiler ofte rederiets sikkerhetsstyringssystem i praksis. Har valgt å ikke ta med sistnevnte i presentasjonen her fordi de er tett knyttet sammen i SHK-rapportene.

  I SHK rapportene er det på samme vis som når de kommenterer manglende sikkerhetsutstyr, en kjepphest om mangelfull risikovurdering, som gjerne knyttes til sikkerhetsstyringen om bord.

  'Mangelfull sikkerhetsstyring' kan alene være en litt farlig og forenklet merkelapp. I tiltaksutviklingen er det viktig å se på konteksten rundt risikovurderinger, kompetansen på de som skal gjennomføre risikovurderinger, situasjonsforståelsen. Er de satt opp for suksess til å gjennomføre det de er tiltenkt, er alle feilfeller adressert osv. Det handler ikke bare om å produsere flere risikovurderinger, men se det som et litt bredere bilde.

  Innspill:
  Norges Kystfiskarlag:
  - Ser at ulykker knyttet til kyst og småsjarker kan være forbundet med mye overmot og feilvurdering av egen erfaring kontra vær og annet press. Det hadde vært verdifullt å analysere ulykker uten fatalt utfall (som ikke er med i grunnlaget) med tilsvarende ulykker med dødsfall, og sett på om det er utstyr, rutiner om bord eller menneskelig svikt som er årsaken. Utgangspunktet er likt mht. krav om sikkerhetskurs, fartøysinstruks til å ha sikkerhetssystemer om bord osv. I hvor stor grad er ulykker om bord knyttet til risikofylte avvik fra regler og rutiner for å unngå at uforutsette situasjoner eskalerer til enda alvorligere hendelser (snarveier for å hindre at bruk kommer i propell etc.).
  - Det er viktig å arbeide med hvordan holdninger implementeres, her er kommunikasjon mellom myndigheter og fiskere vesentlig. Mange melder ikke fra om nestenulykker i frykt for å bli påført nye kostbare krav i regelverket. Det må kommuniseres at det gjelder forbedring av det eksisterende og bidrag til økt sikkerhet. Må ufarliggjøre at det å melde fra om nestenulykker handler om å få et kunnskapsgrunnlag, ikke sanksjonere at hendelser oppstår. Fiske er et utpreget uforutsigbart arbeid der mye av kompetansen er basert både på egne og andres erfaringer. Har en egen teori om at det kan være kjønnsforskjeller når det gjelder samhandling og læring av hverandre, at kvinner våger å spørre mer. Har et inntrykk at flere kvinner inn i næringen er en fordel for sikkerheten, fordi kvinner har hatt mer fokus på sikkerhet og opplæring av nye om bord.
  - Når det gjelder design/modifisering: Det er mange gamle fartøy, spesielt på liten kyst. De nye er tryggere og sikrere. Modifiseringer på gamle fartøy kan øke tryggheten, f.eks. øke stabiliteten og forbedret dekksplass, men de høye kostnadene må tas over flere regnskapsår. Når hver endring kreves ny instruks som fort koster

100.000, bortvelges modifiseringene som kunne gjort arbeidsplassen tryggere. Regelverket blir for omfattende og kostnadene for høye. Det foreslås at en ser på hvordan man kan utbedre fartøyet i etapper før en må ha alt på nytt igjen.
- Det er ønskelig med data kun for fiskefartøy - fordelt på liten kystfart (mange enmannssjarker) og stor kystfart (mannskap). Det er lettere å få oppmerksomhet innen egne rekker hvis dataene ikke er for generell, men relevant for medlemmene på spesifikke fartøynivå.

SAFETEC: SHK-rapportene er litt begrenset når det gjelder hva som er oppgitt og kan hente ut av data. Ut fra Sdirs ulykkesdatabase er det mulig å skille ut hvor mange ulykker det er knyttet til de ulike typene fiskefartøy. Vil aktualisere dette videre. Det er dannet et bredt grunnlag nå, men må stoppe kunnskapsgrunnlag på et tidspunkt for å komme i gang med tiltaksutviklingsfasen, og se på grupper. Veldig interessant med målkonflikten mht. fornyet instruks per modifikasjon. Når det gjelder problemstillingen tiltro til egen erfaring, er dette nevnt under faktoren «Risikoforståelse» i kunnskapsgrunnlaget. SHK-rapportene har tatt opp noen av disse problemstillingen

NSOF: Når det gjelder risikovurdering og prosedyrer, kan dysleksi være et hvitt felt på kartet. Tror ikke det finnes i databaser og minimalt i HSK-rapportene, men tror det er en reell problemstilling at skriftlige risikovurderinger og prosedyrer kan være av begrenset verdi for en del personer. Noe av det vanskelig er at det lett kan føles som stigmatiserende av yrkesgrupper, men i en Nullvisjon må denne utfordringen også med.

SAFETEC: God presisering. Det handler om konteksten rundt risikovurderingene, ikke at det skal produseres flere skriftlige risikovurderinger.

DNMF: Vil tipse om at «Samarbeid for sikkerhet» gitt ut en beste praksis «sikker kommunikasjon» der problemstillingen er tatt opp.

- Lover og forskrifter.
  Helt bakerst i årsakskjeden er lover og forskrifter. Tilsyn er også her, og en del SHK-rapporter påpeker at forhold med mangler kunne blitt avdekket dersom tilsynet hadde kontrollert forholdet.
  Mange SHK-rapportene peker på lover og forskrifter. Å prøve å se på tvers og danne et bilde er ikke så lett når det gjelder lover og forskrifter. Ser det på tvers av alle fartøy, særlig på lasteskip og fiskefartøy. Særlig når det gjelder design og sikkerhetsstyring.

  Innspill:
  DNMF: Utfordringen med implementering av regelverk er tatt opp internasjonalt i IMO MSC i mai 2023 av Norges delegasjon der en skulle se på ISM-koden som sikkerhetsstyringssystem og vurdere behov for endring av tekst. Svaret var at det er praktiseringen av ISM-koden som er feil. IMO har hatt en stor undersøkelse på dette. Det ble enighet om at ISM er designet for å være et målbasert, generisk og fleksibelt regelverk. Har en klar link til human element og STCW konvensjonen. Selv om mange av skipene ikke er direkte underlagt IMO-instrumentene, bruker Norge filosofien bak det internasjonale regelverket, med noen unntak. Dette forumet kan påvirke og få tilpasset næringens behov, inn i noen rammer. Ved å få til et system der beste praksis er basert på det enkelte næringssegment og det enkelte skip, vil de få eierforhold til systemet, og da vil også praktiseringen falle på plass. Det gode arbeidet som er gjort må tas inn i det store bildet.

- Liv- og selvbergingsmuligheter
  SHK-rapportene nevner i hovedsak utstyr som kunne bidratt til å forhindre alvorlige konsekvenser. Gjelder hovedsakelig fiskefartøy.

Videre arbeid med Nullvisjonen

Sdir: Kunnskapsgrunnlaget vil være et samlet oppslagsverk for tiltaksutviklingen, der statistikk belegg, forskningsbelegg, vurdering av risiko og ekspertintervjuer er i samme dokument.

Alt er ikke detaljplanlagt ennå, men vil finne beste og smidigste måten å gruppere de 24 faktorene, eller sortere på fartøytyper eller etter størrelse. Er i diskusjonsfasen på dette, og tar gjerne imot innspill. Det er tiltenkt at møtene avholdes etter grupper, der medlemmer i forumet og flere inviteres inn for å diskutere tiltak ut fra kunnskapsgrunnlaget. Vil gjøre det mer spesifikt for grupperingene og koble på foredragsholdere og utdype problemstillinger mer enn på overordnet nivå i rapporten. Vil informere nærmere når møtene utover våren er satt opp.

Sdir: Har diskutert internt hvordan strukturere work-shop på tiltak - etter fartøygrupper, innsatsområder? Ut fra innlegget til Kystfiskerlaget, vurdere å ta det etter fartøygrupperinger. Vil utfordre respektive næringsgrupperinger, Sjømat Norge og andre til å «hostet» møter og gjerne knytte det til andre typer allerede planlagte arrangement.

Spørsmål/kommentarer:

DNMF: Takker for gjennomgangen, veldig bra arbeid. Har følgende spørsmål:

1. Data fra 2023 er ikke satt inn i rapporten. Kan den bli det?
2. Nullvisjonen til politikerne: Er det kommet økonomi på bordet?
3. Kan medlemmene publisere og kommentere rapporten utad?

Svar fra Sdir:

1. Har årsstatisikker, men for hendelser 2023 er SHK-rapportene i begrenset grad ferdigstilte, og mangler dybden i analysen som foreligger i kunnskapsgrunnlaget for foregående år. Det er kanskje mulig å få tall på overordnet for 2023 nivå som kan presenteres på workshops, men neppe analyser på dybdenivå.
2. Sdir har dialog med departementet og det ligger inne satsningsforslag i budsjett 2025. Det vil være en diskusjon fremover når tiltakene kommer på bordet.
3. Er i sluttfasen på kunnskapsgrunnlaget. Utkastet som ligger i møteinnkallingen er et arbeidsutkast. Når innspill er innarbeidet fra møtene, vil vi opplyse når endelig versjon er klar og kan publiseres. En melding legges i Maritimt Samarbeidsforum når dokumentet er klar for publisering, forventelig før mars.

Sjømat Norge: Støtter Sjøfartsdirektoratets tilnærming for veien videre, at det jobbes videre med ulike fartøytyper/segment. Mindre lasteskip har sine særskilte utfordringer, og ser frem til dialogen videre her.

NFMM: Rapporten er et godt stykke arbeid. Spørsmål/kommentarer.

1. Hardt skadde: Kan man se hen til uførhetsgrad og NAV? Tap av helseattest, hvis man ikke lenger kan gjøre jobben sin, kan man velge å definere som hardt skadd.
2. Storulykke: Lurer på kriterier for storulykke, ref. «Close to disaster» ulykker som
   Viking Sky på Hustadvika, bragt folk til sykehus, verdens største evakuering fra passasjerskip med helikopter.
   Hagland Captain hadde folk som havnet i havet og måtte heises opp, fartøyet fløt avgårde.
   Helge Ingstad er et annet eksempel.

Sdir:

1. Hardt skadde: Har fått et beslutningsgrunnlag fra Norsk senter for maritim medisin og dykkemedisin. En oppsamling av problemstillinger rundt dette. Sdir må ta et valg på detaljeringsnivået, medisinsk skadegrad og sammenlignbarhet med andre næringer.
2. Hatt tilnærmet storulykker, men prosjektet avgrenset til dødsfall og hardt skadde. Det har ikke vært så mange havarikommisjonsgranskninger som har sett på hardt skadde, derfor avgrenset til dødsfall. Heldigvis ikke storulykker med dødsfall i rapporten. Både Viking Sky og Helge Ingstad er helt klare storulykkepotensial. Avgrensningene med Nullvisjonen, ser på dødsfall og hardt skadde. Ikke sett på «nullverditap» og «nullmiljøkatastrofer». Vil være et aspekt i tiltaksarbeidet som gjøres i forhold til storulykker, det er fortsatt et viktig arbeid, men ikke fokus i dette kunnskapsgrunnlaget.

NFMM: Mange faktorer er felles, om det er liten eller stor ulykke. Tap av kjølevann som man hadde på «Midnattsol» for eksempel da de holde på å gå på Stadt er relevant for fiskefartøy. Samme gjelder risikovurderinger og værforhold.

SAFETEC: Hvis visjonen var null ulykker, hadde hele diskusjonen handlet om grunnstøtinger, klem/støtskader og fall til sjø, som forekommer oftest. Avgrensningene i kunnskapsgrunnlaget følger av Nullvisjonen på dødsfall/hardt skadde. Etter hvert som arbeidet går videre, fått redusert grad av dødsfall, vil en se breiere på storulykker og hendelser som kunne medført dødsfall og hardt skadde.

Sdir: Vurderingene for metodevalg er bl.a. at vi ikke har mer enn ti års historikk med så gode vurderinger og granskinger på de mest alvorlige ulykkene som vi nå har fra Havarikommisjonen. Storulykke er ikke et klart definert begrep. Det er et definisjonsbehov for å kunne avgjøre når det er storulykke, og når er det et potensial for storulykke.

3. Status fra faste arbeidsgrupper

3.1 Arbeidsmiljø og personlig sikkerhet

Håvard Gåseidnes orienterte. Ikke avholdt møte siden forrige MSF som skyldes utfordringer med å allokere ressurser. Fått på plass kontaktperson. Har en back-logg å ta tak i.

DNMF: Spør hvordan Sdir vil følge opp bestemmelse i MSC om å innføre en ny opplæringsmodell på sikkerhetskurset knyttet til mobbing og seksuell trakassering. Det er allerede utarbeidet en tabell. Og allerede i 2026 skal alle sjøfolk ha denne opplæringen i sikkerhetskurset sitt. Krever rask handling. Berører i stor grad sikkerhetssentrene. Må få en status i Norge på hvordan vi skal forholde oss til temaet. Vet at Sdir skal delta i IO/ILO-møte angående dette temaet. Hvis en ikke har denne opplæringen vil en ikke være skikket til tjeneste.

Sdir: Sjøfartsdirektoratet er tett på i IMO. Er tema for arbeidsgruppe 3, men vil også være et tema for denne arbeidsgruppen.

3.2 Bemanning

Jan Reinert Vestvik orienterte. Ikke vært møteaktivitet siden forrige MSF, men det planlegges dialogmøte/ høringsmøte (tentativt uke 11) i forbindelse med endring av rundskriv 19/2022 om dispensasjon fra hviletid for passasjerskip i fartsområde 1 og 2. Det er ikke planlagt store endringer, men noen punkt på det forvaltningsrettslige, og svare opp en del spørsmål som vi mottar. Det kan være noe materielt. Vil samtidig også forenkle søknadsskjemaet for rederiet. Nytt er en egen sjekkliste som skal hjelpe tillitsvalgte å få med alle vesentlige moment når de gir uttalelse. Formålet er standardisering for å effektivisere saksbehandlingen, men fortsatt mulighet for fritekst-kommentarer. Vi vil be om innspill fra arbeidsgruppen for å utarbeide en god sjekkliste. Utkast blir sendt ut til arbeidsgruppen i forkant.

3.3 Utdanning og kvalifikasjoner

Odd Konrad Dale orienterte. Oppsatt møte utsatt grunnet reisebesvær i uværet. Status: Har 35 emneplaner, noen er hovedkurs, noen er oppdateringskurs. Disse er overordnede som utdanningsinstitusjonene og kurssenter med godkjenning fra Sdir benytter for å lage sine lokale. Mange har ikke vært revidert på mange år. Arbeidet er i gang, og det vurderes hvorvidt det er hensiktsmessig å oppdatere, eller benytte IMO modellkurs som erstatning for å spare vedlikeholdsarbeid og være i tråd med det som IMO og STCW leverer. Jevnlig er det 2-5 kurs som blir validert i IMO; hver med 2-årig prosess. Noen av emneplanene i porteføljen må likevel vedlikeholdes. Er ferdig med kartlegging av hvilke emneplaner som har IMO-modellkurs. En oversikt med anbefalinger på veivalg per plan er vedlagt. Arbeidsgruppen kobles på for oppdatering resterende emneplanene som må revideres, herunder identifisere gapet i forhold til dagens krav, sørge for kjønnsnøytrale benevnelser, ta høyde for trakassering og seksuell trakassering (SASH). Planene skal følge lik mal slik at de er gjenkjennbare, ha revisjonslogg, og henvisninger til STCW og annet regelverk vil bli kontrollert og oppdatert. Innspill fra arbeidsgruppa blir tatt med der det er relevant. Tabellen er vedlagt referatet.

DNMF: IMO har også nedsatt arbeids-/korrespondansegrupper som lager modellkurs for nye typer fuel (ammoniakk, hydrogen etc.). Det er bestemt at de skal gå «fast-track» i systemet. Dette haster og noe næringen har etterspurt. Hvordan vil Sdir forholde seg til fortløpende nye modellkurs på nye typer «fuel».

Sdir: Strategien er å
a) å bidra i utarbeidelse av disse modellkursene
b) hvis tilfredsstillende resultat, gjennomføre i Norge. Kommer tilbake til disse når de er ferdigstilt.

DNMF: Norge er allerede med i loopen fra flere hold: Spørsmålet gjelder implementeringen.

Sdir: Blir det gjennomført som krav i ILO, er det naturlig at det gjennomføres som et krav i Norge. Hvis det ender opp som anbefalt løsning fra IMO, vil det være en diskusjon om det skal være et krav i gjennomføringen i Norge. Videre diskusjon tas i arbeidsgruppen.

3.4 Risikovurdering / Nullvisjonen

Ikke aktivitet siden forrige møte. Når det gjelder metodikken rundt risikovurdering og utpeking av fokusområder, har Sjøfartsdirektoratet ikke helt konkludert internt om denne skal videreføres etter samme

oppskrift eller se dette i sammenheng med Nullvisjonen. Vil uansett bli håndtert i samme arbeidsgruppe, samt bilaterale diskusjoner med enkeltorganisasjoner.

3.5 Nasjonalt velferdsutvalg

Ikke vært reelt sett noen aktivitet siden opprettelsen. Foreslår derfor at eventuelle saker knyttet til velferd tas i forumet inntil videre, og reaktivere dette som er arbeidsgruppe når og hvis behov.

4. ILO/IMO arbeid - orienteringer

Torstein Dale Selsås, Sjøfartsdirektoratet orienterte.
Arbeidet med revisjon av STCW- konvensjonen er i første omgang grunnleggende øvelser, dvs. overordnede diskusjoner og premisser for videre arbeid med konvensjonen. Det er satt opp liste over fokusområder, og hvilke punkter som skal opp til revisjon. Mye diskusjoner om metodikken for arbeidet videre.

Det blir et ukelangt tilleggsmøte før neste HTW neste år. Det kom forslag fra flere organisasjoner og medlemsland om egne retningslinjer og prioritering av opplæring av mannskap på skip med alternative drivstoff. Her ble spesifikt nevnt typer drivstoff under trippel C – ammoniakk og hydrogen. Det kom og forslag fra Kina om at båter med batteridrift skal inn i pakken. Det ble bestemt at nevnte forslag skal inn i et hurtigspor og sendt Maritime Safety Committee med mål om å nedsette separat gruppe som skal jobbe med retningslinjer for opplæring av folk som jobber med alternativt drivstoff.

I tillegg er det noen endringer i STCW som ble godkjent på forrige MSC: Sexual assault and sexual harassment (SASH), ble gjennomarbeidet på MSC 107 mai 2023, skal endelig godkjennes på MSC 108. Arbeidsgruppen laget arbeidsinstrukser for å endre modellkurs 1.2.1.som går på personell safety and social responsibilty». Planen er at arbeidet skal oppdateres og ledes av Chile og kommer i gangs så snart MCS 108 har endelig godkjent relevant STCW kode. Oppdateringen starter i løpet av sommeren, planen er at modellkurset først skal utvikles, deretter en «review» gruppe hvor Norge vil delta. Skal valideres på STCW 12 i 2026.

Til info kan man på sdir.no abonnere på rapporter fra spesifikke møter, herunder rapporter fra IMO-arbeidet.

DNMF: Det gjøres et godt arbeid av Norge i IMO. Det er viktig at næringen holdes orientert mht. revisjoner av norsk regelverk, f.eks. mobbing og seksuell trakassering og ny «fuel» som skal på et fast-track spor.
Innspill: HEIG (Human element Industry Group), en industribasert sammenslutning, har laget en human element sjekkliste for MASS (Maritime Autonomous Surface Ships). HEIG er tilknyttet IMO. IMO må ha en egen måte å sjekke ut «human elements» i tilknytning til MASS, og sjekklisten skal ta for seg alt som skal gjennomgås før en endelig bestemmer tekst, i en egen «stand alone» kode for denne type fartøy. Det er derfor nedsatt en gruppe der industrien, rederier og myndigheter har deltatt. Veldig interessant arbeid, presenterte på siste HTW-møte. Hva er Sjøfartsdirektoratets forhold til HEIG-gruppen? DNMF kan sende info.

SDIR: Vedr. MASS forholder vi oss til MSC når det gjelder revisjoner av STCW-konvensjonen, har ikke direkte tilknytning til HEIG. Sdir er en del av human element splinter group i IMO. Sdir kan følge opp temaet i neste møte, og vedlegge nevnte presentasjon som DNMF oversender.

5. Endringer I ASH-forskriften

Birthe Lill Eskevik, Sjøfartsdirektoratet orienterte.

Gjennomgang av de viktigste endringene i Fastsettelse av forskrift om endring i forskrift om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for de som har sitt arbeid om bord i norske skip. Presentasjonen er vedlagt, utfyllende kommentarer i møte medtatt her.

<u>Utfyllende kommentarer:</u>

- Tiltaks og grenseverdier for forurensninger i arbeidsatmosfæren
  Harmonisert regelverk med grenseverdier for landbasert virksomhet. Tatt inn alle grenseverdier på lik linje med Arbeidstilsynets regelverk. Lagt til grunn samme omregningsfaktor for eksponeringsperioden som i petroleumsvirksomheten (aktivitetsforskriften). Endringene sikrer at forpliktelsene etter EØS-avtalen følges.
- Forebygging av fare for giftig gass, oksygenmangel og eksos
  Samlet og tatt inn nye bestemmelser.
- Farer knyttet til arbeid i trange, innesluttede rom, tanker og lignende.

Kommentarer/innspill:
DNMF: Revisjonen har pågått i mange år, og partene er oppfordret til innspill på endring tekst. Har spilt inn en del konkrete forslag, bl.a. tilknyttet tjeneste og vakthold, verneombud som sikkerhetsfaktor, strømfare mm. Lurer på om noen av innspillene er tatt med. Når det gjelder resolusjon A.1050, pågår en ny revisjon. Vil denne bli tatt med.

Sdir: Sjøfartsdirektoratet har fått mange innspill som også dekker andre kapitler, men har i denne omgang prioritert å få fastsatt nevnte endringer og tillegg i forskriften.

NFMM: Har som arbeidsmedisiner alltid hatt stor sans for ASH-forskriften, og vil gi skryt for at den er oppgradert videre.

DNMF: ASH-forskriften er den viktigste forskriften for oss som arbeidstakere om bord. Det er ikke akseptabelt dersom innspill blant trepartene ikke er tatt til følge i revisjonen.

Sdir: Alle høringsinnspill er vurdert. Sdir kan gi konkret tilbakemelding om hvorfor vi ikke har gått videre med det som DNMF har fremmet. ASH-forskriften må for øvrig oppdateres med jevne mellomrom, og «toget er dermed ikke gått».

6. Resultater fra kampanjen "Sikker arbeidsbåt"

Birthe Lill Eskevik, Sjøfartsdirektoratet orienterte.

Gjennomføringen av den uanmeldte tilsynskampanjen på arbeidsbåter er et viktig bidrag i forhold til Nullvisjonen og fokusområde.

Bakgrunnen for kampanjen er at denne fartøygruppen har hatt en sterk vekst i antall ulykker sammenlignet med andre næringsfartøy. Reguleringen har vært noe begrenset sammenlignet med større fartøytyper. Utstyret om bord er tungt, avansert og arbeidsoppgavene krever kompetanse og gode risikovurderinger. I ulykkesstatistikken ser vi en gjenganger i arbeidsulykker knyttet til kran og vinsj, eller fartøyets operasjoner hvor det oppstår klemskader. Det er mye krefter i sving og mye spenn i trosser og vaiere. Ulykkeshendelser og rapporter fra Statens havarikommisjon viser svakheter i organisering, ledelse og kommunikasjon om bord og i rederiene. Det viser seg f.eks. gjennom manglende rolleforståelse om bord i forhold til skipsledelse og rederiet. Målet med tilsynskampanjen er å se på om tiltak iverksatt de siste årene har hatt effekt: Forskrift om sikkerhetsstyring i 2017, byggeforskrift for mindre lasteskip, fastsatt krav om AIS og brovaktalarm, krav til at skipsfører skal ha kompetansesertifikat D6 og kurs i ankerhåndtering, løfteoperasjoner og slep, hvis den type utstyr er montert om bord.

Resultatet fra kampanjeperioden 17.10 - 31.12.2023 viser at det fortsatt er en vei å gå. Sjekklisten baserte seg på «ti på topp» av pålegg og funn som er gjengangere i fartøygruppen. Med bistand fra Kystvakten ble det gjennomført 125 uanmeldte tilsyn. Det ble utstedt totalt 883 pålegg.

Vedlagte presentasjon inneholder oversikten over områder med mest pålegg etter tilsynskampanjen.

Det som går igjen er mangelfulle sikkerhetsstyringssystem, brovaktalarm, åpne luker og dører samt kompetanse om navigasjon, stabilitet, risikovurdering prosedyrer og instrukser.
Arbeidsbåtene skal være tilstrekkelig utrustet for navigasjon og ha tilstrekkelig redningsutstyr. Mange av tilsynene viser at etablerte sikkerhetsstyringssystemer gjerne har generiske prosedyrer og rutiner i selve oppdrettsselskapet/rederiet, men på fartøyene har ikke skipsførerne og ansatte om bord godt nok eierskap til systemene, og de vil ikke virke etter hensikten når det ikke er forankret på det enkelte fartøy.

Statistikk grunnstøtinger siste seks år for mindre arbeidsbåter under 500 bt viser en liten nedgang fra 2022-2023 (nesten-ulykker er ikke medtatt). Håper denne utviklingen vil fortsette til en synkende trend i antall grunnstøtinger fremover. Manglende seilasplanlegging og vakthold på bro går igjen, både i kampanjen og innrapporterte ulykkesdata. Disse fartøyene opererer mye i trange farvann og det kreves planlegging, kunnskap og kompetanse om seilasen. Det nye komptansekravet D6 er viktig tiltak i forhold til disse utfordringene. De som jobber om bord har mange – og mange samtidige – arbeidsoppgaver. Dette sammen med skiftende vær og vindforhold forutsetter god planlegging og barriereretenkning.

Veien videre: Sjøfartsdirektoratet vil fortsatt fokusere på denne fartøygruppen i 2024, i samarbeid med ulike aktører i næringen, med særlig fokus på sikkerhetsstyringssystem og risikoforståelse.

«Læring av hendelser» etter ulykker har vært et godt tiltak, og vil fortløpende bli publisert, som eksempelvis nylig publiserte «Kunnskap og kompetanse ved kranløft».

Det vil bli et temaseminar i samarbeid med Sjømat Norge i forbindelse med Maritim Uke med fokus på læring av hendelser, sikkerhetsstyring og skipsførers ansvar.

DNMF: Berøm til Sdir for presentasjonen og kampanjen. Når nevnte skipsførersertifikater var ute på høring, ble det i løpet av runden redusert mye, spesielt på dette med sikkerhetsstyring og kompetanse på ISM-koden. Mener det er et feilsteg at dette ikke ble vektlagt mer i undervisningen for å få D6-sertifikatet. Fint å høre at det tas grep på dette.

Sjømat Norge: Takker for bra presentasjon. Sjømat Norge og Havbruksnæringen er veldig positiv til at direktoratet har satt av ressurser til denne tilsynskampanjen, og positiv til myndighetenes tiltak med nevnte sertifikat og kurskrav. Mange havbruksselskap ikke vært så bevisst at de faktisk er et rederi og de kravene som gjelder. Det har kanskje ikke i tilstrekkelig grad vært definert at det er en skipsfører om bord på disse fartøyene. Sjømat Norge jobber også med dette gjennom kurs og veiledninger for medlemmene og imøteser et videre samarbeid, bl.a. på Maritim Uke. Glad for at Sdir vil lage en veileder til havbruksnæringen om det maritime regelverket og hvilke krav som gjelder. Ser frem til videre dialog om dette.

7. Ny kunnskap for sikker bruk av hydrogen på skip

Birthe Lill Eskevik, Sjøfartsdirektoratet orienterte.

Sdir har deltatt i et fire år langt forskningsprosjekt på hydrogen (2019-2023) og bruker dette som verdifull læring. Prosjektet besto av 3 arbeidspakker: Bunkring og lagring av hydrogen, hydrogensikkerhet og brenselsceller.

Her presenteres hydrogensikkerhet. (Presentasjon vedlagt, utdypende kommentarer referert her.)

Ulike skip har ulike hydrogensystemer og bunkringsmetode som krever ulik tilnærming til risiko. Casestudiet var basert på passasjerfartøy med hydrogenanlegg og lagringstank plassert over dekk.
Sluttrapporten gir anbefalinger og barrierer angående tiltak for sikker bunkring av flytende hydrogen ved menneskelig operasjon. Scenario analysen fokuserte på menneskelige funksjoner, ansvar, roller, oppgaver og teamarbeid under bunkringsoperasjonene. Ved å analysere to scenarier så en mulige farekilder. En identifiserte også informasjon som må være i kontrollsystemets grensesnitt for menneske-maskin-interaksjonen.
Begge scenariene inkluderte lekkasje fra en slangekobling: den ene studien med utgangspunkt i liten lekkasje som utvikles og sprer seg, den andre en plutselig/akutt større lekkasje. Det ble avdekket 55 læringspunkter (se vedlagte presentasjon. Eksempel fra matrisen over uønskede hendelser, tilhørende risikoer, mulige årsaksforhold og barrierer/risikoreduserende tiltak er vedlagt i presentasjonen.

Det er utviklet stepdiagram og figurer for roller involvert (vedlagte eksempel er basert på scenariet med plutselig og stor lekkasje) der figur A viser utgangspunktet i studien og figur B resultatet etter scenarioanalysen med tiltak og barrierer etter funn i studien (f.eks. omgruppering og endret plassering/avstand av personer involvert mht. hindringer i siktelinjen. Andre tiltak er å vurdere om operatøren kan utføre sine oppgaver på trygg avstand fra bunkringssystemet ved bruk av overvåkingskamera, kontrollrom på kaien med tilgang til kontrollsystemet og skjermer for å overvåke anlegget for å unngå at operatørens oppmerksomhet påvirkes av vær- og lysforhold under en timelang bunkringsprosess.

De 55 læringspunktene er gruppert i 10 kategorier (se vedlegg).

Studien indikerer at for å oppnå en vellykket implementering av et hydrogen bunkringssystem for maritimt formål, er det essensielt å inkludere en menneskesentrert tilnærming. Det innebærer å fokusere på de menneskelige faktorene og hvordan gi støtte til de som opererer systemene for å oppnå suksess. Videre konkluderer rapporten med viktigheten av å involvere sluttbrukerne i både utviklings- og evalueringsprosessen. Det største potensialet for forbedringer ligger i de tidligste fasene før det blir for kostbart å gjennomføre endringene.

DNMF: Forbundet har lagt inn bekymringsmelding på temaet her som det er forsket på. Kan bekrefte at tiltakene som er nevnt, er gjennomført i virkeligheten, med egen operatør på land for bunkringstårnet. Har deltatt i

diskusjonen rundt hydrogen fra starten av, og i byggeprosessen, og etterlyst info om hvilket eksisterende regelverk som ligger til grunn for å iverksette hydrogenfergen. DNMF har hevdet at det må være SOLAS kapittel 2.1 for alternativ design, som gjelder sammensetning av designgruppe, der sluttbruker må være med tidlig i prosessen. Rapporten tilsier mer behov for forskning på områdene, både innenfor det menneskelige, teknologiske og organisatoriske aspekter. Antar en kan samarbeide om dette nå. Vi lager et regelverk i IMO på hydrogen, med en opplæringsmodul med «fast track»-funksjon. Er stolt av Norges deltakelse i arbeidsgruppen med innspill fra forskningsprosjektet. Det er viktig at eksperter som har forsket på dette bidrar med erfaringer og innspill i arbeidet med utvikling av et sikkert regelverk.

8. Ansvarsforhold og kompetansekrav knyttet til elektriske anlegg på land

Sak fremmet av Det norske maskinistforbund.
Runar Yndesdal orienterte fra Sjøfartsdirektoratet.

DNMF: Dette trepartsforumet er nedsatt for å finne gode og sikre løsninger. Bl.a. ved innføring av nye energikilder for fremdrift, manøvrering og operasjon av skip, der får vi nye utfordringer. En nye highlighted utfordring er bunkring/ladeprosessene som har overtatt for tradisjonell karbonbunkring som ikke var avhengig av hverken høyvolt, trykk, temperatur etc. Her må vi finne gode løsninger for den sikkerhetsrisikoen dette medfører, slik som eksempelet med hydrogen i forrige sak.

Når det gjelder ladetårn, er det DSB som har ansvar for selve landdelen. Land og skip er koblet med kabel. I dette grensesnittet er det en gråsone for hvem som har ansvar for sikkerheten til de om bord. Forbundet ønsker å diskutere og få svar på hvem som har ansvar ved hendelser i denne gråsonen, og viser til en konkret hendelse der det oppsto usikkerhet ved hvem som skal ta tilsyn for hendelsen fordi man har et landbasert og et sjøbasert regelverk å forholde seg til. DNMF mener at for bunkringsprosess, som er «highlightet» i IMO i forhold til nye energiformer, må vi må ha en klar oppfattelse av hvor regelverket er plassert. Det er sluttbrukerens sikkerhet som må hensyntas, ikke landbaserte ISO-standarder, internasjonale electrical standarder når man krysser grensen mellom land og skip. Det er det siste leddet som skal ha sikkerheten på plass, dvs. operatørene.

Sdir: Når det gjelder ansvarsforhold på el-sikkerhet, ligger dette under Justisdepartementet, delegert til DSB å føre tilsyn med el-sikkerheten på land og sjø. I tilfellet med ladetårn er det DSB som er tilsynsmyndighet. Sdir har funksjonskravene til el-anlegget, men selve installasjonen er det DSB som har ansvar og tilsynsmyndighet med.

DNMF: Tidligere var en representant fra DSB med, og sist gang DNMF tok det opp temaet, ble det sagt at det norske regelverket skulle revideres så det ble likt med ESC regelverket. Da begynner en å tilnærme seg de nye systemene, men kan ikke se at dette er gjort. Sjøfartsdirektoratet har ansvar for funksjonskravene, men når en ser på hendelsen i saksinnspillet, stilles spørsmålstegn ved funksjonskravene til den kablingen som var og om tiltakene i etterkant trenger en revisjon. Vi må komme frem til en omforent forståelse av hva dette dreier seg om. Kan ikke godta at vi har et gammelt regelverk når vi krysser grensen mellom ulike regelverk. Samme problemstilling gjelder i Havtil med strøm fra havet inn på land der en krysser hav- og landgrensene. Dette må avklares på lik linje som med regelverket med hav og energi.

Sdir: Sdir må forholde seg til at DSB per tid er tilsynsmyndighet. At DSB har ansvar for el-sikkerheten betyr ikke at det ikke går en linje i forhold til skipssikkerhetsloven og personellsikkerheten i situasjonen. DSB kommer inn i tillegg til det eksisterende verneregelverk og ansvarsforhold. DSB er ikke til erstatning for, men i tillegg til det som ligger der fra før mht. jus og tilsyn. Verdt å nevne i denne sammenheng at det over lang tid har vært pågående diskusjon og utredningsarbeid knyttet til tilsyn el-sikkerhet i Norge, herunder spørsmålet om og i hvilken grad det skal gjøres endringer knyttet til ansvar som her tas opp. Det vil uansett være et grensesnitt.

DNMF: Vil påpeke at det dreier seg om sikkerheten i forbindelse med funksjonalitet og det tekniske. Etter hvert er det avklart de forskjellene som er mellom maritimt regelverk, bl.a. når det gjelder høyspent, og det landbasert regelverk der DSB forlanger FSC-kurs. Forbundet har gjentatte ganger tatt opp i sakkyndig råd og dette forumet og bedt om et FSC-kurs tilpasset det maritime sikkerhetsregelverket. Må se dette i sammenheng med arbeidet gjort de siste ti årene i tidligere sakkyndig råd for maritime sertifikater og bemanning når det gjelder høyspent og sikkerhet for arbeidstakerne om bord, men tilsidesatt i flere omganger.

Fagskoler: Når det gjelder NOR/NIS-skip, er de underlagt FSC. Samme sikkerhetsforskrift med krav til sikkerhet gjelder for land og til sjøs. Det neste er vedlikeholdsansvaret, og forstår at problematikken DNMF tas opp gjelder dette. Sikkerheten og vedlikeholdsansvaret for alt som står igjen på kaien når båten har gått, ligger på eier av

landanlegget og må gjøres av autorisert personell. Det sjøfolk gjør når de fortøyer båten er å koble til, ergo drift. Hvis sjøfolk derimot er satt til vedlikehold på anlegget i land, er det i så fall ikke i henhold til regelverket. Hvor ligger problematikken?

DNMF: Det er forskjell på sikkerhet på FSC sin forskrift sett hen til Skipssikkerhetsloven og ned til STCW's krav til kompetanse som grunnlag for sertifikat for å ha det elektriske ansvaret om bord. Her er det et gap som må fylles. Partene må få en felles forståelse hvordan dette skal virke, det kan ikke være DSB som setter sikkerhetskrav til personell om bord. En del av problemstillingen er svart opp i rundskriv, men føler at noe fremdeles gjenstår. Sdir har den ledende rollen, fordi at selv om det blir koblet fra land til skip, er det personalet på skipet som det er snakk om. Den biten som sjøfart ikke er klare nok på, det skaper problemer for de som skal opererer det om bord, i forbindelse med vedlikehold, gå på land, ta alarmer, det skaper konflikt med vaktholdforskriften. Det må klargjøres at det er regelverket til DSB som skal legges til grunn, når det gjelder funksjonalitet for kabelen som går fra ladetårn til det enkelte skip. Dette var problematikken. Spiller inn det som er gjort internasjonalt med «cold ironing» i et sirkulær, og se om en kan bruke dette instrumentet som IMO anbefaler for å få Sjøfart sin rolle sterkere inn i bildet.

Sdir: Får ikke konkludert på dette møtet innen tidsrammen. Det foreslås at detaljene i saken følges opp i eget møte med Sdir, DSB og DNMF, med tilbakemelding til forumet deretter.

Behandling forslag fra DNMF til behandling i rådet:

1. Maritimt Samarbeidsforum anbefaler at det utarbeides et norsk regelverk som implementerer IMO MSC. 1/Circ. 1675 «Interim guidelines on safe operation on onshore power supply (OPS) service in port for ships engaged on international voyages».

Beslutning: Sjøfartsdirektoratet kommer tilbake til neste møte med vurdering av dette etter møte med Sdir, DSB og DNMF.

2. Maritimt Samarbeidsforum anbefaler at Sjøfartsdirektoratet implementerer i sitt styringssystem at de har ansvar for skipets sikkerhet for liv samt helse og miljø.

Det ble presisert i møtet at rederiet har hovedansvaret for skipets sikkerhet. Sjøfartsdirektoratets ansvar i forhold til skipssikkerhet, liv, helse og miljø er uttrykt i lov og reflektert i styringssystem internt. Forslaget gjelder tilsynsplikten og Sjøfartsdirektoratets rolle her.

Beslutning: Forumet gir sin tilslutning til forslaget med nevnte presiseringer.

9. Hviletidsregistreringer og tilsyn

Thomas Angell Bergh, Sjøfartsdirektoratet orienterte

Gjennomgang av Sjøfartsdirektoratets erfaringer fra operativt tilsyn med hviletid.
Sjøfartsdirektoratet gjennomfører totalt sett ca 7000 tilsyn i året, hvorav 5500 er på fartøy. En stor del av tilsynene inneholder kontroll av hviletidsregistreringer og hvordan dette følges. Sjøfartsdirektoratet erkjenner at dette ikke har vært tilstrekkelig fulgt opp tidligere, men som ledd i oppfølgingen av rapporten fra Riksrevisjonen har vi sett på forbedringer her og hvordan vi skal jobbe med dette fremover. Fokus på hvile er et viktig sikkerhetsmessig aspekt, samt for helsen for den enkelte skipsarbeidstaker og velferden om bord. Mange oppslag senere tid om sjøfolk som sovner på vakt peker på sikkerhetsaspektet. Ingen av disse hendelsene har så langt ført til alvorlige personskader, men materielle skader og store økonomiske tap.

Vedlagte faksimiler viser en problemstilling Sdir ser etter økt fokus på hviletiden om bord (se vedlagte presentasjon). Spørsmål til næringen er om vi ønsker at sjøfolk skal jobbe bortimot et døgn i strekk samt kjøre flere timer til og fra fartøyet. Hvordan er sjåføregenskapene da, og hva sier vegtrafikkloven om dette? Ville vi akseptert hvis det gjaldt bussjåfører eller piloter? Muligheten i regelverket for å avvike hviletiden under beredskap gjelder for øvrig skipets beredskap, ikke samfunnsberedskap, som er planlagt.

Sdir jobber for økt bevissthet om hensikten med hviletidsbestemmelsene og spør hvilke intensiver og hvilke bakenforliggende årsaker, meninger og holdninger har næringen opp mot hviletid, føring av hviletid, unngå ulykker og ikke minst skipsarbeideres helse? Regelverket er basert på internasjonalt regelverk. Kravene står i

skipssikkerhetsloven. Vi ser at en rekke alvorlige ulykker der den direkte årsaken er mangel på hvile/fatigue, at folk sovner. Vi har funnet alvorlige og systematiske brudd på regelverket, både om bord i skip og hos rederi.

Riksrevisjonen har pekt på at Sjøfartsdirektoratet skal styrke seg på tilsyn innen arbeids- og levevilkår. Det gjøres nå. Kunnskapen og kompetansen om kravene og etterlevelse er mangelfull, både i næringen og i direktoratet. Kunnskap om helsemessige langtidsvirkninger skyves vekk fra diskusjonene. Det er mye forskning som peker på at lite hvile og ubekvem arbeidstid over tid kan skape helsemessige langtidsvirkninger. Vi mottar bekymringsmeldinger og tips fra folk om bord som føler seg presset til å bryte regelverket.

Det er to type arbeidsordninger: skiftordning og vaktordning. Det er reder som har et overordnet ansvar for at det er nok ressurser til at besetningen får den hvilen de har krav på. Videre er systematiske brudd om bord kapteinens ansvar å ta tak i, bl.a. gjennom kravene i ISM-koden.

En del skiftordninger bryter med regelverket, dvs. er planlagt, og gjør det etter vårt syn ekstra alvorlig.

En del diskusjoner gjelder dispensasjoner for fartsområde 1 og 2. Det er ikke lov å seile et fartøy med redusert hvile hvis det ikke foreligger en dispensasjon.

Det er en utfordring med balansen mellom ansattes ønske om hvile/helse (i tjenesteperiodene) og fritid (lengden på friperiodene), spesielt innenfor skiftordning.

Vi finner mye feil og unøyaktig føring av hviletidsskjema, herunder systematiske brudd uten at noen har fulgt opp. Registreringene benyttes ikke til å overvåke om hviletiden overholdes, hverken om bord eller i rederiet. Vi ser også registreringer som ikke samsvarer med fartøyene sine seilingsmønstre, sammenlignet med dagbokføringer. Hvis man med overlegg ikke fører den reelle hviletiden, er det brudd, som skal det rapporteres til rederiet. Er ikke det tatt tak i, er det også brudd på ISM-koden. Det er gitt flere alvorlige avvik på skip og rederi på ISM som går på dette.

Sjøfartsdirektoratet har satt i gang en rekke tiltak for å forbedre situasjonen (se vedlagte presentasjon).

Næringen må spørre seg om dette er en kultur vi ønsker? Skal vi endre kulturen? Endring må skje i fellesskap, på hver vår kant, for å sikre at våre sjøfolk får en bedre arbeidshverdag, at de ikke får langsiktige helseplager og at vi unngår en rekke ulykker som skyldes fatigue

Spørsmål/kommentarer:

DNMF: Takker for en bra presentasjon. Sjøfartsdirektoratet har gjort en stor innsats de senere årene med bl.a. guidelines i samarbeid med organisasjonene. Veldig bra med tipsfunksjonen på nett. Det er en felles utfordring at påstander i oppslagene om at Sdir skulle ha endret reglene, men som har stått fast i ti år, vitner om manglende regelverkskompetanse i næringen. Dette er en verneregel som må hegnes om. Det er ønskelig å vite om det er gitt bøter etter kapittel 10 i skipssikkerhetsloven i forbindelse med avdekking av brudd på hviletiden.

Sdir: Skal svare opp dette i neste møte.

NSOF: Bra at Sjøfartsdirektoratet tar tak i dette, og tiltakene ser fornuftige ut. Noe av problemet er «frakoblingen» av de som bestemmer oppgavene som gis skipsbesetningene fra ansvaret for at hviletidsreglene overholdes. Skipsledelsen styrer ikke det som skjer om bord i så stor grad som en gjerne skulle ønske, fordi det er en landorganisasjon som pålegger de oppgaver. Det må en høyere grad av bevissthet på land om konsekvensene av å pålegge mange samtidige oppgaver.

Sdir: Det er derfor vi setter stadig større fokus på denne problemstillingen på revisjon av rederiene. De må tenke seg om når det gjelder arbeidsbelastning og antall personer om bord. Hviletidsregistreringene er en indikasjon på hvor stor arbeidsbelastningen er. Er den for stor må det vurderes om det trengs flere folk eller kutte ned på arbeidsoppgaver. Hviletiden kan ikke brytes systematisk over tid. Dette gis det nå alvorlig avvik på til rederi. Når vi gir alvorlig avvik på en doc til et rederi, stopper rederiet. Dette er ganske alvorlig, og det blir en del oppfølgingsrevisjoner i ettertid – av fartøy og rederiet - og kontroll av at det faktisk er gjennomført. Det gjøres gjennom ISM og ISM-revisjon.

10. Fokusområde 2024 – Psykososialt arbeidsmiljø

Sverre Flatebø, Sjøfartsdirektoratet orienterer.

Sjøfartsdirektoratet sender i disse dager ut informasjon til rederier og organisasjoner. Fokusområdet 2024 - psykososialt arbeidsmiljø med vekt på mobbing og trakassering – er foranlediget av tallene fra spørreundersøkelsen om maritim sikkerhet. Fokusområdet legger mer vekt på veiledning og seminar om temaet enn kampanjesjekklister og pålegg.

Det er utviklet en nettside med informasjon. Herunder at vi tilbyr et seminar som Sjøfartsdirektoratet holder for rederier og organisasjoner på er overordnet nivå for å formidle av kunnskap om temaet og orientere om verktøy som kan benyttes av besetningene om bord for å skape refleksjon og gi innsikt om ulike aspekter ved mobbing og trakassering.

Sjøfartsdirektoratet ber om at informasjonbrevet som sendes medlemmene i forumet per e-post videreformidles i respektive nettverk, og at det gis tilbakemelding på hvilke møteplasser som er aktuelle å være på med seminaret. Det kan gjerne være sammenfall med andre allerede planlagte møter og samlinger.

NSOF: Oppfordrer til at det blir fellesarrangement der tillitsvalgte, vernetjenesten og rederiet/landorganisasjonen deltar sammen, slik at det blir en felles erfaring.

DNMF: Opplegg for seminaret høres bra ut. Spør om Sdir delta på IMO/ILO joint working group i slutten av februar der dette temaet er på agendaen. Er opptatt av at Sdir er med i den loopen og er på jakt etter å samle inn gode eksempler på hvordan dette skal løses.

Sdir: Sjøfartsdirektoratet vil delta her, og vil jobbe på flere nivå. Mye av seminaret i denne omgang er bygget på et opplegg Danmark har utviklet.

11. Saksoppfølgingslisten

- Sjøfolks ID: Har stått i ro en tid, men er i dialog med POD og møte på gang.
- Kjemikalieeksponering: Ble orientert om i sak 6 om regelverksendringer. En naturlig oppfølging videre vil være informasjon til næringen.
- Drikkevannsforskrift/veileder. Ingen reell endring, men har en dialog med HOD/Mattilsynet.
- Utvikling av maritimt helseregister:
  NFMM: Kan ikke rapportere bevegelse her. Var en prioritert oppgave for senteret i 2008.
  DNMF: Det er et levende prosjekt for forbundet. Har kampanjer i samarbeid med senteret.
- Endring av forskrift om skipsmedisin: Ingen bevegelse.
- Lovvalg offshore havbruk: Et pågående utredningsarbeid i NFD. Har ikke oppdatert status her.
- Anerkjennelse tjeneste likeverdig med fartstid: Har et rundskriv under utarbeidelse, men utsatt grunnet personellkapasitet.
  DNMF: Var lovet at det skulle nedsettes en hurtigarbeidende arbeidsgruppe på dette. Det er kritisk å få ferdigstilt rundskrivet, det er stor pågang.
- Brann og redning tilknyttet nye energibærere: Ingen endring siden forrige status.
  DNMF: Kina levert inn til opplæring på dette punktet i IMO. Sjøfartsdirektoratet bør være med i loopen. Har allerede utarbeidet, men formelt ikke helt på plass. (IMO modellkurs).
- Oppfølging HØY-risikoskip. Pågående.
- Oppfølging Riksrevisjonens rapport. Pågående arbeid, ref. bl.a. sak 9. Kan komme tilbake til en lengre sak vedr. oppfølging av Riksrevisjonens anbefalinger i tiltaksmodus.

12. Eventuelt

12.1 Endring møtedato:

Grunnet kollisjon opprinnelig møtedato med rederikonferansen i juni, endres neste møte i Maritimt Samarbeidsforum til **onsdag 12. juni**. Møtet avholdes fysisk på Maritimt Hus i Oslo.

12.1 Møteevaluering og oppfølging

Det legges ut en liten møteevaluering i etterkant.
Medlemmene oppfordres til å spille inn saker, og gjerne konkrete saker som kan adresseres i arbeidsgruppene.

onsdag
14
feb 2024

Innkalling møte nr. 1 2024 i Maritimt Samarbeidsforum

10:00 - 14:00
EXT Maritimt Samarbeidsforum · Microsoft Teams-møte

Agenda

10:00 · 15 min

1 | Møtet åpnes

1. Velkommen
2. Navneopprop
3. Godkjenning av innkallingen
4. Godkjenning av referatet fra møte 1.11.2023 (lagt ut her Maritimt Samarbeidsforum - Sjøfartsdirektoratet)
5. Godkjenning av sakslisten
6. Innmelding av saker til eventuelt

10:15 · 1 t 15 min

2 | Nullvisjonen - Gjennomgang av kunnskapsgrunnlag

Anders Amundstad-...
Leif Inge Sørskår

Fremmet av Sjøfartsdirektoratet.

Takk til alle som har bidratt med innspill til kunnskapsgrunnlaget for nullvisjonen.
Safetec vil presentere resultatet for MSF og ta i mot spørsmål og innspill.
Selve rapportutkastet er vedlagt.
Skriftlige innspill til hele eller deler av dokumentet kan sendes aaba@sdir.no

- Orientering · 1

11:30 · 15 min

3 | Status fra faste arbeidsgrupper

Birthe Lill Eskevik
Jan Reinert Vestvik
Odd Konrad Dale
Anders Amundstad-...

1. Arbeidsmiljø og personlig sikkerhet

Møte ikke avholdt siden forrige hovedmøte. Sjøfartsdirektoratet har utpekt ny kontaktperson.

2. Bemanning

Orientering ved Jan Reinert Vestvik.

Sjøfartsdirektoratet vil invitere arbeidsgruppa til et digitalt høringsmøte i nærmeste fremtid knyttet til revisjon av rundskriv RSV 19/2022 om unntak fra hviletid. De foreslåtte endringene:

- Rettelser ift. det forvaltningsrettslige i rundskrivet
- Mindre språklige endringer og forenkling
- Presiseringer og svar på vanlige spørsmål (bl.a. om tolking av standardiserte vilkår i dispensasjonsvedtak)

- Videre forenkling/standardisering av søknadsprosess basert på erfaring med endringene som ble gjort i 2022
- Forenkling av søknadsskjema. Kutter ut ikke-relevante spørsmål og gjør det mulig å bruke ett skjema for alle båtene i ett samband.
- Nytt skjema/sjekkliste som kan brukes av de tillitsvalgte når de skal gi uttalelse

Vi foreslår ikke store materielle endringer. Endringsforslagene vil være basert på etablert praksis. Det som er nytt, er et forslag om veiledning ved behov for å bytte mellom en arbeidsordning uten dispensasjon og en arbeidsordning med dispensasjon. Dette er noe vi får mange spørsmål om.

3. Utdanning og kvalifikasjoner

Orientering ved Odd Konrad Dale

4. Risikovurdering

Sjøfartsdirektoratet foreslår at navn på arbeidsgruppa endres til Nullvisjonen (herunder risikovurdering).

5. Nasjonalt velferdsutvalg

Det har ikke vært avholdt møter eller innspilt saker relatert til velferdsspørsmål. Det foreslås at rollen som Nasjonalt velferdsutvalg tillegges hovedforumet, og at den etablerte arbeidsguppen 5 nedlegges. I stedet oppretter forumet prosjektgrupper ved behov knyttet til velferdsinitativ/tiltak.

- Orientering

11:45 30 min

|| | Lunsjpause

12:15 15 min

4 | ILO/IMO arbeid - orienteringer

Torstein Dale Selsås

Fremmet av Sjøfartsdirektoratet etter initiativ fra Det norske maskinistforbund

Sjøfartsdirektoratet har tidvis informert forumet om pågående arbeid i IMO/ILO-sammenheng. Det norske maskinistforbund har foreslått å innføre dette som et fast punkt på agendaen.

Innspillet følges herved opp og Sjøfartsdirektoratets delegasjonsleder i IMOs Maritime Safety Committee (MSC) vil orientere om sentrale saker.

I det videre ser Sjøfartsdirektoratet for seg at det orienteres 1-2 ganger årlig om IMO/ILO-prosesser som er relevant for forumets gjøremål.

- Orientering

12:30 10 min

5 | Endringer i ASH-forskriften

Birthe Lill Eskevik

Fremmet av Sjøfartsdirektoratet.

Endringene består hovedsakelig i:

- Tilsvarende grenseverdier for forurensninger i arbeidsatmosfæren som forskrift om tiltaks- og grenseverdier (FOR–2011-12-06-1358) er tatt inn. Forskrift om tiltaks- og grenseverdier er hjemlet i arbeidsmiljøloven. Ved den foreslåtte endringen vil tilsvarende grenseverdier som under forskrift om tiltaks- og grenseverdier også gjelde for de som har sitt arbeid om bord på skip. Endringen sikrer også at Norge oppfyller sine forpliktelser etter EØS-avtalen.
- Det er tatt inn nye bestemmelser i ASH-forskriften om forebygging av fare for giftig gass, oksygenmangel og eksos for de som arbeider om bord. Tidligere var disse bestemmelsene spredt over flere forskrifter med ulike virkeområder. Denne endringen gjør at de ulike fartøygrupper kan forholde seg til et felles regelverk.
- Når det gjelder farer knyttet til arbeid i trange, innesluttede rom, tanker og lignende og revidering av eksisterende bestemmelser, gjenspeiler endringene IMOs reviderte anbefalinger, fastsatt 30. november 2011 i IMO-resolusjon A.1050(27), om tiltak som skal gjennomføres når noen skal gå inn i lukkede rom.

- Orientering

12:40 10 min

6 | Resultater fra kampanjen "Sikker arbeidsbåt"

Birthe Lill Eskevik

Fremmet av Sjøfartsdirektoratet.

Orientering om Sjøfartsdirektoratets kampanje "Sikker arbeidsbåt" som ble gjennomført i perioden 17. oktober - 31. desember 2023.

Det ble gitt 883 pålegg. Disse områdene ble det gitt mest pålegg på etter tilsynskampanjen:

Sikkerhetsstyringssystem	198
Tiltak mot brann	139
Redningsredskaper	96
Skipets sertifikater og dokumenter	92
Ulykkesforebyggende tiltak	90
Stabilitet, konstruksjon og tilhørende utstyr	84

Sikker navigering	60
Sertifisering og vakthold for sjøfolk	43
Arbeidsområder	24

Se linker:
Tilsynskampanje – sikker arbeidsbåt - Sjøfartsdirektoratet
Nærmere 900 pålegg etter tilsynskampanje - Sjøfartsdirektoratet

- Orientering

12:50 10 min

7 | Ny kunnskap for sikker bruk av hydrogen på skip

Birthe Lill Eskevik
Nils Haktor Bua

Fremmet av Sjøfartsdirektoratet.

Sikkerhetsutfordringene med bruk av hydrogen er svært forskjellige sammenlignet med konvensjonelle drivstoff og krever andre sikkerhetstiltak og barrierer. Driftserfaring, opplæringsmateriell, sikkerhet knyttet til operasjon, sikkerhetsavstander og farlige soner er blant kunnskapshullene.
Prosjektet "H2Maritime - Hydrogen and Fuel Cells for Maritime Applications" har gitt ny innsikt i hvordan man kan fylle drivstoff på en sikker og effektiv måte, og hvordan man kan designe og drifte brenselceller for maritime fremdriftssystemer. Metodene og simuleringsverktøyene utviklet i prosjektet har blitt brukt og validert mot virkelige brukseksempler. Kunnskapen tilegnet i H2Maritime-prosjektet har blitt – og vil fortsatt bli – overført til mange maritime applikasjoner og næringer i Norge.

Prosjektet har bestått av tre arbeidspakker (WP 1, WP 2 og WP 3). H2Maritime har bidratt til utvikling av nye metoder, modeller og simuleringsverktøy for å fremskaffe ny vitenskapelig og teknisk innsikt i følgende identifiserte utfordringer:

- hurtigfylling av trykksatt hydrogen (GH2) i tanker som er egnet for mindre fartøy
- effektiv bunkring av flytende hydrogen (LH2) og drift av LH2-tanker egnet for større fartøy
- dimensjonering av og effektiv drift av store hydrogendrevne brenselcellesystemer i kombinasjon med batterier for framdrift av skip
- sikkerhet rundt bruk av flytende og trykksatt hydrogen innen maritime anvendelsesområder

Institutt for energiteknikk (IFE) har koordinert og ledet prosjektet med støtte fra Forskningsrådet. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

(NTNU), Universitetet i Sørøst-Norge (USN), Sjøfartsdirektoratet og fem industripartnere (Equinor, ABB Marine, Havyard Design and Solutions, Umoe Advanced Composites, Vysus Group) har deltatt i prosjektet.

Se link: ny-kunnskap-for-sikker-bruk-av-hydrogen-pa-skip.pdf (sdir.no)

Det blir arbeidspakke 2 (WP 2), Hydrogensikkerhet, som blir fokusert på i dette møte.

- Orientering

13:00 10 min

8 Ansvarsforhold og kompetansekrav knyttet til elektriske anlegg på land

Runar Yndesdal
Odd Rune Malterud

Saksfremstilling utarbeidet og fremmet av Det norske maskinistforbund

Beskrivelse av tema/problemstilling

1. Manglende ansvar og tilsynsmyndighet for ladetårn mellom Sjøfartsdirektoratet og DSB angående sikkerhet for liv, helse og miljø
2. Manglende kompetanse i skipets bemanningssertifikat for minste sikkerhetsbemanning
3. Manglende innføring av regelverk

<u>Del 1:</u> Spørsmål som ønskes besvart av Sjøfartsdirektoratet
Med utgangspunkt i at *Sjøfartsdirektoratet*

- *er et forvaltningsorgan underlagt Nærings- og fiskeridepartementet og Klima- og miljøverndepartementet.*
- *er et forvaltnings- og tilsynsmyndighet for arbeidet med sikkerhet for liv, helse, miljø og materielle verdier på fartøy med norsk flagg og utenlandske fartøy i norske farvann.*
- *også har ansvar for å sikre rettsvern for norskregistrerte skip og rettigheter i disse*
- *og at aktivitetene blir bestemt av nasjonalt og internasjonalt regelverk, avtaler og politiske beslutninger*

kreves det med dette et enkelt svar på hvordan Sjøfartsdirektoratet kan fraskrive seg ansvaret for ladeanlegg på land og la Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) godkjenne slike installasjoner inn i skipets ISM sertifikat.
Videre spørres hvordan Sjøfartsdirektoratet ved en teknisk høyrisikohendelse hvor sikkerhet for liv, helse, miljø blir varslet, overlater inspeksjon og etterforskning til DSB – rent teknisk, uten å ta hensyn til de som har sitt arbeid om bord eller passasjerer.
[Faksimiler i saksinnspillet knyttet til bekymringsmelding konkret skip er utelatt, ref. rådets reglement § 3: Rådet skal ikke behandle enkeltsaker/saker

som gjelder enkeltpersoner.]

Angående henvisning til DSB både på ladetårn og hydrogen bunkringstårn så kreves det nå en fullstendig oppklaring på hvor ansvaret for personell og passasjerer ligger, da det ikke lenger kan aksepteres at Sjøfartsdirektoratet skyver dette ansvaret over på DSB, når det er mulighet til å implementere verneregler fastsatt av IMO basert på den menneskelige faktor. Det vises således til DSB mail av 08.07.2015:

"Forskrift om maritime elektriske anlegg (FME)" er en rent teknisk forskrift som gjelder for prosjektering, utførelse, drift, endring og vedlikehold av maritime elektriske anlegg på norske skip, flyttbare innretninger, sjøredskaper og fritidsfartøy. Forskriften introduserer ikke formelle kompetansekrav, men den påvirker indirekte likevel behovet for elektrokompetanse om bord både teoretisk og praktisk. DSB har i sommer startet en revisjon av denne forskrift. Målet med revisjonen er å fjerne unødvendige nasjonale særkrav. Dette er i samsvar med Regjeringens maritime strategi. Dette var det også enighet om på direktørmøtet mellom DSB og Sjøfartdirektoratet 10. juni 2015. Her ligger koblingen mellom IMO og IEC som basis for internasjonale krav til elektriske installasjoner.

"Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE)" gjelder også for skip mv., og gjelder for arbeid på eller nær ved elektriske anlegg som er under spenning eller er tilrettelagt for å komme under spenning, samt for drift av elektriske anlegg. Forskriftene omhandler funksjoner, roller, arbeidsmetodikk og sikkerhetstiltak. Forskriften introduserer ikke formelle kompetansekrav slik det er feilaktig fremstilt, ved henvisning til denne forskrifts veiledning, men den påvirker likevel behovet for elektrokompetanse om bord både teoretisk og praktisk. DSB planlegger imidlertid, for maritime anlegg, å erstatte denne forskrift med en henvisning til IEC 6092-509 – Electrical Installations in ships – Part: Operation of electrical installations.

Det norske maskinistforbund vil forfølge saken og legge frem våre bekymringer om ansvarsforholdet for elektriske installasjoner på land, som av rederiene betegnes som en del av skipets infrastruktur og pålegger således maskinsjefen ansvar for drift, ettersyn, vakt og vedlikehold samtidig som de ikke vil gi denne gruppen nødvendig Høyspent kompetanse (50 års sertifikat saken) nektelse av FSE kurs eller muligheten til å etterleve Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg, til Maritimt samarbeidsforum (direktørnivå), setter deg i kopi slik at du er orientert.

<u>Del 2:</u> Spørsmål om oppfølging av *IMO MSC.1/Circ. 1675 "Interim guidelines on safe operation of onshore power supply (OPS) service in port for ships engaged on international voyages"*.

Dokumentet er vedlagt. Det norske maskinistforbund har følgende spørsmål til Sjøfartsdirektoratet:

1. Har Sjøfartsdirektoratet tatt stilling til følgende i guidelinen:
    - *Member States are invited to bring the Interim Guidelines to the attention of all parties concerned* - og om dette skal gjelde alle fartsområder (ikke sjøgående skip)?
2. Har Sjøfartsdirektoratet i vurdering av kvalifikasjonskrav i forbindelse med bemanning tatt stilling til følgende punkt i guidelinen?
    - *1.3.2 The safety of ships, personnel and power supply systems should be ensured by the shore- and ship-side during the establishment of a connection of the shore power, during all operations, in the event of a failure, during disconnection and when the systems are not in use.*
    - *1.3.5 Both shore- and ship-sides should specify responsibilities and assignments, including the person in charge (PIC) of the operation.*

    hvor det kreves at person in charge (PIC) må inneha ETO (III/6), subsidiært maskinsjef /1. maskinist (III/2 -III/3)?

Oppfølging/kommentarer til saksinnspillet fra Sjøfartsdirektoratet:
Del 1: Sjøfartsdirektoratet orienterer i møte om ansvarsforholdet mellom Sjøfartsdirektoratet og DSB
Del 2: Sjøfartsdirektoratet har følgende svar/status når det gjelder MSC.1/Circ. 1675:

1. Målgruppen for MSC.1/Circ.1675 er fartøy som gjør *internasjonal reise* (ref. «for ships engaged on international voyages»). Sjøfartsdirektoratet har ikke tatt stilling til MSC.1/Circ.1675 og det er heller ikke tatt inn i noen forskrift. Likevel må temaet ansees for allerede være dekket av STCW Reg I/14 para 1.5, §6 i forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk og §2-2, §2-3 og §2-6 i forskrift om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for de som har sitt arbeid om bord på skip.
2. Da Sjøfartsdirektoratet ikke har tatt stilling til MSC.1/Circ.1675 eller tatt denne inn i forskrift, vil det ikke være korrekt å inkludere MSC.1/Circ. 1675 i vår vurdering av bemanning. Likevel vil dette temaet måtte være vurdert av rederiet når de foreslår sikkerhetsbemanningen som er nødvendig for å ivareta skipets og de ombordværendes sikkerhet, samt hindre forurensning av det marine miljø, jf. § 8 i forskrift om bemanning av norske skip

Forslag fra Det norske maskinistforbund til behandling i Maritimt

Samarbeidsforum:

1. Maritimt Samarbeidsforum anbefaler at det utarbeides et norsk regelverk som implementerer IMO MSC.1/Circ. 1675 "Interim guidelines on safe operation on onshore power supply (OPS) service in port for ships engaged on international voyages".
2. Maritimt Samarbeidsforum anbefaler at Sjøfartsdirektoratet implementerer i sitt styringssystem at de har ansvar for skipets sikkerhet for liv samt helse og miljø.

1

13:10 10 min

Benstrekk

13:20 15 min

9 | Hviletidsregistreringer og tilsyn

Thomas Angell Bergh

Fremmet av Sjøfartsdirektoratet etter initiativ fra Det norske maskinistforbund

Bakgrunn

Det norske maskinistforbund har oversendt WMU-rapporten *"Quantifying an Inconvenient Truth – Revisiting a Culture of Adjustment on Work/Rest Hours*" og bedt om at den fremlegges for Maritimt Samarbeidsforum (se vedlegg).

IMO-institusjonen World Maritime University (WMU) har gjennom noen år forsket på etterlevelse og tilsyn med arbeids- og hviletid på globalt nivå. Det resulterte bl.a. i rapporten *"A culture of adjustment: evaluating the implementation of the current maritime regulatory framework on rest and work hours (EVREST)".* [lenke] Forskningsprosjektet er siden fulgt opp med en global undersøkelse i 2022 og altså vedlagte rapport (ikke publisert på WMU sin side ennå).

Sjøfartsdirektoratets oppfølging

Studier som dette ønskes velkommen, da de gir ytterligere innsikt i problematikken overholdelse av hviletidsbestemmelsene, samt forholdet arbeidstid, hviletid og fritid.

Rapporten er basert blant annet på erfaringer fra COVID-19 perioden, som var veldig vanskelig for sjøfolk (restriksjoner, karantene osv.), som for andre yrker i samfunnskritiske virksomheter. Imidlertid må man se resultatene i lys av dette, som var en force majeure situasjon. Resultatene kan være påvirket av dette, hvilket ikke betyr at de ikke er reelle. Men vi må være varsomme med å trekke for vidtrekkende konklusjoner. En bedret gjennomføring av regelverket om bord samt bedre tilsyn er nok de viktigste tiltakene på nåværende tidspunkt, og direktoratet er i ferd med å følge opp anbefalingene i Riksrevisjonens rapport.

Sjøfartsdirektoratet vil i møtet orientere om tilsynsaktiviteten når det gjelder arbeids- og hviletid, og invitere forumet til dialog om hvordan partene i fellesskap kan bidra til å fremme en kultur som sikrer etterlevelse med reglene og reelle hviletidsregistreringer.

- Orientering 1

13:35 10 min

10 | Fokusområde 2024 - Psykososialt arbeidsmiljø

Sverre Flatebø

Fremmet av Sjøfartsdirektoratet.

Som kjent er psykososialt arbeidsmiljø utpekt som Sdirs fokusområde for 2024. Alle sjøfolk bør kunne gå på arbeid uten å oppleve krenkende adferd. Sjøfartsdirektoratets spørreundersøkelse om maritim sikkerhet og oppslag i media forteller at det dessverre ikke er tilfelle.

En arbeidsgruppe i Sjøfartsdirektoratet har utformet et seminar basert på læring fra Sea Health & Welfare i Danmark. Formålet er å formidle kunnskap og innsikt om former for trakassering/mobbing, konsekvensene for den enkelte og sikkerheten om bord, og tilby kampanjeverktøyet (Be a buddy, not a bully") tiltenkt skipsbesetningene. Intensjonen med verktøyet er å igangsette refleksjon omkring det psykososiale arbeidsmiljøet om bord og forebygging av mobbing/trakassering.

Sjøfartsdirektoratet ønsker råd fra forumets medlemmer om hvordan vi kan treffe flest mulig sjøfolk med verktøyene og ressursene vi har til rådighet. Sdir har primært anledning til å holde seminarer på et overordnet nivå. Det vil si at rederier, organisasjoner, sammenslutninger osv. vil ha en viktig rolle for å nå ut til skipsbesetningene med informasjon, materiell og anbefalinger om hvordan de kan jobbe med temaet om bord.

Det er rederiene som i utgangspunktet har ansvar for også det psykososiale arbeidsmiljøet, men organisasjonene er også opptatt av medlemmenes både fysiske og psykiske helse. Utdanningsinstitusjonene har også en rolle.

Vi ønsker innspill fra forumets medlemmer på følgende:

- Hvilke møteplasser er aktuelle for Sdir å være på?
- Hvilken oppfølging trengs fra Sdir?

- Diskusjon

13:45 5 min

11 | Saksoppfølgingslisten - Kort info om bevegelser

Orienteringssaker	Status
Elektronisk ID-bevis for sjøfolk (SID)	Sdir i dialog med POD.
Kjemikalie-eksponering (prosjekt/kampanje)	Når regelverksprosessen har gått sin gang, følge opp med info om følgene av kjemikalieeksponering.
Drikkevannsforskrift og drikkevannsveileder	
Utvikling av maritimt helseregister	
Endring i forskrift om skipsmedisin	
Avklare lovvalg innen havbruk	NFD i gang med lovvalg
Anerkjennelse av tjeneste likeverdig med fartstid	Informasjonsskriv
Brann og redning tilknyttet nye energibærere	
Oppfølging HØY-risikoskipene	
Oppfølging Riksrevisjonens gjennomgang av Sjøfartsdirektoratets arbeid med å fremme gode arbeids- og levevilkår	Se orientering møte november. Fokusområde 2024 - psykososialt arbeidsmiljø Oppfølging hviletid

13:50 10 min

12 | Eventuelt

VEDLEGG 2

safetec

1

Presentasjon av kunnskapsgrunnlaget for nullvisjonen

Presentasjon for Maritimt Samarbeidsforum 140224



safetec

2

Bakgrunn

- Sjøfartsdirektoratet har fått i oppdrag å utarbeide en handlingsplan for å nå målsetningen om at **ingen skal miste livet eller bli hardt skadd når de ferdes på sjøen**. Direktoratet har som ambisjon at handlingsplanen skal komme på plass i løpet av kalenderåret 2024 og ha oppstart i 2025.
- Før dette er det behov for å **kartlegge hvilke faktorer som påvirker målsetningen om null omkomne og hardt skadde og hvilken styrke denne påvirkningen har.** Kunnskap om dette vil være avgjørende for å treffe effektive og virkningsfulle tiltak i den fremtidige handlingsplanen
- Handlingsplanen skal omfatte både **fritidsfartøy og næringsfartøy**. Dermed må også kunnskapsgrunnlaget omfatte disse segmentene.
- Sjøfartsdirektoratet anser det som hensiktsmessig at **kunnskapsgrunnlaget utformes som en rapport**. Rapporten må være lagt opp på en måte som gjør at **aktuelle interessenter** ikke behøver å lese hele rapporten for å få et innblikk i tilstanden for «sitt» område, samtidig som man gjøres oppmerksom på eventuelle sammenhenger med andre områder og den øvrige helheten.
- Sjøfartsdirektoratet ønsker at handlingsplanen med et tilhørende kunnskapsgrunnlag skal fange opp hele risikokjeden – **fra sannsynlighetsreduksjon til konsekvensreduksjon**.

3

Innledende kommentarer

- Hyppighet dødsulykker og storulykker
- Dødsfall vs hardt skadd
- PTC?

4

Næringsfartøy

5

Status næringsfartøy

	Totalt	Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
Gjennomsnitt av estimert antall ansatte 2018, 2020 og 2022	45 775	24 409	10 591	10 775
Gjennomsnitt av estimert antall fartøy per år i 2013-2021	12 301	4 641	1 282	6 378
Antall personulykker 2013-2022	53	23	3 ansatte 4 passasjerer	23
Antall fartøyulykker 2013-2022	24	6	1	17

6

Status næringsfartøy

Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
0,9 fatal personulykke per 1000 ansatte*	0,3 fatal personulykke per 1000 ansatte*	2,2 fatal personulykke per 1000 ansatte*
Normalisert: 27% av alle fatale personulykker	Normalisert: 8% av alle fatale personulykker	Normalisert: 65% av alle fatale personulykker

**gjennomsnitt av estimert populasjon 2018, 2020 og 2022*

7

Status næringsfartøy

Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
0,9 fatal personulykke per 1000 ansatte*	0,3 fatal personulykke per 1000 ansatte*	2,2 fatal personulykke per 1000 ansatte*
Normalisert: 27% av alle fatale personulykker	Normalisert: 8% av alle fatale personulykker	Normalisert: 65% av alle fatale personulykker

**gjennomsnitt av estimert populasjon 2018, 2020 og 2022*

Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
1 fatal skipsulykke per 1000 skip	0,7 fatale skipsulykker per 1000 skip	2,7 fatale skipsulykker per 1000 skip
Normalisert: 27% av alle fatale skipsulykker	Normalisert: 16% av alle fatale skipsulykker	Normalisert: 56% av alle fatale skipsulykker

**gjennomsnitt av estimert antall fartøy 2013-2021*

8

Status næringsfartøy – personulykker 2013-2022

Personulykke	Alle fartøy	Last	Passasjer	Fisk
Fall til sjø	48 (56%)	8 (28%)	1 (13%)	29 (73%)
Fall om bord	14 (16%)	7 (24%)	5 (63%)	2 (5%)
Støt/klemskader	13 (16%)	8 (28%)		5 (13%)
Annen personulykke	7 (8%)	3 (10%)	1 (13%)	3 (8%)
Brann og eksplosjon	2 (2%)	1 (3%)		1 (3%)
Forgiftning	2 (2%)	2 (7%)		

9

Status næringsfartøy – fartøyulykker 2013-2022

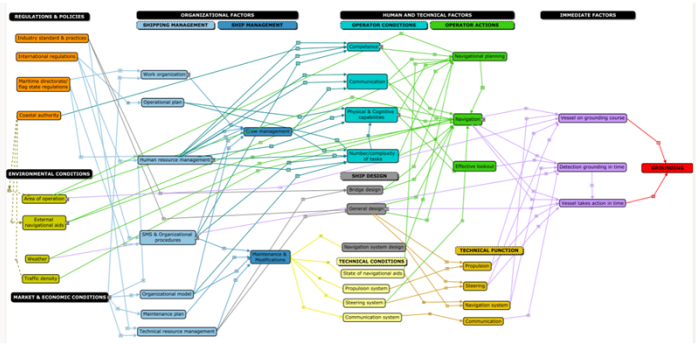
Fartøyulykke	Alle fartøy	Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
Kantring	8 (33%)	3 (50%)		5 (29%)
Annen ulykke	4 (17%)		1 (100%)	3 (18%)
Kollisjon	4 (17%)			4 (24%)
Grunnstøting	3 (13%)			3 (18%)
Brann/eksplosjon	2 (8%)	1 (17%)		1 (6%)
Fartøyet er savnet	2 (8%)	1 (17%)		1 (6%)
Stabilitetssvikt uten kantring	1 (4%)	1 (17%)		

10

Safetecs fremgangsmåte - næringsfartøy

Sjøfartsdirektoratets risikomodeller

I hovedtrekk
- Viser årsaksfaktorer og årsakssammenhenger for utvalgte hendelser uavhengig av konsekvenser



11

Safetecs fremgangsmåte - næringsfartøy

Sjøfartsdirektoratets risikomodeller

I hovedtrekk
- Viser årsaksfaktorer og årsakssammenhenger for utvalgte hendelser uavhengig av konsekvenser

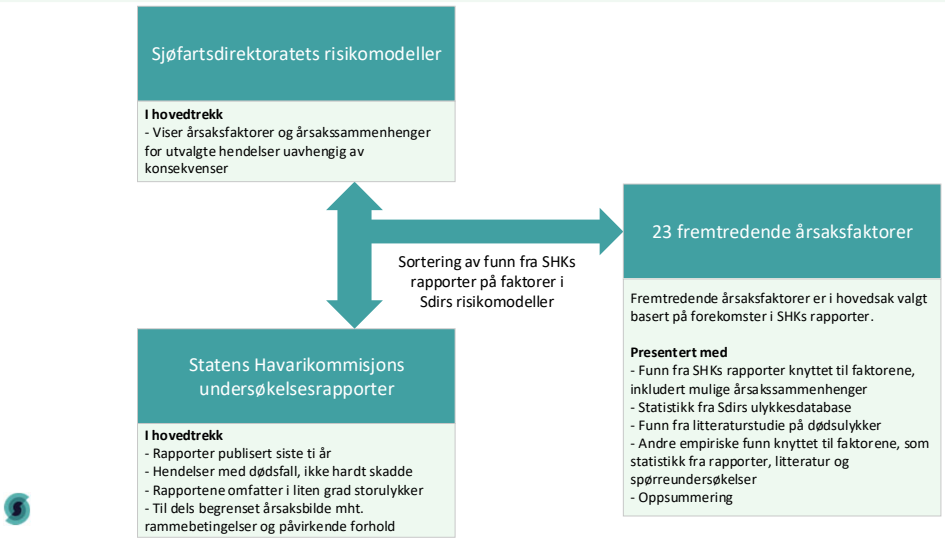
Statens Havarikommisjons undersøkelsesrapporter

I hovedtrekk
- Rapporter publisert siste ti år
- Hendelser med dødsfall, ikke hardt skadde
- Rapportene omfatter i liten grad storulykker
- Til dels begrenset årsaksbilde mht. rammebetingelser og påvirkende forhold

		Rapport 1	Rapport 2
		Dødsulykke om bord M/S Oslo Wave 3, Hamina havn i Finland 13. feb.23	Sjøulykke med sjarken Peik LF5765, forlis ved Slettnes, Gamvik 9. jan. 22
Årsakskategori	Faktorer	Ulykke: Fall om bord	Type ulykke: Krantring (to fiskere over bord)
		Fartøy: bulkskip	Fartøy: fangstfartøy
		Utfall av ulykken: 1 omkomne	Utfall av ulykken: 2 omkomne
		Flyteutstyr: ikke aktuelt for ulykken	Flyteutstyr: nei
Skipsledelse	Faktorer knyttet til skipsledelse i rapporten	Sikringsstyringssystemet og tilhørende verktøy var bare beskrevet på engelsk. Mannskapet om bord var russisktalende, ikke etablert en klar sammenheng mellom risikovurderingen, relevante prosedyrer og den faktiske gjennomføringen av arbeidet. Havarikommisjonen mener bevissthetenom tidlig avgang neste dag førte til tidspress som medvirket til at mannskapet ikke stanset arbeidet, selv om de mente det var risikable arbeidsforhold.	
	Arbeidsledelse	X	
	Mannskapsstyring	X	
	Sikkerhetsstyring		
	Sikkerhetskultur		
	Kommunikasjon og kulturforskjeller	X	
	Brannøvelser		
	Verneombud		
	Brudd på hviletid		

12

Safetecs fremgangsmåte - næringsfartøy

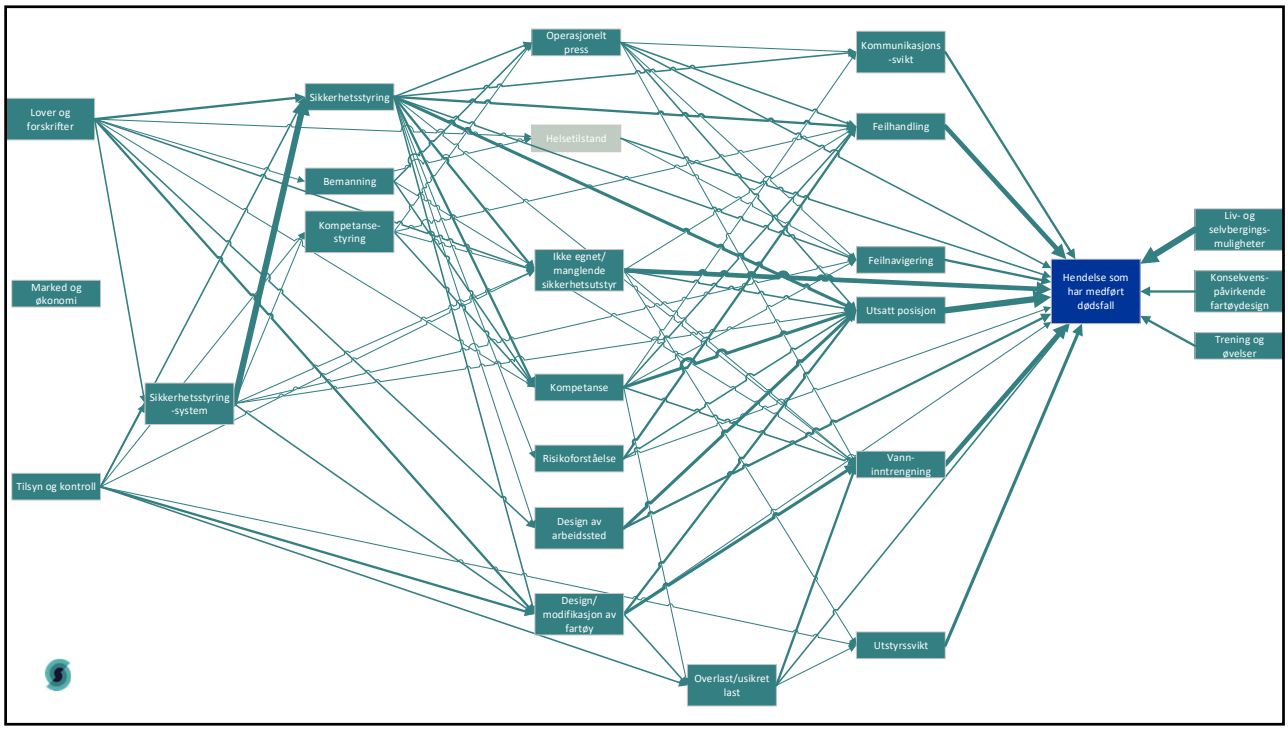


13

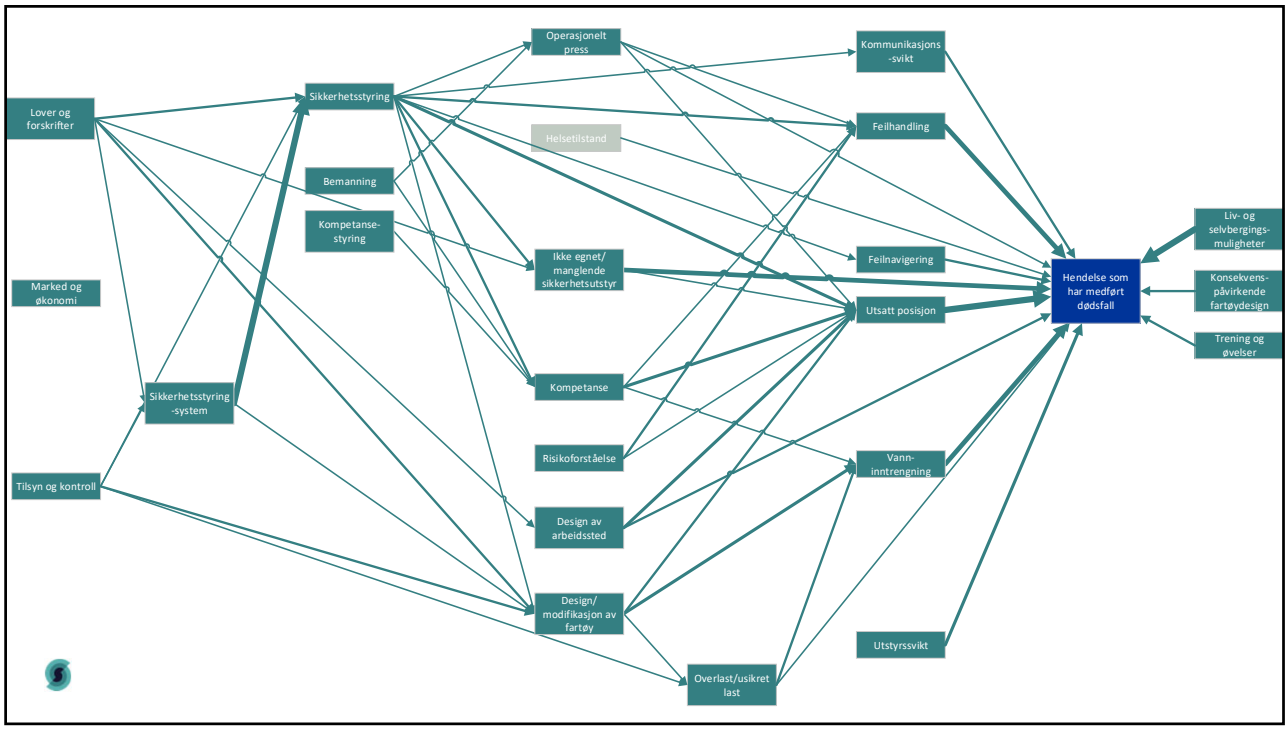
23 fremtredende faktorer - næringsfartøy

- Umiddelbare faktorer: **Feilhandlinger, feilnavigering** og **utsatt posisjon**
- Operatørhandling: **Kommunikasjonssvikt**
- Teknisk svikt: **Vanninntrengning** og **utstyrssvikt**
- Operatørtilstand: **Kompetanse, risikoforståelse** og **operasjonelt press**
- Teknisk tilstand: **Design/modifikasjon av fartøy, forsvarlig arbeidssted, overlast/usikret last** og **ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr**
- Skipsledelse: **Sikkerhetsstyring**
- Rederiledelse: **Bemanning, sikkerhetsstyringssystem** og **kompetansestyring**
- Forskrifter og retningslinjer: **Lover og forskrifter,** og **tilsyn og kontroll**
- Konsekvenspåvirkende faktorer: **Liv- og selvbergingsmuligheter, konsekvenspåvirkende fartøydesign** og **trening og øvelser**
- **Markeds- og økonomibetingelser**

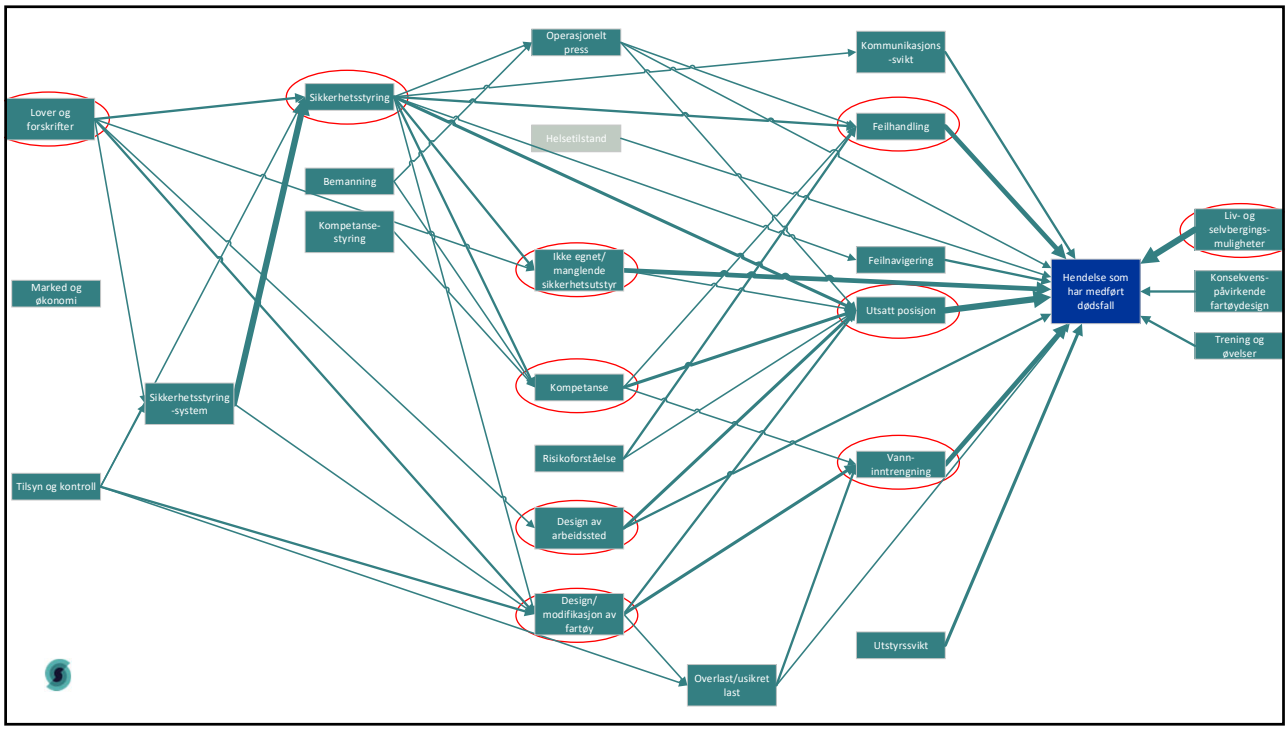
14


Lover og forskrifter
Marked og økonomi
Tilsyn og kontroll
Sikkerhetsstyring
Bemanning
Kompetanse-styring
Sikkerhetsstyring -system
Operasjonelt press
Helsetilstand
Ikke egnet/ manglende sikkerhetsutstyr
Kompetanse
Risikoforståelse
Design av arbeidssted
Design/ modifikasjon av fartøy
Overlast/usikret last
Kommunikasjons-svikt
Feilhandling
Feilnavigering
Utsatt posisjon
Vann-inntrengning
Utstyrssvikt
Hendelse som har medført dødsfall
Liv- og selvbergings-muligheter
Konsekvens-påvirkende fartøydesign
Trening og øvelser

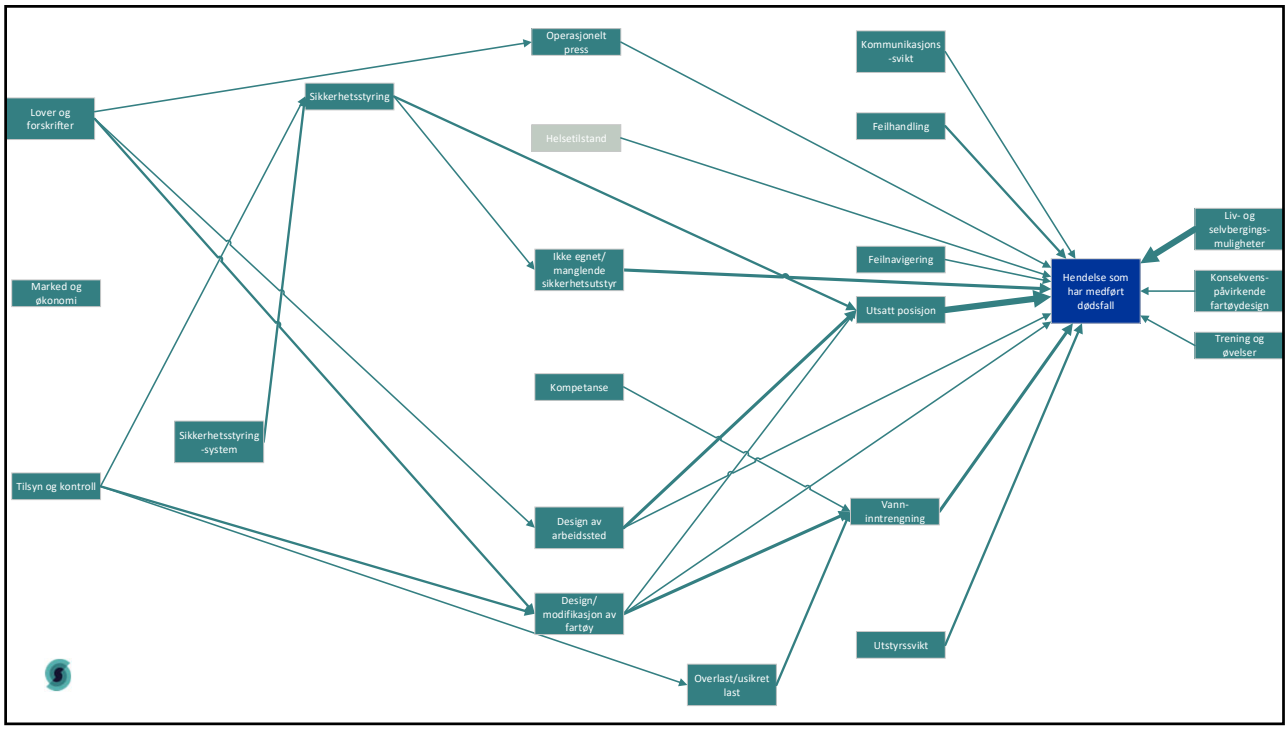
15


Lover og forskrifter
Marked og økonomi
Tilsyn og kontroll
Sikkerhetsstyring
Bemanning
Kompetanse-styring
Sikkerhetsstyring -system
Operasjonelt press
Helsetilstand
Ikke egnet/ manglende sikkerhetsutstyr
Kompetanse
Risikoforståelse
Design av arbeidssted
Design/ modifikasjon av fartøy
Overlast/usikret last
Kommunikasjons-svikt
Feilhandling
Feilnavigering
Utsatt posisjon
Vann-inntrengning
Utstyrssvikt
Hendelse som har medført dødsfall
Liv- og selvbergings-muligheter
Konsekvens-påvirkende fartøydesign
Trening og øvelser

16

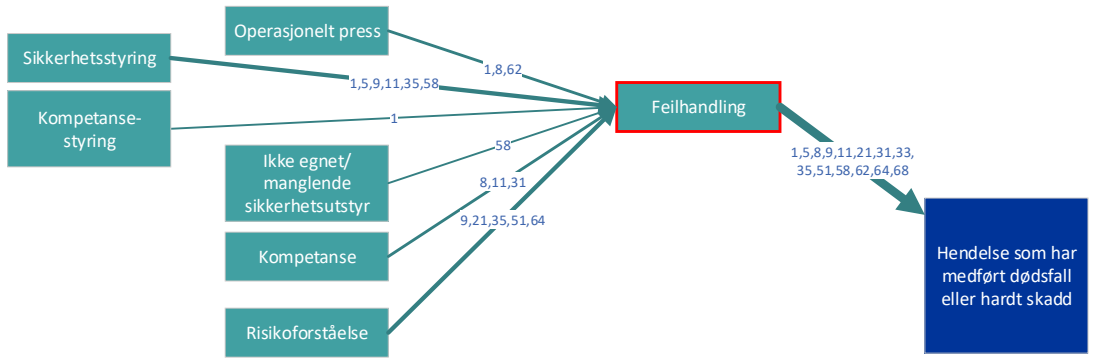

Lover og forskrifter
Marked og økonomi
Tilsyn og kontroll
Sikkerhetsstyring
Bemanning
Kompetanse-styring
Sikkerhetsstyring -system
Operasjonelt press
Helsetilstand
Ikke egnet/ manglende sikkerhetsutstyr
Kompetanse
Risikoforståelse
Design av arbeidssted
Design/ modifikasjon av fartøy
Overlast/usikret last
Kommunikasjons-svikt
Feilhandling
Feilnavigering
Utsatt posisjon
Vann-inntrengning
Utstyrssvikt
Hendelse som har medført dødsfall
Liv- og selvbergings-muligheter
Konsekvens-påvirkende fartøydesign
Trening og øvelser

17


Lover og forskrifter
Marked og økonomi
Tilsyn og kontroll
Sikkerhetsstyring
Sikkerhetsstyring -system
Operasjonelt press
Helsetilstand
Ikke egnet/ manglende sikkerhetsutstyr
Kompetanse
Design av arbeidssted
Design/ modifikasjon av fartøy
Overlast/usikret last
Kommunikasjons-svikt
Feilhandling
Feilnavigering
Utsatt posisjon
Vann-inntrengning
Utstyrssvikt
Hendelse som har medført dødsfall
Liv- og selvbergings-muligheter
Konsekvens-påvirkende fartøydesign
Trening og øvelser

18

Feilhandling



	Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
SHK rapport	1, 5, 8, 9, 11, 21, 35, 51, 58		31, 33, 62, 64, 68

19

Feilhandling

Feilhandlinger er kategorisert som en umiddelbar faktor i Sdirs risikomodeller for høyrisiko personulykker som fall til sjø og klem/støt hendelser. Menneskelig feilhandling (human error) har mange definisjoner. En definisjon er at menneskelig feil refererer til at noe har blitt gjort som «*ikke var ment av aktøren, ikke ønsket av et sett med regler eller av en ekstern observatør; eller som førte oppgaven eller systemet utenfor dets akseptable grenser*».

20

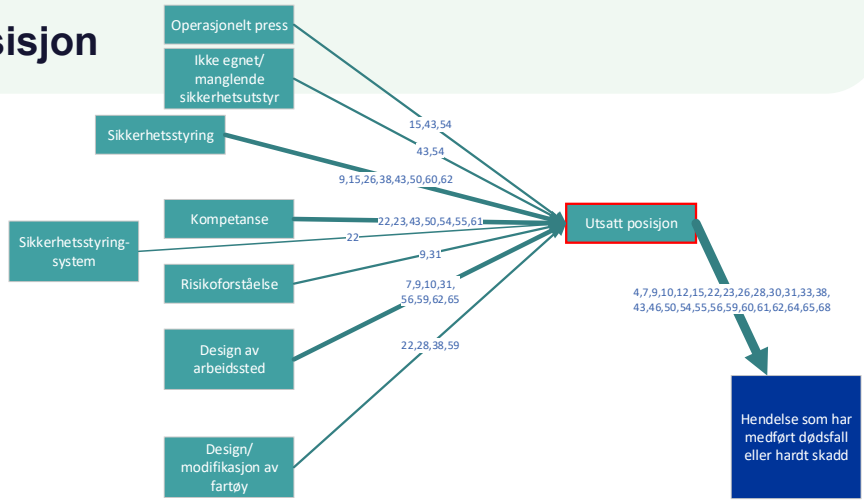
Feilhandling

Feilhandlinger er kategorisert som en umiddelbar faktor i Sdirs risikomodeller for høyrisiko personulykker som fall til sjø og klem/støt hendelser. Menneskelig feilhandling (human error) har mange definisjoner. En definisjon er at menneskelig feil refererer til at noe har blitt gjort som «*ikke var ment av aktøren, ikke ønsket av et sett med regler eller av en ekstern observatør; eller som førte oppgaven eller systemet utenfor dets akseptable grenser*».

- SHK-rapportene
  - Sikkerhetsutstyr (som sikkerhetsline) ikke benyttet.
  - Improviserte måter å forflytte seg fra skip til kai/merd.
  - Entring av tank med ukjent atmosfære.
  - Klemskade som følge av avkobling av hydraulisk trykk.
- Sdirs database
  - «Person» oppgitt som direkteårsak i 73% av dødsulykker – hvorav 22% feilvurderinger og 13% feilhandlinger.
- Litteratur om dødsulykker
  - Menneskelige handlinger identifisert som direkteårsak i en majoritet av hendelser.
- Annen kunnskap
  - Menneskelige feil er normalt, og påvirkes av system og forhold rundt personene og arbeidet.
  - Tiltak må rettes mot å forbedre systemet og forholdene rundt arbeidet, ikke personen som gjør jobben. Det er derfor viktig å vurdere hvilke forhold som har ført til feilhandlingene.

21

Utsatt posisjon



	Lasteskip	Passasjerfartøy	Fiskefartøy
SHK rapport	4, 9, 23, 28, 43, 50, 61	30, 54, 55	7, 10, 12, 15, 22, 31, 33, 38, 46, 56, 59, 60, 62, 64, 65, 68

22

Utsatt posisjon

Utsatt posisjon er kategorisert som en umiddelbar faktor. Utsatt posisjon omhandler personulykker hvor stedet personen oppholdt seg førte til at personen ble eksponert for farer med høy skaderisiko. Eksempler på slike farer er fallende last og gjenstander, utstyr eller last i bevegelse, roterende utstyr. Faktoren «Utsatt posisjon» innebærer dermed områder ombord hvor det ikke er gode barrierer eller arbeidsforhold rundt personen for å beskytte mot farer - uavhengig av hvilke handlinger personene i området utførte.

23

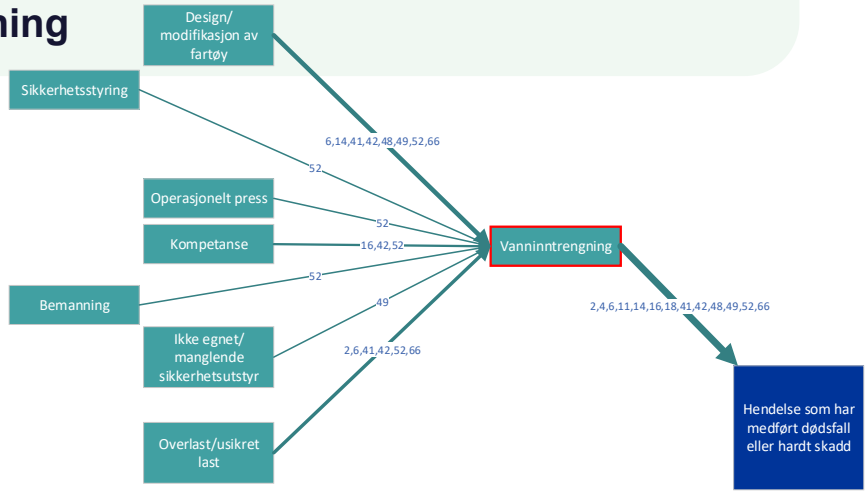
Utsatt posisjon

Utsatt posisjon er kategorisert som en umiddelbar faktor. Utsatt posisjon omhandler personulykker hvor stedet personen oppholdt seg førte til at personen ble eksponert for farer med høy skaderisiko. Eksempler på slike farer er fallende last og gjenstander, utstyr eller last i bevegelse, roterende utstyr. Faktoren «Utsatt posisjon» innebærer dermed områder ombord hvor det ikke er gode barrierer eller arbeidsforhold rundt personen for å beskytte mot farer - uavhengig av hvilke handlinger personene i området utførte.

- SHK-rapportene
  - Fall over bord som følge av å bli truffet av/hektet fast i utstyr i bevegelse.
  - Klemulykker som følge av utsatt posisjon.
  - Andre typer arbeidsulykker som bl.a. arbeid på trykksatt utstyr som har eksplodert og klatring i mørk tank.
- Sdirs database
  - Person-/arbeidsulykker som har ført til høyest andel dødsfall de siste 10 årene:
    - 56% fall til sjø, 16% fall om bord, 16% støt/klemskader.
    - Fall til sjø er registrert ved 73% av personulykkene med dødsfall på fiskefartøy, 28% på lasteskip og 13% på passasjerskip.
- Litteratur om dødsulykker
  - Treff av tau, kjettinger og andre gjenstander er en gjentagende årsak til arbeidsulykker med dødsfall til følge på lasteskip.
- Annen kunnskap
  - Det å oppholde seg i upassende områder er beskrevet som en viktig faktor som har ført til arbeidsulykker.

24

Vanninntrengning



	Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
SHK rapport	4, 11, 52	41	2, 6, 14, 16, 18, 42, 48, 49, 66

25

Vanninntrengning

Vanninntrengning omfatter vann som kommer om bord i fartøyet gjennom manglende eller mangelfull vannintegritet, eller lekkasjer som følge av f.eks. korrosjon. Feil i design/modifikasjon av fartøy kan også være en medvirkende faktor for at vanninntrengning inntreffer ved andre typer hendelser, som grunnstøting og kollisjon. Vanninntrengning kan føre til stabilitetssvikt og kantring eller til at fartøyet synker.

26

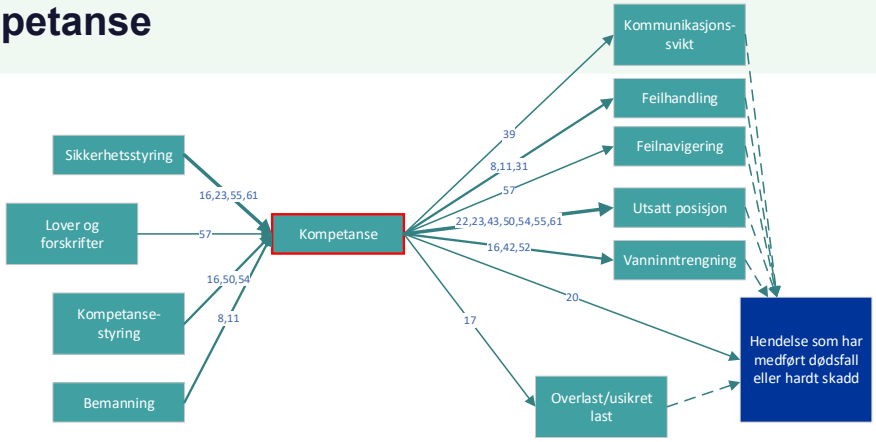
Vanninntrengning

Vanninntrengning omfatter vann som kommer om bord i fartøyet gjennom manglende eller mangelfull vannintegritet, eller lekkasjer som følge av f.eks. korrosjon. Feil i design/modifikasjon av fartøy kan også være en medvirkende faktor for at vanninntrengning inntreffer ved andre typer hendelser, som grunnstøting og kollisjon. Vanninntrengning kan føre til stabilitetssvikt og kantring eller til at fartøyet synker.

- SHK-rapportene
  - Hull, åpninger eller korrodering av skroget.
  - Vann på dekk.
  - De fleste ulykkene innebærer kantring- og forlisulykker.
- Sdirs database
  - Det er registrert stor vanninntrengning i 8 dødsulykker og liten vanninntrengning i 3 dødsulykker.
  - Dødsulykkene med vanninntrengning var i hovedsak kantringer (4), kollisjoner (3) og grunnstøtinger (2).
- Litteratur om dødsulykker
  - Vanninntrengning kan føre til større utfordringer med evakuering.
- Annen kunnskap
  - Spørreundersøkelsen Maritim Sikkerhet: 2% (130 respondenter) bedømte tilstanden på utstyr som opprettholder stabilitet som følte av vanninntrengning som svært dårlig eller dårlig.

27

Kompetanse



	Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
SHK rapport	8, 11, 23, 39, 43, 50, 52, 57, 61	54, 55	16, 17, 20, 31, 42

28

Kompetanse

Med kompetanse menes en kombinasjon av **kunnskaper, ferdigheter, og holdninger** som har betydning for evnen til å operere og arbeide på fartøyet på en sikker og god måte.

- Kunnskap omhandler viten om bl.a. hvordan oppgaver skal/bør utføres, systemer og utstyr ombord, hvordan kommunikasjon og samhandling med andre bør utøves, farer og risiko knyttet til aktiviteter ombord.
- Ferdigheter omhandler bl.a. evnen til å utføre handlinger og samhandle, kople kunnskaper, ferdigheter og informasjon i forbindelse med utøvelse av oppgaver.
- Holdninger omhandler bl.a. oppfatninger om hva som er "beste praksis" i forbindelse med handlinger og kommunikasjon med andre.



29

Kompetanse

Med kompetanse menes en kombinasjon av **kunnskaper, ferdigheter, og holdninger** som har betydning for evnen til å operere og arbeide på fartøyet på en sikker og god måte.

- Kunnskap omhandler viten om bl.a. hvordan oppgaver skal/bør utføres, systemer og utstyr ombord, hvordan kommunikasjon og samhandling med andre bør utøves, farer og risiko knyttet til aktiviteter ombord.
- Ferdigheter omhandler bl.a. evnen til å utføre handlinger og samhandle, kople kunnskaper, ferdigheter og informasjon i forbindelse med utøvelse av oppgaver.
- Holdninger omhandler bl.a. oppfatninger om hva som er "beste praksis" i forbindelse med handlinger og kommunikasjon med andre.

SHK-rapportene

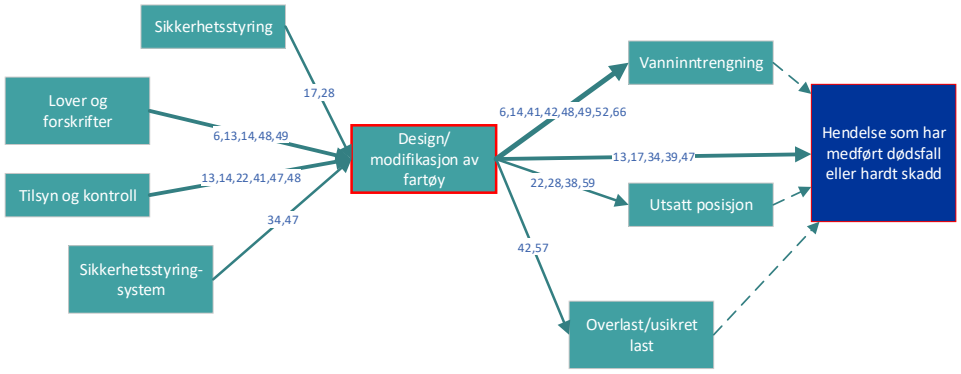
- Manglende kompetanse om fartøyets operasjonelle begrensninger.
- Manglende kunnskap om lasten.
- Manglende kunnskap om risikoen de står ovenfor.
- Manglende utstyr/metoder som gjorde det nødvendig med bruk av egen erfaring.

- Litteratur om dødsulykker
  - Manglende kompetanse, erfaring og opplæring ble identifisert som medvirkende faktor i 6% av arbeidsulykker som førte til dødsfall og hardt skadde på lasteskip.
- Annen kunnskap
  - Kompetanse er beskrevet som en av hovedårsakene til feilhandlinger.
  - Kompetansebaserte feilhandlinger er beskrevet som en av de største bidragsyterne til skipsulykker på passasjerskip.
  - Spørreundersøkelsen Maritim Sikkerhet: 16% oppgir at ikke alle deres kolleger har tilstrekkelig kompetanse til å utføre arbeidet på en sikker måte.



30

Design/modifikasjon av fartøy



	Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
SHK rapport	28, 39, 52, 57	34, 41, 47	6, 13, 14, 17, 22, 38, 42, 48, 49, 59, 66

31

Design/modifikasjon av fartøy

Design/modifikasjon av fartøy omfatter utforming av fartøy og områder på fartøyet, både slik fartøyet opprinnelig ble designet og modifikasjoner utført i ettertid. Design/modifikasjon av fartøy har betydning for 1) **sannsynligheten for handlinger** (inkludert vurderinger) utføres slik de er forventet/påkrevd og 2) **sannsynligheten for at personer eksponeres direkte for farer** som kan medføre hendelser (f.eks. som følge av manglende fysiske barrierer). Design av arbeidssted er en del av design av fartøy, men omtales som en egen faktor. Områder som benyttes til forflytning fra ett sted til et annet omfattes ikke som arbeidssted.

32

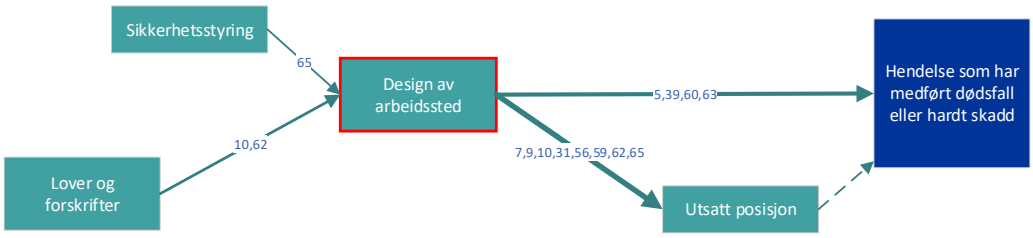
Design/modifikasjon av fartøy

Design/modifikasjon av fartøy omfatter utforming av fartøy og områder på fartøyet, både slik fartøyet opprinnelig ble designet og modifikasjoner utført i ettertid. Design/modifikasjon av fartøy har betydning for 1) **sannsynligheten for handlinger** (inkludert vurderinger) utføres slik de er forventet/påkrevd og 2) **sannsynligheten for at personer eksponeres direkte for farer** som kan medføre hendelser (f.eks. som følge av manglende fysiske barrierer). Design av arbeidssted er en del av design av fartøy, men omtales som en egen faktor. Områder som benyttes til forflytning fra ett sted til et annet omfattes ikke som arbeidssted.

- SHK-rapportene
  - Fartøy som ikke oppfyller design- og stabilitetskrav.
  - Manglende stabilitetsberegninger.
  - Endringer i utstyr som har ført til endring i stabilitet.
  - Eldre skip som ikke var bygget iht. nyere krav om lasteevne.
- Sdirs database
  - Det er liten forskjell i alderen til fartøy som har vært involvert ved dødsulykker (20 år) og ulykker registrert uten dødsfall (19 år).
- Annen kunnskap
  - Fartøydesign oppfattes som en av de viktigste sikkerhetstiltakene av personell om bord på fiskefartøy.

33

Design av arbeidssted



	Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
SHK rapport	5, 9, 39		7, 10, 31, 56, 59, 60, 62, 63, 65

34

Design av arbeidssted

Design av arbeidssted omhandler utforming av og sikring av arbeidsområdene på fartøyet, plassering av utstyr, samt ergonomi om bord.

35

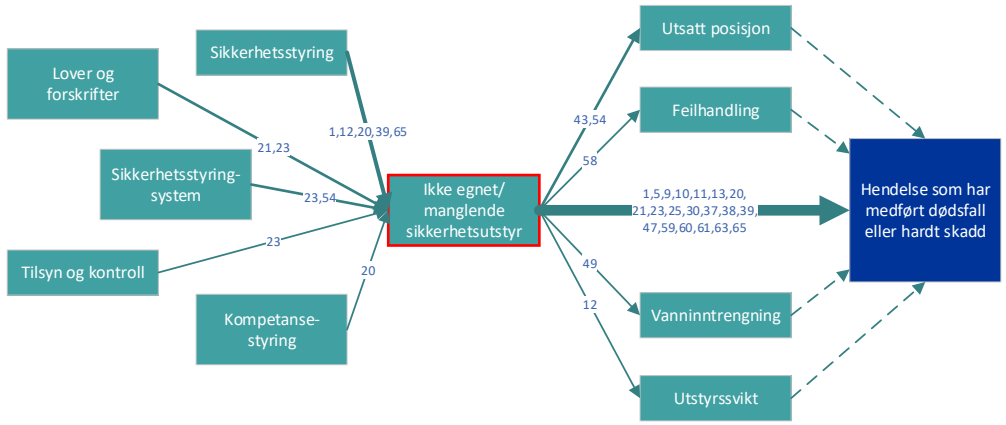
Design av arbeidssted

Design av arbeidssted omhandler utforming av og sikring av arbeidsområdene på fartøyet, plassering av utstyr, samt ergonomi om bord.

- SHK-rapportene
  - Områder som ikke er utstyrt med tilstrekkelige fysiske barrierer mot utstyr i bevegelse.
  - Utforming av arbeidssted som har økt risikoen for ulykker, f.eks. lavt rekkverk og vanskelig tilkomst.
  - Plassering av sikkerhetsutstyr i for stor avstand, f.eks. nødutløser og nødstopp.
- Sdirs database
  - Forhold ved design av arbeidssted og ergonomi er krevende å dokumentere basert på rapportene Sdir mottar, og det er ikke registrert for dødsulykkene som har forekommet de siste 10 årene.
- Litteratur om dødsulykker
  - Utrygge arbeidsforhold var brukt som årsak i 5% av dødsulykkene på britiske lasteskip i 2006-2016.
- Annen kunnskap
  - Ergonomisk design på bro er argumentert som en av de viktigste organisatoriske faktorene som påvirker skipsulykker.

36

Ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr



	Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
SHK rapport	1, 5, 9, 11, 21, 23, 39, 43, 58, 61	30, 47, 54	10, 12, 13, 20, 25, 37, 38, 49, 59, 60, 63, 65

37

Ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr

Sikkerhetsutstyr omfatter utstyr som skal gjøre det trygt å utføre krevende og farlige arbeidsoppgaver. Eksempler på sikkerhetsutstyr (fra SHK-rapportene) er gassmålere, sikkerhetssystemer, nødstopp, sikkerhetsline, fysiske barrierer som midlertidige rekkverk, sikkerhetsinnretninger for roterende utstyr, avstandsmålere, etc.

38

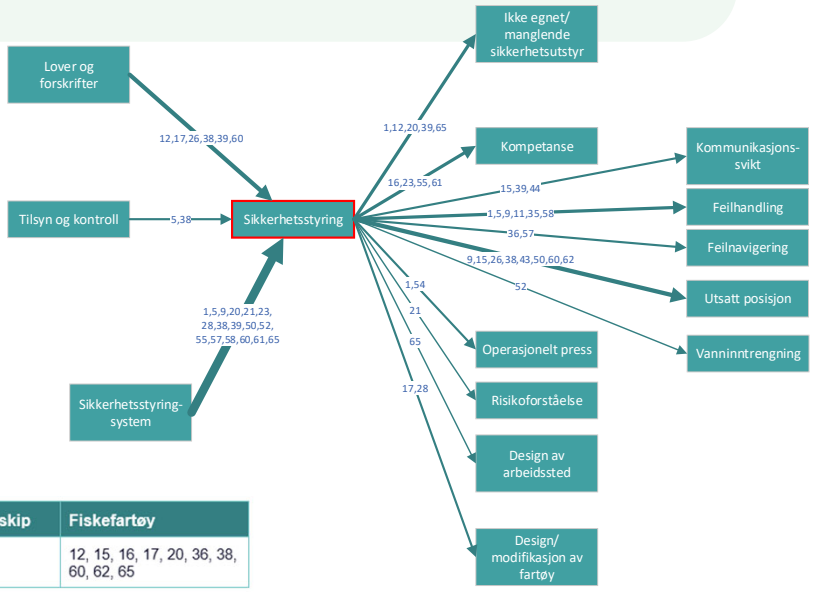
Ikke egnet/manglende sikkerhetsutstyr

Sikkerhetsutstyr omfatter utstyr som skal gjøre det trygt å utføre krevende og farlige arbeidsoppgaver. Eksempler på sikkerhetsutstyr (fra SHK-rapportene) er gassmålere, sikkerhetssystemer, nødstopp, sikkerhetsline, fysiske barrierer som midlertidige rekkverk, sikkerhetsinnretninger for roterende utstyr, avstandsmålere, etc.

- SHK-rapportene
  - Utilstrekkelig kvalitet på sikkerhetsbarriere/manglende sikkerhetsbarriere.
  - Manglende tilgang på godkjent/tilpasset sikkerhetsutstyr.
- Sdirs database
  - 1 dødsulykke er registrert med defekt utstyr, 1 med feil bruk av utstyr, og 1 med bruk av feil/defekt utstyr som indirekte årsak.
  - Alle 3 dødsulykkene førte til dødsfall gjennom fall.
- Litteratur om dødsulykker
  - Farlig arbeidspraksis, inkludert det å ikke benytte sikkerhetsutstyr, er beskrevet som den vanligste årsaken til arbeidsulykker som førte til hardt skadde og dødsfall på lasteskip i 2006-2016.
- Annen kunnskap
  - Sikkerhetsutstyr oppfattes som en av de viktigste sikkerhetstiltakene av personell om bord på nordiske fiskefartøy.
  - Spørreundersøkelsen Maritim Sikkerhet: 6% oppgir at de og deres kolleger ikke alltid benytter påkrevd personlig verneutstyr.
  - 4% oppgir at utstyret de trenger for å arbeide sikkert ikke er lett tilgjengelig.

39

Sikkerhetsstyring



	Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
SHK rapport	1, 5, 9, 11, 21, 23, 26, 28, 35, 39, 43, 44, 50, 52, 57, 58, 61	54, 55	12, 15, 16, 17, 20, 36, 38, 60, 62, 65

40

Sikkerhetsstyring

Sikkerhetsstyring inngår som en del av skipsledelsen, som refererer til ledelsen/kapteinens ansvar om bord på et bestemt fartøy. Det innebærer hvordan arbeidet om bord organiseres, prioriteres og gjennomføres. Sikkerhetsstyringen på fartøyet gjenspeiler rederiets sikkerhetsstyringssystem i praksis, og handler blant annet om;

- organisering, prioritering og gjennomføring av risikovurderinger,
- kvalitet, tilgjengelighet og etterlevelse av prosedyrer,
- sikkerhetskultur; felles praksiser og holdninger relatert til sikkerhet.

41

Sikkerhetsstyring

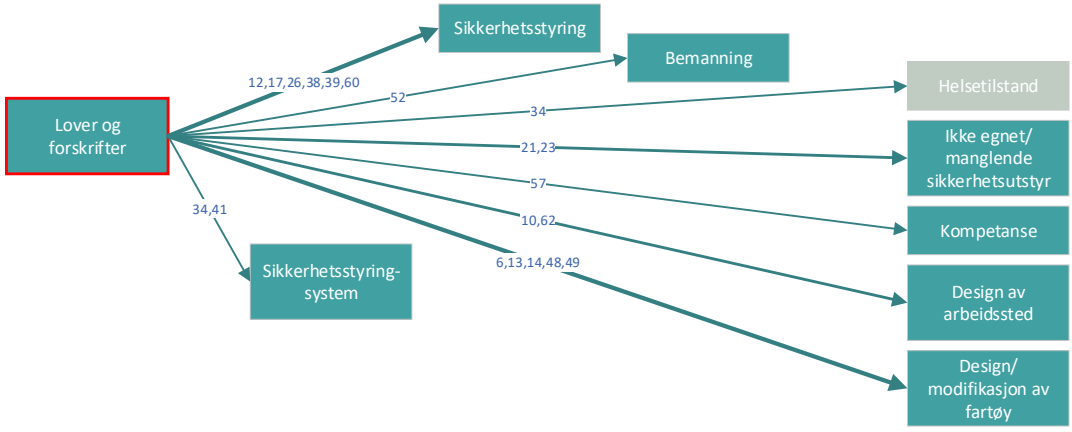
Sikkerhetsstyring inngår som en del av skipsledelsen, som refererer til ledelsen/kapteinens ansvar om bord på et bestemt fartøy. Det innebærer hvordan arbeidet om bord organiseres, prioriteres og gjennomføres. Sikkerhetsstyringen på fartøyet gjenspeiler rederiets sikkerhetsstyringssystem i praksis, og handler blant annet om;

- organisering, prioritering og gjennomføring av risikovurderinger,
- kvalitet, tilgjengelighet og etterlevelse av prosedyrer,
- sikkerhetskultur; felles praksiser og holdninger relatert til sikkerhet.

- SHK-rapportene
  - Mangelfull risikovurdering.
  - Risikovurderinger utført de som skulle utføre arbeidet ble inkludert eller informert om resultatene.
  - Manglende prosedyrer eller manglende tilrettelegging av prosedyrer.
  - Utilstrekkelige kommunikasjonsrutiner
- Litteratur om dødsulykker
  - Mangler i veiledninger og instruksjoner, mangelfull risikovurdering/-identifikasjon og dårlig samarbeid/kommunikasjon er argumentert som bidragene til dødsulykker
- Annen kunnskap
  - Ulike forhold ved sikkerhetsstyring trekkes frem som en bakenforliggende årsak til menneskelige feil

42

Lover og forskrifter



	Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
SHK rapport	21, 23, 26, 39, 52, 57	34, 41	6, 10, 12, 13, 14, 17, 38, 48, 49, 60, 62

43

Lover og forskrifter

Denne faktoren refererer til internasjonale og nasjonale reguleringer og retningslinjer, inkludert industristandarder og praksis. Lover og forskrifter utgjør viktige rammebetingelser for hvordan rederiene opererer. Mens regelverket i stor grad er utviklet for å sikre sikker drift, er det et resultat av kompromisser (f.eks. mellom land, mellom ulike interessenter, mellom sikkerhet og effektivitet)

44

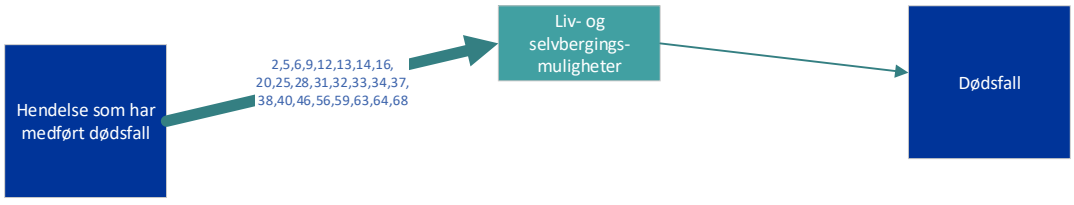
Lover og forskrifter

Denne faktoren refererer til internasjonale og nasjonale reguleringer og retningslinjer, inkludert industristandarder og praksis. Lover og forskrifter utgjør viktige rammebetingelser for hvordan rederiene opererer. Mens regelverket i stor grad er utviklet for å sikre sikker drift, er det et resultat av kompromisser (f.eks. mellom land, mellom ulike interessenter, mellom sikkerhet og effektivitet)

- SHK-rapportene
  - Indikerer at det mangler spesifikke krav til design og/eller operasjon av utstyr benyttet.
    - F.eks. bruk av redningsvest, sikring av luke i toppstilling, mobile arbeidsmaskiner.
  - Krav som kunne bidratt til å forebygge hendelsen er ikke til stede.
    - Bl.a. svakheter i regelverk for design og bygging av fartøy som ikke i tilstrekkelig grad ivaretar personsikkerhet i driftsfasen.
  - Fartøy som unntas krav.
  - Svakheter i standarder.
  - Målkonflikter mellom ulike lover og regelverk.
- Annen kunnskap
  - Ulike interesser hos ulike aktører argumenteres som en bidragsyter til at regelverket er preget av minimumskrav.
  - Flere studier indikerer at antall personulykker har gått ned etter innføringen av ISM-koden, men at skipsulykker har økt. En mulig årsak er økt administrativt arbeid ombord.

45

Liv- og selvbergingsmuligheter



	Lasteskip	Passasjerskip	Fiskefartøy
SHK rapport	5, 9, 28	34	2, 6, 12, 13, 14, 16, 20, 25, 31, 32, 33, 37, 38, 40, 46, 56, 59, 63, 64, 68

46

Revisjon emneplaner eller ta i bruk eksisterende modellkurs hvor dette er mulig.

Som det er informert om til arbeidsgruppe Utdanning og Kvalifikasjon i tidligere eposter så er der 35 emneplaner som Sjøfartsdirektoratet har i sin portefølje i dag, noen er «**hovedkurs**» og noen er **oppdateringskurs**.

Alle disse er «**overordnede**» emneplaner som utdanningsinstitusjonene/kurssentre som har godkjenninger fra Sjøfartsdirektoratet benytter for å lage sine lokale undervisningsplaner. Flere av disse emneplanene er ikke revidert på mange år, og derfor starter vi dette arbeidet nå.

Det er ikke sikkert at disse emneplanene er hensiktsmessig å oppdatere, men at det i stedet der det er mulig benyttes IMO – modell kurs. Dersom vi velger å benytte IMO – modellkurs i stedet for dagens emneplaner vil dette fremover spare oss for vedlikehold og oppdateringer. IMO – modellkurs vedlikeholdes og oppdateres av IMO jevnlig, 2-5 kurs pr. år er vanlig, og det tar ca. 2 år fra revisjonen starter til de godkjennes i IMO.

Noen av emneplanene Sjøfartsdirektoratet har må likevel må vedlikeholdes, og det er f.eks. kompetansesertifikat dekksoffiser klasse D6 og tilhørende planer for praktisk prøve, løfteoperasjoner og ankerhåndtering og slep.

Det er kartlagt hvilke emneplaner i vår portefølje som har IMO – modellkurs, og vi, (Sjøfartsdirektoratet), må ta en avgjørelse på hvilke emneplaner som kan/skal erstattes med modellkurs. I listen nedenfor er det gjort noen anbefalinger. **Dersom anbefalinger gjort i tabell nedenfor blir resultat så er allerede 35 emneplaner redusert til 21 stk, og det er potensiale for mer.**

Når vi har fått vurdert hvilke emneplaner som kan bli erstattes så skal arbeidsgruppen ha et møte og sette i gang arbeidet med oppdateringen av de resterende emneplaner.

Det arbeidet vil da være å identifisere gapet mellom emneplaner og dagens krav og videre sørge for:

- Alle emneplaner **skal** ha kjønnsnøytrale begrep der dette ikke allerede er rettet opp.
    - Trakassering og seksuell trakassering (Sexual Assault and Sexual Harassment, SASH, ref. regjeringens likestillingsstrategi hvor vi er bedt om å revidere våre emneplaner og oppdatere disse med kjønnsnøytrale benevnelser (se side 5: Likestillingsstrategi for maritim næring (regjeringen.no)
- Lik mal og oppsett for alle emneplaner som vi fortsetter med
- Revisjonslogg (ikke alle malene har dette pr. i dag)
- Kontrollere henvisninger til STCW og annet regelverk er oppdatert

Det er kommet noen innspill til arbeidsgruppen, disse innspill vil også tas med i arbeidet der det er relevant.

Liste over IMO model course: Catalogue IMO Publications 2024 (adobe.com)
Se The IMO-Vega Database

Distributører i Norge av IMO modellkurs
StormGeo Ltd.
Universitetsgata 8,
0164 Oslo
+47 22 00 85 00
oslo-nautisk@stormgeo.com
www.stormgeo.com

OneOcean
Høylandsgata 13,
4306, Sandnes
+47 400 03 420
enquiries@oneocean.com
www.oneocean.com

Revisjon emneplaner eller ta i bruk eksisterende modellkurs hvor dette er mulig.

Emneplan	Modellkurs	STCW	Merknad
Grunnleggende sikkerhetsopplæring for fiskere	1.33	Denne fagplanen beskriver innholdet i Sikkerhetskurs for. Fagplanen er i samsvar med kravene i STCW-F konvensjonens Kapittel III, Regel 1 om Grunnleggende sikkerhetsopplæring for alt personell på fiskefartøy.	
Grunnleggende sikkerhetsopplæring for fiskere oppdatering		Denne emneplanen er i samsvar med kravene i STCW- F konvensjonen Kapittel III, Regel 1 om "Grunnleggende sikkerhetsopplæring for alt personell på fiskefartøy". Oppdateringskurset tilfredsstiller også kravene til oppdatering av "Grunnleggende sikkerhetsopplæring for sjøfolk" : STCW- 2010 , A- koden , kap. VI/1.	
Grunnleggende sikkerhetsopplæring	1.14, 1.19, 1.20, 1.21	STCW konvensjonens regel VI/I, Avsnitt A-VI/1 og tabeller A-VI/1-1, 1-2, 1-3 og 1-4.	
Grunnleggende sikkerhetsopplæring oppdatering		STCW konvensjonens regel VI, avsnitt A-VI/1 og tabeller A-VI/1-1, 1-2 og 1-3	
Videregående sikkerhetsopplæring	1.14, 1.23, 2.03,	STCW kodens avsnitt A, tabell VI/2-1 Redningsfarkoster og mann-over-bord-båter unntatt hurtiggående mann-over-bord-båter, tabell VI/3 Brannledelse og tabell VI/4-1 Medisinsk førstehjelp.	
Videregående sikkerhetsopplæring oppdatering (24t)		STCW konvensjonens regel VI/1, VI/2, VI/3 og VI/4, STCW kodens avsnitt A-VI/1, A-VI/2, A-VI/3 og AVI/4 og tabeller A-VI/1-1, A-VI/1-2, A-VI/1-3, A-VI/2-1, A-VI/3 og A-VI/4-1. Grunnleggende sikkerhetsopplæring, redningsfarkoster og mannover-bord-båter unntatt hurtiggående mann-over-bord-båter, brannledelse og medisinsk førstehjelp. For offiserer regnes STCW kodens avsnitt A-VI/1 pkt 4 som vedlikeholdt ombord. Resterende er tatt inn i emneplanen	
Medisinsk behandling	1.14	Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/4, STCW kodens avsnitt A-VI/4 og tabell A-VI/4-2, minimum kompetansekrav for sjøfolk som skal ha ansvar for medisinsk behandling om bord.	**IMO modellkurs sist revidert 2000, mulig dette kommer opp på HTW11 (2024)**
Medisinsk behandling oppdatering		Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/4, STCW kodens avsnitt A-VI/4 og tabell A-VI/4-2, minimum kompetanse for sjøfolk som skal ha ansvar for medisinsk behandling om bord og krav i EU direktiv 92/29/EØF, som fastsatt i artikkel 5. pkt.3 jf. samme direktivs artikkel 4.	**IMO modellkurs sist revidert 2000, mulig dette kommer opp på HTW11 (2024)**

Revisjon emneplaner eller ta i bruk eksisterende modellkurs hvor dette er mulig.

Emneplan	Modellkurs	STCW	Merknad
Medisinsk førstehjelp	1.15	Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/4, STCW kodens avsnitt A-VI/4 og tabell A-VI/4-1. Krav til sjøfolk som skal gi medisinsk førstehjelp om bord.	**IMO modellkurs sist revidert 2000, mulig dette kommer opp på HTW11 (2024)**
Medisinsk førstehjelp oppdatering		Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/4, STCW kodens avsnitt A-VI/4 og tabell A-VI/4-1. Krav til sjøfolk som skal gi medisinsk førstehjelp om bord.	**IMO modellkurs sist revidert 2000, mulig dette kommer opp på HTW11 (2024)**
Oppgraderingskurs for **dekkoffiserer** uten dokumentert fartstid (66t)		Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/1, VI/2, VI/3, VI/4, STCW kodens avsnitt A-VI/1.2, A-VI/2, A-VI/3, A-VI/4 og STCW kodens tabeller A-VI/1-1, A-VI/1-2, A-VI/1-3, A-VI/2-1, A-VI/3, A-VI/4-1 og A-VI/4-2. Det skal brukes minimalt med tid på A-VI/1-1, VI/1-2 og VI/1-3. De grunnleggende modulene skal bidra til å løfte elevene opp på videregående nivå. Emnene på grunnkurs nivå er utvalgt med tanke på hva som er viktig for å kunne løfte kandidaten opp på et videregående nivå.	
Oppgraderingskurs for **maskinoffiserer** uten dokumentert fartstid (66t)		Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/1, VI/2, VI/3, VI/4, STCW kodens avsnitt A-VI/1.2, A-VI/2, A-VI/3, A-VI/4 og STCW kodens tabeller A-VI/1-1, A-VI/1-2, A-VI/1-3, A-VI/2-1, A-VI/3 og A-VI/4-1. Det skal brukes minimalt med tid på A-VI/1-1, VI/1-2 og VI/1-3. De grunnleggende modulene skal bidra til å løfte elevene opp på videregående nivå. Emnene på grunnkurs nivå er utvalgt med tanke på hva som er viktig for å kunne løfte kandidaten opp på et videregående nivå.	
Påbygging fra Norsk olje og gass (GSK) til Grunnleggende sikkerhetsopplæring for sjøfolk		Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/I, Avsnitt A-VI/1 og tabeller A-VI/1-1, 1-2, 1-3 og 1-4 og som ikke er dekket i Grunnleggende sikkerhets- og beredskapskurs (GSK) iht. Norsk olje og gass sin fagplan.	
Sikkerhetsopplæring for mindre skip		Emnene tar utgangspunkt i STCW-konvensjonens regel VI, Avsnitt A-VI/1 og tabeller A-VI/1-1, 1-2, 1-3 og 1-4, men innhold og omfang er tilpasset til skip med lengde (L) under 24 meter i fartsområde liten kystfart eller mindre.	
Sikkerhetsopplæring for mindre skip - oppdatering		Emnene tar utgangspunkt i STCW-konvensjonens regel VI, Avsnitt A-VI/1 og tabeller A-VI/1-1, 1-2, 1-3 og 1-4, men innhold og omfang er tilpasset til skip med lengde (L) under 24 meter i fartsområde liten kystfart eller mindre.	

Revisjon emneplaner eller ta i bruk eksisterende modellkurs hvor dette er mulig.

Emneplan	Modellkurs	STCW	Merknad
Hurtigbåt inkludert BRM-ERM	1.24, BRM 1.22, ERM7.17	Planen omfatter emner som er angitt i STCW konvensjonens avsnitt A, kapittel II og III. I tillegg tilfredsstiller kurset internasjonale krav og krav fra Sjøfartsdirektoratet i forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk, FOR-2011-12-22-1523, om kvalifikasjonskrav og sertifikatrettigheter for personell på norske hurtiggående skip om gjennomført og bestått godkjent hurtigbåtkurs.	
Hurtigbåt inkludert BRM-ERM oppdatering		Planen omfatter emner som er angitt i STCW konvensjonens avsnitt A, kapittel II og III. I tillegg tilfredsstiller kurset internasjonale krav og krav fra Sjøfartsdirektoratet i forskrift om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk, FOR-2011-12-22-1523, om kvalifikasjonskrav og sertifikatrettigheter for personell på norske hurtiggående skip om gjennomført og bestått godkjent oppdateringskurs.	
Redningsfarkkost og MOB	1.23	Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/2, STCW kodens avsnitt A-VI/2 og tabell A-VI/2-1. Redningsfarkoster og mann-over-bord-båter, **unntatt** hurtiggående mann-over-bord-båter.	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**
Redningsfarkkost og MOB oppdatering		Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/2, STCW kodens avsnitt A-VI/2 og tabell A-VI/2-1. Redningsfarkoster og mann-over-bord-båter, **unntatt** hurtiggående mann-over-bord-båter.	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**
HMOB	1.24	Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/2, STCW kodens avsnitt A-VI/2 og tabell A-VI/2-2, minimum kompetansekrav for fører av hurtiggående mann-over-bord båt.	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**
HMOB oppdatering		Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/2, STCW kodens avsnitt A-VI/2 og tabell A-VI/2-2, minimum kompetansekrav for fører av hurtiggående mann over bord båt.	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**
Sikringsbevissthet	3.25	Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonen regel VI/6, STCW kodens avsnitt A-VI/6 og tabell A-VI/6-1.	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**
Sjøfolk med særlig sikringsplikter	3.26	Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/6, STCW kodens avsnitt A-VI/6 og tabell A- VI/6-2	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**
Ship Security Officer (SSO)	3.19	Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel VI/5, STCW kodens Avsnitt A-VI/5 og tabell A-VI/5, minimum kompetansekrav for Ship Sceurity Officer	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**

Revisjon emneplaner eller ta i bruk eksisterende modellkurs hvor dette er mulig.

Emneplan	Modellkurs	STCW	Merknad
Passasjer- og krisehåndtering	1.41, 1.42	Planen omfatter de krav som stilles av Sjøfartsdirektoratet for opplæring innen Passasjer - og Krisehåndtering. Læremålene bygger på nye krav i STCW konvensjonens regel V/2, kodens avsnitt A-V/2 og tabeller A-V/2-1 og A-V/2-2, gjeldende fra 01.07.2018 (krav til oppdatering hvert 5. år)	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**
Passasjer- og krisehåndtering: oppdateringskurs		Planen omfatter de krav som stilles av Sjøfartsdirektoratet for oppdatering av kompetanser i Passasjer - og Krisehåndtering. Læremålene bygger på nye krav i STCW konvensjonens regel V/2, kodens avsnitt A-V/2 og tabeller A-V/2-1 og A-V/2-2, gjeldende fra 01.07.2018 (krav til oppdatering hvert 5. år).	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**
Høyspent oppgradering for maskinister og skipselektrikere		Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel III/1, III/2, III/3 og avsnitt A-III/1, A-III/2 og A-III/3. STCW kodens retningslinjer nedfelt i avsnitt B-III/1, B-III/2 og B-III/3. Fokus på elementene for å kunne løfte kandidaten opp på et nivå som tilfredsstiller kodens krav (STCW 1978 konvensjonen, med endringer) for personell om bord i skip med fremdriftsmaskinerier større en 750kW. Undervisningen kan være modulbasert undervisning på høyspenningskursene. Dette begrunnes med at det må planlegges for to kurs. 70 timer oppgradering av Maskinoffiserer og 105 timer høyspenningskurs for skipselektrikere.	**Anbefaler at emneplan fases ut. Dette ligger inne i dagens maskinoffiser-utdanning**
Grunnleggende tankermann olje og kjemikalie	1.01	Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens regel V/1-1, avsnitt A-V/1-1 og tabell A-V/1-1-1 for grunnleggende opplæring i lasteoperasjoner for oljetankskip og kjemikalietankskip.	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**
ECDIS	1.27	Planen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens tabell A-II / 1, A-II / 2 og A-II / 3.	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**
Kompetansesertifikat D5		STCW konvensjonens regel II, STCW kodens avsnitt A-II/3 og tabell A-II/3	**Anbefaler at STCW tabeller erstatter denne emneplanen**
Skipselektriker	7.15	Emneplanen omfatter de krav som stilles i STCW-konvensjonens regel III/7, avsnitt A-III/7 og tabell A-III/7.	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar Det er tilbydere av ETR, men ingen tilbyr pr. dd.**
BRM og ERM	BRM 1.22, ERM7.17	Emneplanen omfatter de krav som stilles i STCW konvensjonens avsnitt A-II/1 og A-III/1 og gir bestemmelser for hvilke emner og tema det skal gis opplæring i. Emneplanen bygger på IMO modellkurs 7.03 og 7.04	**Anbefaler at emneplan fases ut, modellkurs overtar**

Revisjon emneplaner eller ta i bruk eksisterende modellkurs hvor dette er mulig.

Emneplan	Modellkurs	STCW	Merknad
Kompetansesertifikat D6		Emneplanen er delt inn i følgende kapitler som igjen har egne emner og underemner a. navigasjon b. stabilitet c. operasjonell ledelse d. teknologi/Motorlære e. praktisk læring. De ulike emnene kan gjennomføres hos ulike kursarrangører dersom kursarrangøren har lagt undervisningen opp etter et emnebasert system, slik at hvert emne har sin egen avsluttende eksamen. Eleven må gjennomføre undervisning og eksamen for det enkelte emnet hos samme kursarrangør. Eksempelvis kan de praktiske øvelsene i kapittel 6 gjennomføres hos en annen kursarrangør, dersom den opprinnelige kursarrangøren ikke tilbyr disse emnene. **1.2.1 Kompetanse** Emneplanen dekker teoretisk og praktisk opplæring for D6-sertifikat som gir rett til å føre skip med lengde (L) 24 meter i fartsområde liten kystfart. Øvrige krav til utstedelse av D6-sertfikat som krav til fartstid, helseerklæring, radiosertifikat, sikkerhetskompetanse og alder er gitt i forskrift 22. desember 2011 nr. 1523 om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk (kvalifikasjonsforskriften) § 23(a).	
Praktisk Prøve kompetansesertifikat klasse D6		Praktisk prøve forskipsførere på mindre lasteskip med lengde (L) under 24 meter i fartsområde liten kystfart	
Ankerhåndtering og slep		Emnene i kurset utgjør til sammen den tilleggskompetansen en skipsfører på lasteskip med lengde (L) under 24 meter i fartsområde liten kystfart som skal utføre ankerhåndtering og slepe.	
Løfteoperasjoner		Emnene i kurset utgjør til sammen den tilleggskompetansen en skipsfører på lasteskip med lengde (L) under 24 meter i fartsområde liten kystfart som skal utføre løfteoperasjoner skal ha gjennomført.	

Revisjon emneplaner eller ta i bruk eksisterende modellkurs hvor dette er mulig.

Innspill fra arbeidsgruppe Utdanning og Kvalifikasjoner
Maritimt samarbeidsforum

Fra	Innspill	Kommentar
Fagskolen i Lofoten	• Støtter selvsagt at emneplanene oppdateres kjønnsnøytralt, og at de konkretiseres med tydelige læringsutbytter for hva som skal undervises i angående likestilling og trakassering. • Tematikken har vært hovedfokus på de to siste MUf-konferansene. • Forholdene og eksemplene som framkom der og i media generelt er av en slik karakter at vi også bør gjøre noe i påvente av revisjon. • Det er mulig innenfor gjeldene emneplaner og prioritere forhold som er aktuelt i tiden. Jeg skal i hvert fall ta dette opp med avdelingsleder kolleger.	

Trøndelag fylkeskommune	Forslagene under har ikke tatt stilling til det faglige innholdet eller en spesifikk emneplan. Forslagene ser på selve utformingen av planene. Modernisering, effektivisering og brukervennlighet. Et spørsmål som går igjen, er om emneplanene trenger å være utskriftsbare i 2024?
	
	Forslag 1: Vurdere overgang til digitalt format med interaktive elementer i emneplanene
	Overgang fra tradisjonelle utskriftsvennlige emneplaner til moderne digitale emneplaner som gir en mer engasjerende og tilgjengelig læringsopplevelse. F.eks
	• Implementere digitale emneplaner som standardformat, tilgjengelig via nettlesere og mobile enheter.
	• Inkludere navigasjonsverktøy som innebygde innholdsfortegnelser og søkefunksjonalitet for å gjøre det enkelt for brukerne å finne og søke etter spesifikke emner.
	• Opprettholde muligheten til å skape utskriftsvennlige versjoner for de som foretrekker papirkopier.
	Forslag 2: Vurdere forbedret layout og effektivitet i emneplanene
	Forbedringer i layouten og effektiviteten i emneplanene for å gjøre dem mer brukervennlige og lettleste. F.eks
	• Gjennomgå og optimaliser layouten for å minimere unødvendig hvit plass og sikre at viktig informasjon er enklere å finne.
	  ○ Bruk av utfellbare seksjoner innen tabeller for å komprimere lang tekst, slik at brukeren kan utvide for detaljer.
	  ○ Vurdere bruken av tabeller generelt for å få ned antall sider da det i dag er mye «luft». Er den tradisjonelle bruken av tabeller det mest optimale?
	• Bruk tydelige overskrifter og underoverskrifter for å organisere innholdet og hjelpe leserne med å finne relevant informasjon raskt.
	• Bruk punktlisteformat for å presentere informasjon kortfattet og strukturert, spesielt for lister av krav eller retningslinjer.
	• Inkluder relevante aktive lenker til nasjonale og internasjonale lover og forskrifter som er relevante for	

Revisjon emneplaner eller ta i bruk eksisterende modellkurs hvor dette er mulig.

	hvert emne. Det er mange henvendelser/referanser i planene, gjør dem aktive så en kan slå opp for å forstå hva som menes. **Forslag 3: Vurdere komprimering av tekst og reduksjon av overflødig Informasjon** *Tiltak for å komprimere tekst og fjerne overflødig informasjon fra emneplanene for å gjøre dem mer konsise og leservennlige. F.eks* • Gjennomgå teksten nøye og identifiser muligheter for å forkorte setninger og avsnitt uten å miste viktig innhold. • Identifiser og fjern unødvendig informasjon, gjentagelser og avsnitt som ikke er relevante for opplæringsformålet. • Legg til sammendragseksjoner i begynnelsen av hvert tema for å gi brukerne en rask oversikt over viktig informasjon. **Forslag 4: Vurdere klarere og mer forståelig språk** *Foreslår en revisjon av språkføringen for å sikre at de er formulert i klart og forståelig språk, spesielt med tanke på at mange unge er på kurs/skoler. F.eks.:* • Erstatt teknisk terminologi og fremmedord med enklere og mer allment forståelige uttrykk der det er mulig, for å gjøre teksten mer tilgjengelig for ungdom. • Legg til forklarende notater eller definisjoner for tekniske begreper som ikke kan unngås • Bruk en klar og enkel struktur i setninger og avsnitt for å forbedre lesbarheten og forståelsen. • Fjern overflødige og gjentakende setninger som ikke tilfører verdi til teksten. • Legg til eksempler som hjelpe med å forstå begrepene i praksis. **Forslag 5: Vurdere bruk av visuelle elementer for prosessforståelse i emneplanene** *Inkludere visuelle elementer, som piler, flytdiagrammer eller grafiske representasjoner, for å tydeliggjøre prosesser og sammenhenger i emneplanene* F.eks: • Bruk piler for å vise sammenhenger og flyten av informasjon eller handlinger i emnet. • Lag enkle flytdiagrammer som viser trinnene i prosesser eller sekvenser i emneplanen. • Organiser informasjonen grafisk for å gjøre det lettere å se strukturen og sammenhengen mellom ulike elementer. • Plasser visuelle elementer ved siden av relatert tekst eller instruksjoner for å forsterke forståelsen. • Bruk steg-for-steg illustrasjoner for å vise hvordan visse oppgaver eller prosesser skal utføres. **Forslag 6: Vurdere moderne revisjonslogg** *Modernisere revisjonsloggen i emneplanene for å gjøre den mer brukervennlig og effektiv. F.eks:* • Digital revisjonslogg som er tilgjengelig via nettlesere og mobile enheter. • revisjonsinformasjon etter relevans, dato eller emne. • Notifikasjonssystem som varsler brukere om endringer eller oppdateringer i emneplanene	

	• Gi brukere muligheten til å se tidligere revisjonsversjoner av emneplanene og se hva som har endret seg over tid. • Inkluder en søkefunksjon i revisjonsloggen som gjør det enkelt å finne tidligere revisjoner basert på søkekriterier.	
DNMF	**Mottatt, her er noen kommentarer:** • **Trakassering og seksuell trakassering (sexual assault and sexual harassment, SASH)** I would like to point out the importance of IMO HTW 9, February 2003 agreement on these matters, classified by IMO as serious safety challenge for the human, the ship and the external environment, and decided an urgent need to mandatory safety training to ensure Competency to prevent and respond to bullying and harassment, including sexual assault and sexual harassment (SASH). IMO MSC 108 May 2003, was agreed and the work on this was started immediately and the following was adopted; MSC 108/3/2 AMENDMENTS TO PART A OF THE SEAFARERS' TRAINING, CERTIFICATION AND WATCHKEEPING (STCW) CODE (extract, the entire document is attached) THE MARITIME SAFETY COMMITTEE, RECOGNIZING the need for training provisions to prevent and respond to bullying and harassment in the maritime sector, including sexual assault and sexual harassment, DETERMINES, in accordance with article XII(1)(a)(vii)(2) of the 1978 STCW Convention, that said amendments to the STCW Code shall be deemed to have been accepted on [1 July 2025], unless, prior to that date, more than one third of Parties, or Parties the combined merchant fleets of which constitute not less than 50% of the gross tonnage of the world's merchant shipping of ships of 100 gross register tons or more, have notified to the Secretary-General of the Organization that they object to the amendments; INVITES Parties to note that, in accordance with article XII(1)(a)(ix) of the 1978 STCW Convention, the amendments to the STCW Code annexed hereto shall enter into force on [1 January 2026] upon their acceptance, in accordance with paragraph 2 above; URGES Parties to implement the amendments to section A-VI/1 of the STCW Code at an early stage; That's means to start actions now, so that the seafarers are in compliance with the certificate requirement in 2026, including training the trainers. If not, the seafarers can't have their safety certificate including this Section A-VI/1 Mandatory minimum	

Revisjon emneplaner eller ta i bruk eksisterende modellkurs hvor dette er mulig.

	requirements for safety familiarization, basic training and instruction for all seafarers, whit the consequence; they are not fit for duties, the ship loss the ISM certificate. • **Skipselektriker:** her må det oppgradering til pri. 1 - all den tid vi nå har fått ETO og definisjon på høyspent 1000 V AC/DC inn i STCW! • **Høyspent oppgradering for maskinister og skipselektrikere :** dette kan gå ut da det kun var behov i en overgangs periode som følge av revisjonen i 2010 og er nå innbakt i ordinær undervisning	

Liv- og selvbergingsmuligheter

Liv- og selvbergingsmuligheter er kategorisert under konsekvenspåvirkende faktorer, og handler om mannskapet og andre personer om bord sin kapasitet og evne for å utføre liv- og selvberging.

47

Liv- og selvbergingsmuligheter

Liv- og selvbergingsmuligheter er kategorisert under konsekvenspåvirkende faktorer, og handler om mannskapet og andre personer om bord sin kapasitet og evne for å utføre liv- og selvberging.

- SHK-rapportene
  - I hovedsak er det knyttet til fall til sjø hendelser, og gjerne oppgitt eksplisitt at personer er funnet uten flyteutstyr
  - Oppgir mulig utstyr som kunne forhindret alvorlige konsekvenser, blant annet sikkerhetsline, redningsvest, nødstoppanordning, nødpeilesender/sporingsordning og radio (VHF).
- Sdirs database
  - Tilgang på liv- og selvbergingsmuligheter dokumenteres i liten grad for næringsfartøy
- Litteratur om dødsulykker
  - Peker på betydningen av liv- og selvbergingsmuligheter ved fall til sjø – spesielt når personen er alene. Argumenterer for at utstyr må være tilpasset arbeidssituasjon slik at det ikke forhindrer eller vanskeliggjør oppgaver.
- Annen kunnskap
  - Rapporten *Kartlegging av beredskapssamarbeid på tvers av næringer til havs* viser hvordan redningsberedskap hos eksterne aktører kan bidra med livredning spesielt gjennom evakuering, redning av personell i sjø, og medisinsk evakuering. Rapporten synliggjør at fiskenæringen er næringen som har høyest aktivitet i områder med begrenset redningsberedskapskapasitet, og kan bidra til at fiskefartøy er en utsatt gruppe når det gjelder liv- og selvbergingsmuligheter.

48



The human element checklist – what it means for you

Agenda

- What is the HEIG?
- The new checklist/Circ.5 project
- Outline of Resolution A.947 and MSC/MEPC-Circ.5.rev3
- Human element considerations
- Hierarchy of controls
- Application procedure
- Detail of checklist
- Examples from different committees
- Conclusions

The Human Element Industry Group

- NGOs with consultative Status at the IMO
- Dedicated maritime professionals
- Work outside the box – driving best practice and raising awareness
- Helping you improve maritime safety, today, tomorrow and every day.

Sailors deserve to go 'safe home'



IMO

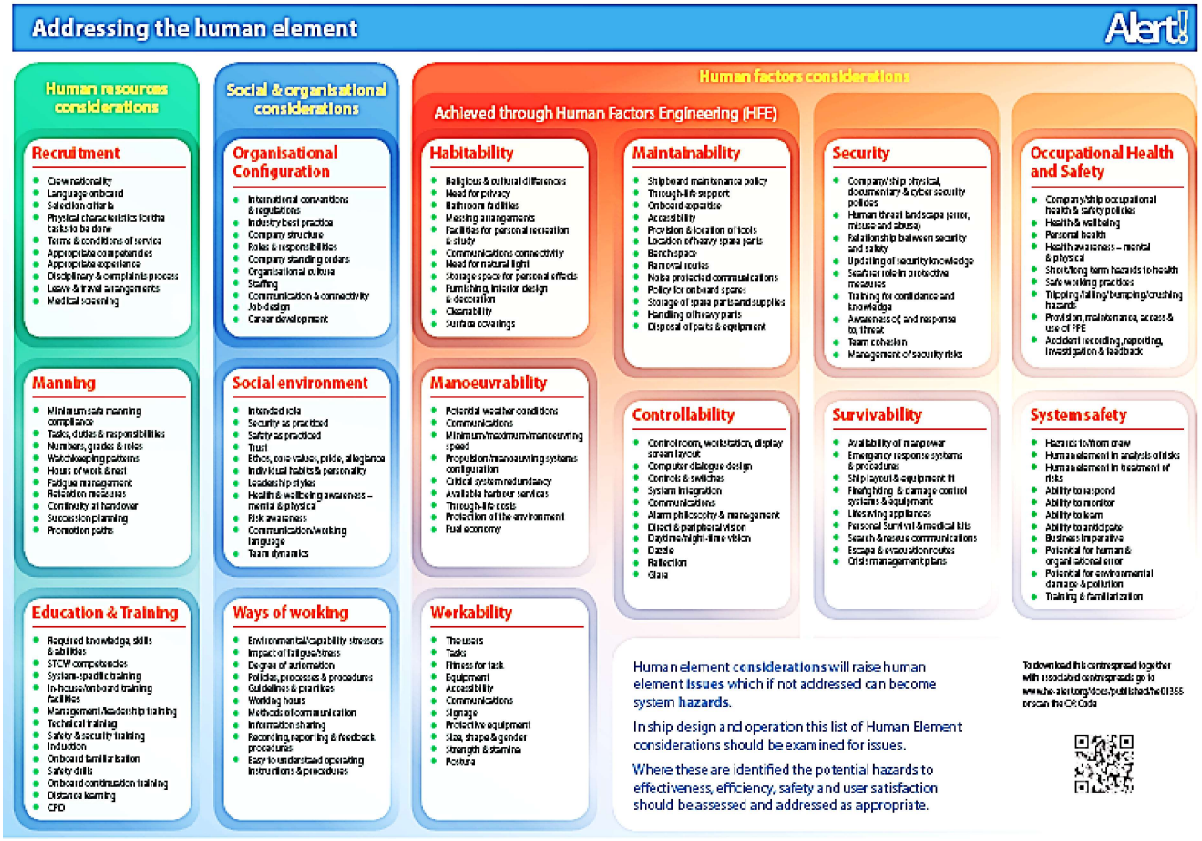


Background of MSC-MEPC.1/Circ.5/Rev.3, Annex 5, The HE Checklist

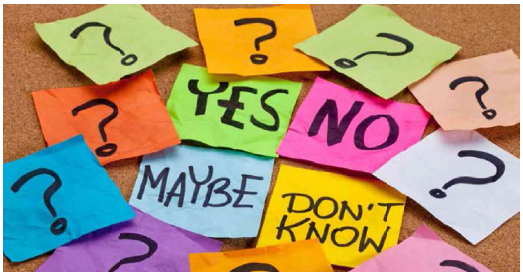
- In accordance with Principles defined by IMO in Resolution A.947(23) on Human Element vision, principles and goals for the Organization the human element is:

- *"Complex multi-dimensional issue that affects maritime safety, security and marine environmental protection. It involves the entire spectrum of human activities performed by ships crews, shore-based management, regulatory bodies, recognized organizations, shipyards, legislators, and other relevant parties, all of whom need to cooperate to address human element issues effectively."*

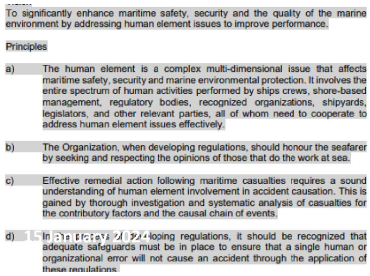




Human Element Consider-ations






To significantly enhance maritime safety, security and the quality of the marine environment by addressing human element issues to improve performance.

Principles

a) The human element is a complex multi-dimensional issue that affects maritime safety, security and marine environmental protection. It involves the entire spectrum of human activities performed by ships crews, shore-based management, regulatory bodies, recognized organizations, shipyards, legislators, and other relevant parties, all of whom need to cooperate to address human element issues effectively.

b) The Organization, when developing regulations, should honour the seafarer by seeking and respecting the opinions of those that do the work at sea.

c) Effective remedial action following maritime casualties requires a sound understanding of human element involvement in accident causation. This is gained by thorough investigation and systematic analysis of casualties for the contributory factors and the causal chain of events.

d) In developing regulations, it should be recognized that adequate safeguards must be in place to ensure that a single human or organizational error will not cause an accident through the application of these regulations

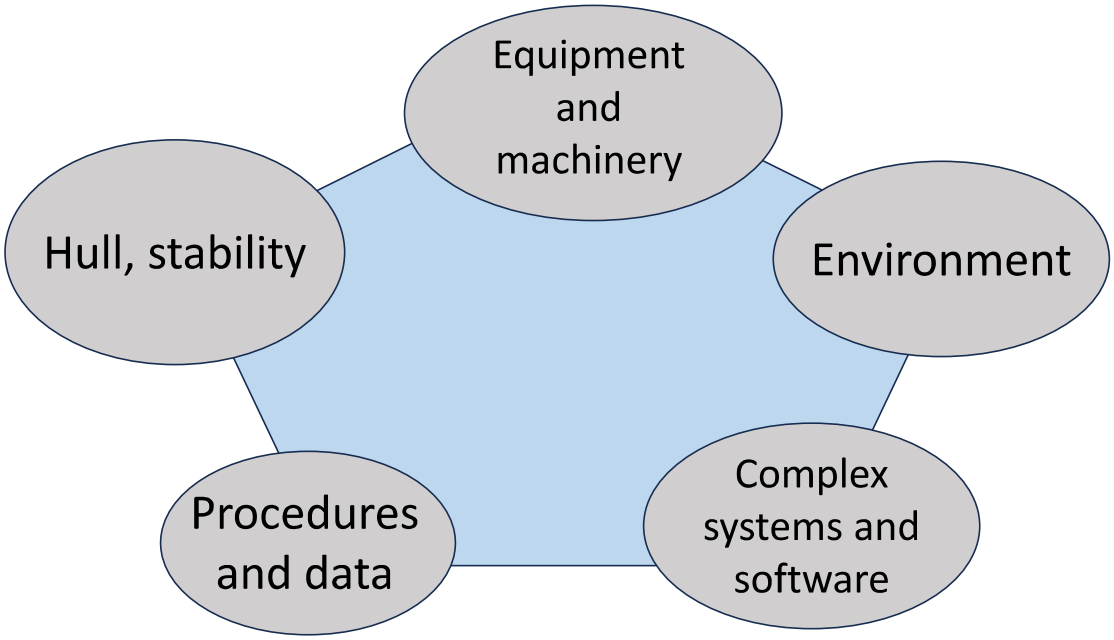
Human Element Considerations for IMO today

IMO has reviewed **the most important considerations for the safety of modern shipping** and reduced the list to 33 grouped under five headings. This provides the first step in the development of any new resolutions and recommendations

(Ref, MSC-MEPC.1/Circ.5/Rev.3, Annex 5)

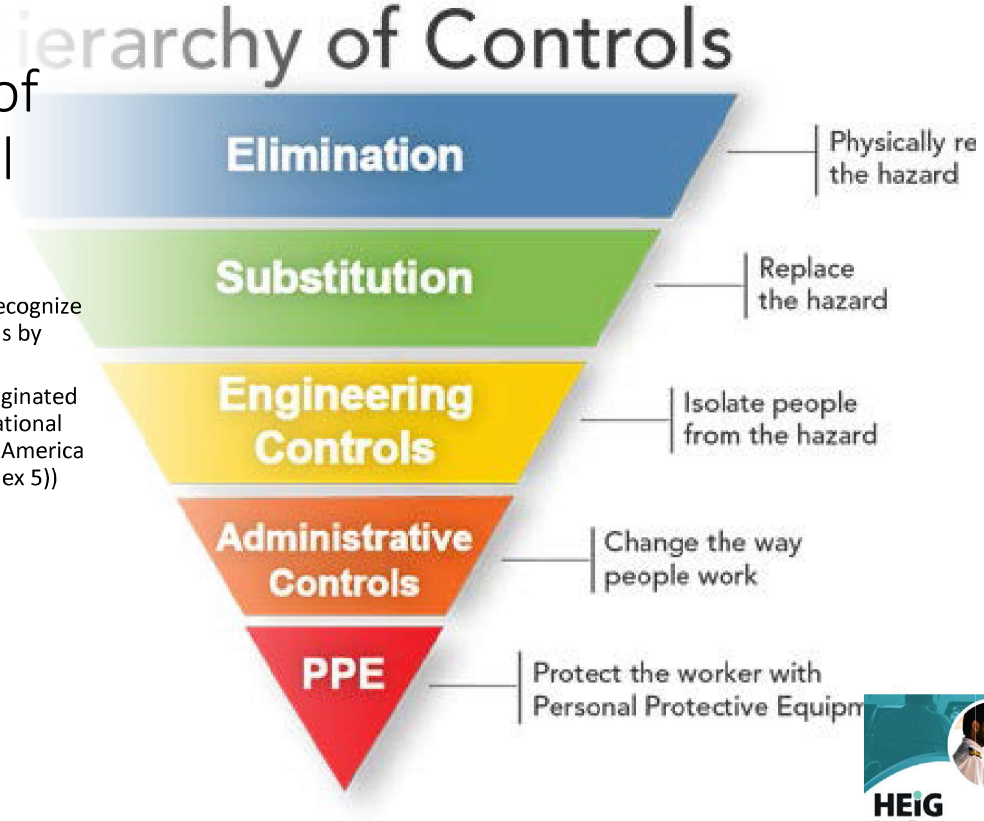
- Workload onboard and ashore
- Decision making
- Living and working environment
- Operation and maintenance
- Measures to address the Human Element

Human Element issues *vs.* output



Identification of Hazard Control Measures

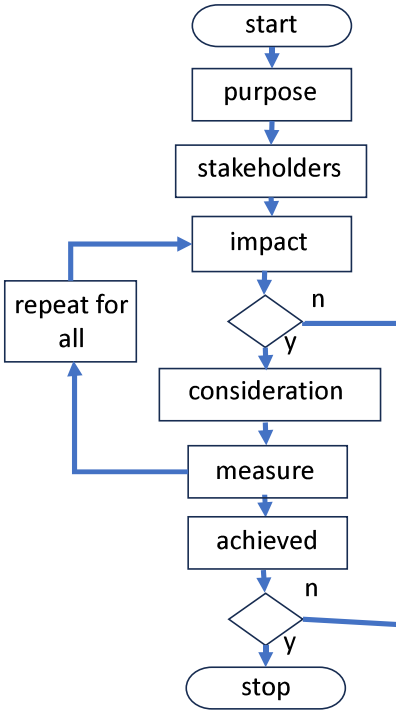
- **Working out what to do about hazardous considerations** should recognize that there may be alternative means by which hazards may be addressed.
- Hierarchy of Hazard Controls (originated by the National Institute for Occupational Safety and Health, United States of America (Ref. MSC-MEPC.1/Circ.5/Rev.3 Annex 5))



- Elimination
- Substitution
- Engineering controls
- Administrative controls
- Personal protective equipment

An example…

Overview of the process



Get the job

Understand intended effect of task – what hazards are to be mitigated

Who are the stakeholders? – brainstorm how people will be involved (not only operators, everyone who will use/be affected by the output)

Read each question and each prompt in Table 1 – will there be an effect?

Identify and describe the considerations or provide a

justification

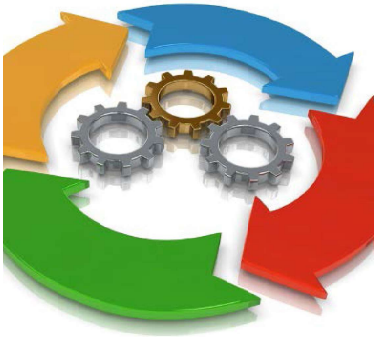
Explaining why not

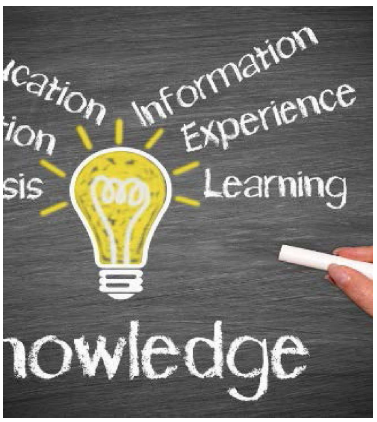
Identify how the considerations will be addressed in the output

When the output is complete check if the consideration has been addressed as expected

revise

Investigate, take advice and revise as appropriate







Recommendations

- At the end of this process, outputs provide information to Members, shipping companies and other interested stakeholders with a proper understanding of:
  - alternative design and materials
  - controls and protection systems including software
  - usability of systems including information design and use of alerts
  - impact on personnel, processes and organizations
  - technical requirements including maintenance
  - requirements for additional knowledge, training and familiarization and
  - hazard control measures to be adopted.

Human Element Impact Assessment

ANNEX 5 TABLE 1 – Human Element Impact Assessment

Table 1 details the five human element considerations:

- Workload onboard and ashore
- Decision making
- Living and working environment
- Operation and maintenance
- Measures to address the Human Element

Each consideration consist set of questions used for assessment of impact to different human element consideration.

By analyzing the impact on each consideration IACS WGs would be able to identify appropriate hazard control measures to be addressed

	Question	Yes/ No	IMO References	Considerations	Instructions
Measures to address the human element			*Other relevant references may be added* *Strikethrough references that are not relevant.*	*If answer to question is "yes" identify considerations. If answer is "no" make proper justification.*	*Identify how human element considerations should be addressed in the output.*
5.	**Does the "output" require changes to:**		Shipboard technical operating and maintenance manuals *(MSC.1/Circ.1253)* Revised Guidelines for the operational implementation of the International Safety Management (ISM) Code by Companies(*MSC-MEPC.7/Circ.8)*		
5.1	Training				
5.2	Practical skill development and competences				
5.3	Operating, management and/or maintenance procedures.				
5.4	Information/manuals for operation and maintenance				
5.5	Spares outfit				
5.6	Occupational safety requirements including guarding and PPE.				
5.7	Shore support.				



Examples of considerations and measures

EXAMPLE 1 – Machinery

- **Consideration**
  - The users and operator of a dynamically-stabilized gangway need to do different things in the event of changes to operational conditions and system capability
- **Instruction**
  - Present different sets of alerts to operator and users regarding safe behaviours

EXAMPLE 2 – Hull Structures

- **Consideration**
  - Passengers like glass balustrades on passenger ships
- **Instruction**
  - Restrict to decks where impact damage is unlikely



Examples from other Committees

- Maritime Safety
- Environment
- Legal
- Facilitation



Conclusions

- The checklist works
- Team-based completion is better
- Do it at the start of the project and check if you have implemented the recommendations in your output at the end.
- Mandate to repeat this presentation at other Committee meetings?



Sjøfartsdirektoratet
Norwegian Maritime Authority

Rundskriv - Serie R

Nummer: RSR 01-2024

Dato: 23. januar 2024

Saksnummer: 2023/75017

Fastsettelse av forskrift om endring i forskrift om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for de som har sitt arbeid om bord i norske skip og endring i andre forskrifter

Sjøfartsdirektoratet har fastsatt endringer i følgende forskrifter:

1. Forskrift 1. januar 2005 nr. 8 om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for de som har sitt arbeid om bord (ASH-forskriften)
2. Forskrift 15. juni 1987 nr. 507 om sikkerhetstiltak m.m. på passasjer-, lasteskip og lektere
3. Forskrift 13. juni 2000 om konstruksjon, utstyr og drift av fiskefartøy med lengde 15 meter eller mer

Høring

Endringsforslagene var på offentlig høring i perioden 6. juli til 5. oktober 2023. Sytten høringsinstanser sendte inn svar, hvorav elleve kommenterte på endringsforslagene. Innspillene fra høringsinstansene og Sjøfartsdirektoratets kommentarer til disse er tatt inn i høringsmatrisen som er lagt ved rundskrivet her.

Bakgrunn for endringene i de aktuelle forskriftene

ASH-forskriften er den sentrale forskriften fastsatt av Sjøfartsdirektoratet med krav til arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for arbeidstakere som har sitt arbeid om bord på norske skip.

Det følger av ASH-forskriften § 2-2 at farer om bord skal avdekkes. Når en fare er avdekket, skal det foretas en vurdering av den risikoen faren utgjør. Resultatet av risikovurderingen skal dokumenteres skriftlig. Det følger videre av samme paragraf at når det avdekkes risiko for sikkerhet og helse til de som har sitt arbeid om bord, skal det iverksettes tiltak som er nødvendige for å fjerne eller redusere farene. Det er et viktig overordnet prinsipp i ASH-forskriften at arbeidsområdene om bord skal være trygge. Dette prinsippet innebærer at hensiktsmessig personlig verneutstyr bare skal stilles til rådighet og brukes som en barriere hvis risiko ikke kan unngås på annen måte, jf. ASH-forskriften § 2-2 fjerde ledd. Rederiet skal så langt det er praktisk mulig fjerne eller redusere farene som er avdekket, før personlig verneutstyr vurderes som et alternativ.

Når det gjelder farer knyttet til arbeid i trange, innesluttede rom, tanker og lignende og revidering av eksisterende bestemmelser, speiler endringene som nå er fastsatt i ASH-forskriften, IMOs reviderte anbefalinger om tiltak som skal gjennomføres når noen skal gå inn i lukkede rom, fastsatt 30. november 2011 i IMO-resolusjon A.1050(27).

Som følge av forskriftsendringene som er fastsatt ved rundskrivet her, vil de ulike fartøygruppene kunne forholde seg til et felles regelverk med bestemmelser som skal forebygge fare for giftig gass, oksygenmangel og eksos fra kjøretøy og annet maskineri som drives med forbrenningsmotor.
Når det planlegges aktiviteter knyttet til entring av lukkede eller trange rom, skal slike aktiviteter vurderes for risiko. Dette betyr at entring av lukkede rom kun tillates med formål om å måle atmosfæren i de lukkede rommene.

Sjøfartsdirektoratet har derfor fastsatt felles bestemmelser om entring av lukkede rom som samles i ASH-forskriften kapittel 9.

I tabellen nedenfor gis det en oversikt over de nye bestemmelsene med en referanse til de tilsvarende opphevede bestemmelsene i hhv. forskrift om sikkerhetstiltak m.m. på skip og forskrift om konstruksjon, utstyr og drift av fiskefartøy med lengde 15 meter eller mer.

Ny bestemmelse i ASH-forskriften	Tilsvarende opphevede bestemmelser i forskrift om sikkerhetstiltak m.m. på skip	Tilsvarende opphevede bestemmelser i forskrift om konstruksjon, utstyr og drift av fiskefartøy med lengde 15 meter eller mer
§ 9-6 (1)	§ 11-5 (2), § 15 (1)	§ 6-13 (1)
§ 9-6 (2)	§ 15 (2), § 17 (1)	§ 6-13 (2)
§ 9-6 (3)	§ 15 (4)	§ 6-15 (3)
§ 9-6 (4)	§ 15 (2) og § 17 (1)	§ 6-13 (2) og § 6-15 (1)
§ 9-7 (1)	§ 17 (1)	§ 6-15 (1)
§ 9-7 (2)	§ 17 (4)	
§ 9-7 (3) og (4)	§ 11-5 (2), § 17 (4)	§ 6-15 (3)
§ 9-8	§ 15 (4) og § 17 (4)	
§ 9-9	§ 16	§ 6-14
§ 9-10	§ 18	§ 6-16

Administrativ norm ble tidligere brukt som begrep for å fastsette grenseverdier for forurensninger i arbeidsatmosfæren. Opphevet forskrift 1. november 2001 nr. 21 om vern mot kjemikalier § 3 bokstav e definerte administrativ norm som (vår understreking): *Anbefalt maksimumsverdi for gjennomsnittskonsentrasjonen av et kjemisk stoff i pustesonen til en arbeidstaker i forhold til en fastsatt referanseperiode, fastsatt av direktoratet for arbeidstilsynet (Arbeidstilsynet).*

Fra 7. januar 2013 følger disse administrative normene av forskrift 6. desember 2011 nr. 1358 om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier).

Fare for forurensning av arbeidsatmosfæren og gassfare kan oppstå ved varmt arbeid, overflatebehandling som sliping/maling og annet reparasjonsarbeid under arbeid, for eksempel i tank.

Forskrift om tiltaks- og grenseverdier er gitt med hjemmel i lov 17. juni 2005 nr. 62 om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven). Det følger av arbeidsmiljøloven § 1-2 andre ledd at sjøfart er unntatt loven. Sjøfartsdirektoratet har derfor fastsatt endringer i ASH-forskriften som medfører at grenseverdiene for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet, samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer, også skal gjelde for de som har sitt arbeid om bord. For å unngå senskader som følge av forurenset arbeidsatmosfære må rederiet, i tillegg til å iverksette tiltak for å hindre akutt fare for liv og helse, påse at de som har sitt arbeid om bord, ikke blir eksponert for høyere verdier enn grenseverdiene som nå følger av vedlegg 2 til ASH-forskriften.

Nærmere om endringene i ASH-forskriften

Sjøfartsdirektoratet har fastsatt fem nye paragrafer i ASH-forskriften kapittel 9. I samme forskrift er det også fastsatt mindre endringer i §§ 11-2, 11-5, 12-5, 12-6, 13-1 og 16-3. Som følge av at det er fastsatt fem nye paragrafer i ASH-forskriften, oppheves §§ 15, 16, 17 og 18 i forskrift 15. juni 1987 nr. 507 om

sikkerhetstiltak m.m. på passasjer-, lasteskip og lektere (forskrift om sikkerhetstiltak m.m. på skip). Med samme begrunnelse har Sjøfartsdirektoratet også opphevet §§ 6-13, 6-14 og 6-15 i forskrift 13. juni 2000 nr. 660 om konstruksjon, utstyr og drift av fiskefartøy med lengde 15 meter eller mer.

Til ny § 9-6
Ny § 9-6 består av fire ledd og gjelder kontroll av gassfare.

§ 9-6 første ledd har bestemmelser som krever at det foretas nødvendig kontroll som skal sikre at luften inne i tank, lasterom, trange innesluttede rom og andre rom er trygg for mennesker som skal utføre oppgaver på slike steder.

Bestemmelsene i annet ledd tillater entring av lukkede rom kun i forbindelse med å måle atmosfæren inne i slike rom. Personer som entrer lukket rom, skal være iført og bruke luftforsynt åndedrettsvern, ha med seg bærbart gassmålingsutstyr og være trent i oppgaven, jf. paragrafens tredje ledd. Endringene fastsatt i § 9-6 annet ledd presiserer at luftforsynt åndedrettsvern er forbeholdt brukt ved kontroll av gassfare. Direktoratet tydeliggjør med dette at luftforsynt åndedrettsvern ikke skal brukes til andre rutinemessige oppgaver, som inspeksjon, reparasjonsarbeid, overflatebehandling, rengjøring eller lignende. Vi viser igjen til det overordnede prinsippet i ASH-forskriften om at hensiktsmessig personlig verneutstyr bare skal stilles til rådighet og brukes som en barriere dersom risiko ikke kan unngås på annen måte. Hvis rederiet legger til grunn at arbeid som nevnt ovenfor ikke kan utføres uten å bruke luftforsynt åndedrettsvern, bør rederiet vurdere å legge denne typen oppgaver til verkstedsopphold som gjennomføres utenom ordinær drift, og som ledd i planlagt vedlikehold av fartøyet.

I tredje ledd er det fastsatt at den som utfører kontroll som kreves etter første ledd, skal ha dokumentert opplæring.

Fjerde ledd har krav om føring av godkjent bærbart gassmålingsinstrument(er). Det skal om bord også være tilgjengelig godkjent luftforsynt åndedrettsvern med et tilstrekkelig antall reservebeholdere med trykkluft. Ordlyden «godkjent» betyr at utstyret skal være rattmerket, jf. forskrift 30. august 2016 nr. 1042 om skipsutstyr § 2, med videre henvisninger til EU-kommisjonens gjennomføringsforordninger som er innlemmet i EØS-avtalen og gjennomført i norsk rett. For å opprettholde godkjenningen kreves det at utstyret blir vedlikeholdt og kontrollert i henhold til produsentens retningslinjer og anbefalinger.

Hvis det om bord kan forekomme andre giftige gasser enn de gassene som er nevnt i § 9-6 fjerde ledd bokstav a, skal forekomsten av slik gasser være risikovurdert, og utstyr for måling av disse skal være tilgjengelig om bord. Eksempel på andre giftige gasser kan være klor og ammoniakk.

Til ny § 9-7
Ny § 9-7 har fire ledd.

Utgangspunktet for bestemmelsene i første ledd er at kontrollene som kreves etter § 9-6 er gjennomført, og det er konstatert at det i lukkede områder og rom, er luft som er trygg for mennesker å oppholde seg i. Før noen tillates å utføre oppgaver i et lukket område eller rom, skal det foretas utlufting, enten ved naturlig eller mekanisk ventilasjon. Så lenge det foregår menneskelige aktiviteter inne i et lukket område eller rom, skal det sørges for kontinuerlig ventilasjon.

Annet ledd krever at alle som er involvert i aktiviteter knyttet til lukkede rom, skal bruke et system for kommunikasjon som er tilpasset forholdene. Kravet skal sikre at alle som til enhver tid er involvert, har mulighet til å kontakte hverandre mens aktivitetene foregår.

Tredje ledd krever at en utpekt person med radiokommunikasjonsutstyr oppholder seg ved entringspunktet. Ved entringspunktet skal det videre være tilgjengelig luftforsynt åndedrettsvern, utstyr for redning og lommemaske for hjerte-lunge-redning.

Fjerde ledd krever at personell som er trent både i bruk av luftforsynt åndedrettsvern og redning av personer i lukkede rom, umiddelbart er tilgjengelige og klare til innsats. Fjerde ledd krever med andre ord at det er lagt planer og gjort nødvendige forberedelser før noen entrer lukkede områder eller rom. Den utpekte personen med radiokommunikasjonsutstyr som kreves etter tredje ledd bokstav a, skal ikke

inngå eller være omfattet av personellgruppen som skal være tilgjengelig og klar til innsats etter krav som følger av fjerde ledd.

Til ny § 9-8
Ny § 9-8 har to ledd.

Første ledd krever at det skal øves på entring av og redning fra lukkede rom. Øvelsene skal vurderes for risiko, for så å bli planlagt og gjennomført på en trygg måte.

Annet ledd bokstav a til e gir føringer for hva øvelsene som kreves etter første ledd, skal omfatte. I bokstav a til d brukes ordlyden «kontroll», som betyr at utstyret skal sjekkes opp mot ytelsene det skal levere. Når instrumentene for måling av atmosfæren i innelukkede områder og rom skal kontrolleres, betyr dette blant annet at instrumentene skal være kalibrert, og at måleresultatene følgelig vil være korrekte og til å stole på.

§ 9-8 annet ledd fastsetter krav om innholdet av hver øvelse om entring av og redning fra lukkede rom. I forslaget til § 9-8 annet ledd bokstav e som var på høring, ble det foreslått at hver øvelse skulle omfatte instrukser i førstehjelp og gjenopplivningsteknikker. Etter å ha mottatt og vurdert høringsinnspill, har Sjøfartsdirektoratet endret ordlyden til «[…] praktisering av førstehjelp og gjenopplivningsteknikker.» Sjøfartsdirektoratet har følgelig lagt til grunn at praktisering av førstehjelp og gjenopplivningsteknikker er mer dekkende i en øvelsessammenheng enn kun å motta instrukser om førstehjelp og gjenopplivningsteknikker.

Til ny § 9-9
Ny § 9-9 har fire ledd.

Første ledd handler om merking av atkomster til gassfarlige områder eller rom hvor det kan være for lite oksygen. Slike atkomster skal være tydelig og synlig merket, enten med skilt eller plakater som informerer om farene.

Hvis atkomstene er plassert slik at skilt og plakater lett kan bli ødelagt eller tilsmusset, krever annet ledd at atkomstene skal males i den samme fargekoden som er brukt på skiltene eller plakatene.

Tredje ledd krever at skilt og plakater skal være i samsvar med to alternative standarder, enten NS 6033 eller NS-ISO 3864-1. Hvis NS-ISO 3864-1 brukes, skal denne kombineres med standard NS-ISO 3864-3. For bedre å få fram denne sammenhengen har Sjøfartsdirektoratet valgt å føye til preposisjonen «med» etter konjunksjonen «og», som følger etter NS-ISO 3864-1.

Hvis arbeidsspråket om bord ikke er norsk, krever fjerde ledd at varselskilt skal være på skipets valgte arbeidsspråk. Det følger av forskrift 5. september 1992 nr. 693 om føring av dagbøker på skip og flyttbare innretninger § 15 sjette ledd bokstav f at hvis arbeidsspråket om bord ikke er norsk, skal opplysninger om hvilket språk som er bestemt brukt, føres inn i dekksdagboken.

Til ny § 9-10
Ny § 9-10 har fem ledd.

Formålet med bestemmelsene i ny § 9-10 er å redusere risiko for eksosforgiftning når forbrenningsmotor brukes i lasterom o.l. Som følge av innspill fra høringen har Sjøfartsdirektoratet fastsatt at uttrykket «forbrenningsmotor» knyttes både til kjøretøy og annet maskineri som drives med forbrenningsmotor, jf. opphevet paragraf 6-16 annet ledd i forskrift om konstruksjon, utstyr og drift av fiskefartøy med lengde 15 meter eller mer.

Det følger av første ledd at kjøretøy og annet maskineri som drives med forbrenningsmotor, bare skal brukes i rom som har effektiv mekanisk ventilasjon. Om ventilasjonen er effektiv, kan bestemmes ut fra resultater av målingene som kreves utført etter paragrafens fjerde ledd.

For å redusere fare for eksosforgiftning følger det av annet ledd at kjøretøy og annet maskineri som drives med forbrenningsmotor, ikke skal forlates med motoren i gang.

Tredje ledd krever oppslag som advarer om fare for eksosforgiftning i rom hvor det blir brukt kjøretøy og annet maskineri som drives med forbrenningsmotor. Oppslagene skal være utformet iht. standardene som følger av § 9-9 tredje ledd, jf. ordlyden i samme paragraf første ledd «[...] eller rom hvor det kan være for lite oksygen». Rom hvor det blir brukt kjøretøy og annet maskineri som drives med forbrenningsmotor, skal derfor være tydelig merket med varselskilt eller plakater.

Fjerde ledd bestemmer klart og konkret at kravet som kan leses ut av § 9-6 første ledd, jf. samme paragraf fjerde ledd bokstav a, gjelder når det i lasterom skal brukes kjøretøy og annet maskineri som drives med forbrenningsmotor.

Femte ledd krever at måleinstrumenter skal brukes når det foregår lasting og lossing. Ved mistanke om at det kan finnes eksosgass i slike rom, skal det brukes instrumenter som kan måle karbonmonoksid.

Nærmere om oppdaterte lister for grenseverdier for forurensninger i arbeidsatmosfæren og klassifiserte biologiske faktorer

28. juni 2021 og 24. mars 2023 fastsatte Arbeidstilsynet endringer i forskrift om tiltaks- og grenseverdier. Endringene trådte i kraft hhv. 1. juli 2021 og 24. mars 2023 og innebærer oppdateringer av grenseverdier for forurensninger i arbeidsatmosfæren i vedlegg 1 og liste over biologiske faktorer i vedlegg 2 til forskrift om tiltaks- og grenseverdier. Endringene som Arbeidstilsynet har fastsatt i forskrift om tiltaks- og grenseverdier, sikrer at gjeldende norsk rett samsvarer med direktiv 2000/54/EC og 2004/37/EC og senere endringsdirektiver. Disse rettsaktene er EØS-relevante og er tatt inn i EØS-avtalen vedlegg XVIII nr. 15.

Sjøfartsdirektoratet har fastsatt at grenseverdiene som gjelder etter forskrift om tiltaks- og grenseverdier nevnt ovenfor, også skal gjelde om bord på norske skip. Endringene skal sikre at Norge oppfyller forpliktelser som følger av EØS-avtalen. For nærmere informasjon om rettsaktene viser vi til Arbeidstilsynets høringsdokumenter i forbindelse med forskrift 28. juni 2021 nr. 2248 om endring i forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier som kan lastes ned på Arbeidstilsynets nettsider, se Regelverk > Høringer.

Til endringer i § 11-2
Definisjonen av ordlyden «biologiske faktorer», som tidligere fulgte av paragrafens bokstav b, er flyttet opp til bokstav a. Definisjonene som tidligere fulgte av bokstavene c til j, følger i ny versjon av bokstavene b til i.

Definisjonen av begrepet «grenseverdi» i bokstav f er endret i tråd med definisjonen som følger av forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 1-6 første ledd bokstav b. Likevel brukes «en som har sitt arbeid om bord» i stedet for «arbeidstaker», som er brukt i forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 1-6 første ledd bokstav b.

Definisjonen av «mikroorganisme» i bokstav k er endret for å samsvare med definisjonen i forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 1-7 første ledd bokstav a.

Til endringer i § 11-5
Som omtalt ovenfor, krever ny § 9-6 at det foretas nødvendig kontroll som skal sikre at luften inne i tank, lasterom, trange innesluttede rom og andre rom er trygge for mennesker som skal utføre oppgaver på slike steder. For å unngå dobbeltregulering av samme forhold har Sjøfartsdirektoratet derfor opphevet bestemmelsene som følger av ASH-forskriften § 11-5 annet ledd.

Til endringer i § 12-5
I ASH-forskriften § 12-5 er paragrafoverskriften endret slik at den informerer om hva paragrafen handler om, nemlig grenseverdier for forurensninger i arbeidsatmosfæren.

§ 12-5 første ledd, slik det lød før endringene som er fastsatt ved rundskrivet her, inneholdt en bestemmelse som krevde at grenseverdiene for hhv. bly, vinylklorid og benzen ikke måtte overskrides.

Sammenlignet med høringsforslaget videreføres § 12-5 første ledd. Grenseverdiene som nå ikke skal overskrides, er imidlertid fastsatt i nytt vedlegg 2 til ASH-forskriften.

I høringen foreslo Sjøfartsdirektoratet at § 12-5 annet ledd skulle oppheves. Etter en samlet vurdering av innspill fra høringsinstansene er § 12-5 annet ledd likevel videreført.

Grenseverdiene som følger av vedlegg 2 er beregnet ut fra 8-timers eksponering. Det er ikke uvanlig med arbeidstidsordninger om bord på norske skip som innebærer arbeidsperioder på 12 timer. Når grenseverdiene er beregnet ut fra en eksponeringsperiode på 8 timer, må grenseverdiene reduseres når eksponeringsperioden økes fra 8 timer til for eksempel 12 timer. Det finnes ulike metoder for beregning av en faktor for redusering av grenseverdier. Sjøfartsdirektoratet har lagt til grunn at en generell reduksjonsfaktor på 0,6, slik det følger av forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten (aktivitetsforskriften) § 36, også vil være et egnet risikoreduserende tiltak om bord på norske skip. Når denne reduksjonsfaktoren på 0,6 brukes, vil den totale eksponeringen for forurensninger i arbeidsatmosfæren ved en eksponeringsperiode på 12 timer, tilsvare eksponeringen for forurensninger i arbeidsatmosfæren i løpet av en periode på 8 timer.

I § 12-5 er det følgelig fastsatt et nytt tredje ledd som krever at når arbeidsperioden (eksponeringen) er på 12 timer, skal grenseverdiene som følger av vedlegg 2 multipliseres med en reduksjonsfaktor på 0,6.

Til endringer i § 12-6
I ASH-forskriften § 12-6 er paragrafoverskriften endret slik at den informerer om hva paragrafen handler om, nemlig tiltak ved overskridelse av grenseverdier for forurensninger i arbeidsatmosfæren.

Grenseverdiene for forurensninger i arbeidsatmosfæren er tatt inn i vedlegg 2 til ASH-forskriften. Det følger av endret § 12-5 første ledd at grenseverdiene ikke skal overskrides. I § 12-6 er det fastsatt krav om at det skal iverksettes avbøtende tiltak hvis grenseverdiene i vedlegg 2 overskrides.

Til § 12-7
I høringen forslo Sjøfartsdirektoratet at § 12-7 skulle oppheves. Det vises til høringsbrevet, som begrunnet hvorfor § 12-7 kunne oppheves. Etter en totalvurdering av innspill fra høringsinstansene har Sjøfartsdirektoratet likevel videreført bestemmelsene i gjeldende § 12-7.

Til endringer i § 13-1
Definisjonene av smitterisikogrupper som nå er fastsatt i § 13-1 første ledd, er hentet fra innledningen til vedlegg 3, slik det lød ifm. høringen. Sammenlignet med definisjonene som fulgte av tidligere gjeldende § 13-1 første ledd, er endringene av definisjonene kun redaksjonelle.
Som en konsekvens av nytt innhold i vedlegg 2 vises det i § 13-1 andre ledd nå til vedlegg 3, som inneholder en liste over klassifiserte biologiske faktorer.

Til endringer i § 16-3
Som en konsekvens av at biologiske faktorer som relateres til de respektive smitterisikogruppene er fastsatt i vedlegg 3, er nummereringsverdiene i paragrafens første og annet ledd, som henviser til vedlegg i ASH-forskriften, endret.

Nærmere om endringer i forskrift om sikkerhetstiltak m.m. på passasjer-, lasteskip og lektere og forskrift om konstruksjon, utstyr og drift av fiskefartøy med lengde 15 meter eller mer

Som nevnt ovenfor har Sjøfartsdirektoratet samlet bestemmelsene om kontroll med gassfare og oksygenmangel i ASH-forskriften kapittel 9. Som en konsekvens av disse endringene er §§ 15, 16, 17 og 18 i forskrift om sikkerhetstiltak m.m. på skip opphevet. §§ 6-13 til 6-15 i forskrift om konstruksjon, utstyr og drift av fiskefartøy med lengde 15 meter eller mer er også opphevet.

Som følge av at ASH-forskriften nå samler bestemmelser om kontroll med gassfare o.l., har Sjøfartsdirektoratet fastsatt endringer i forskrift om konstruksjon, utstyr og drift av fiskefartøy med

lengde 15 meter eller mer § 6-16. Paragraftittelen er endret og informerer om innholdet i paragrafenes første og eneste ledd, som er en videreføring av tidligere gjeldende § 6-16 tredje ledd. I forbindelse med videreføringen av krav om opplæring og alder for fører av truck er det fastsatt mindre redaksjonelle endringer.

Administrative og økonomiske konsekvenser

Det er Sjøfartsdirektoratets vurdering at endringene som er fastsatt ved rundskrivet her, bare vil føre til mindre administrative og økonomiske konsekvenser for myndighetene og for næringen. De som kan bli berørt av endringene, vil i all hovedsak ha rutiner, tiltak og utstyr for håndtering av biologiske, fysiske og kjemiske faktorer. Sjøfartsdirektoratet legger videre til grunn at kontroll med og håndtering av gassfare og fare for oksygenmangel allerede er på plass i samsvar med kravene i ASH-forskriften § 2-2.

Knut Arild Hareide
sjøfartsdirektør

Linda Bruås
avdelingsdirektør

Dette dokumentet er godkjent elektronisk, og har derfor ikke håndskrevne signaturer
Vedlegg:

Forskrift om endring i forskrift om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse for de som har sitt arbeid om bord på skip og endringer i andre forskrifter

Høringsmatrise

Sjøfartsdirektoratet
Norwegian Maritime Authority

Dato: 14.02.2024

Uanmeldt tilsynskampanje Sikker arbeidsbåt

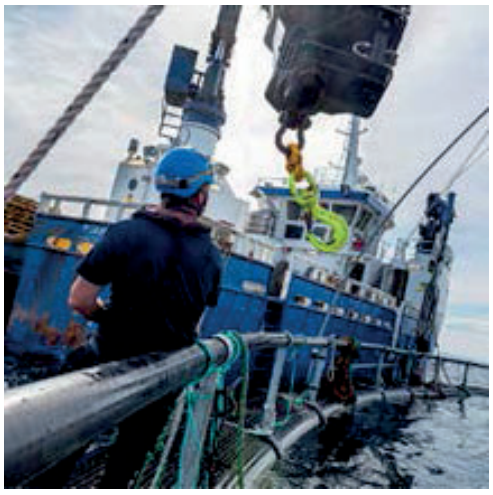
Birthe-Lill Eskevik

Den foretrukne maritime administrasjonen

Kampanje Sikker arbeidsbåt

Kampanje «Sikker arbeidsbåt»

- Flere ulykkeshendelser viser svakheter ved organisering, ledelse og kommunikasjon
- Arbeidsoppgavene krever kompetanse og gode risikovurderinger
- Manglende seilasplanlegging og vakthold har vært en gjenganger



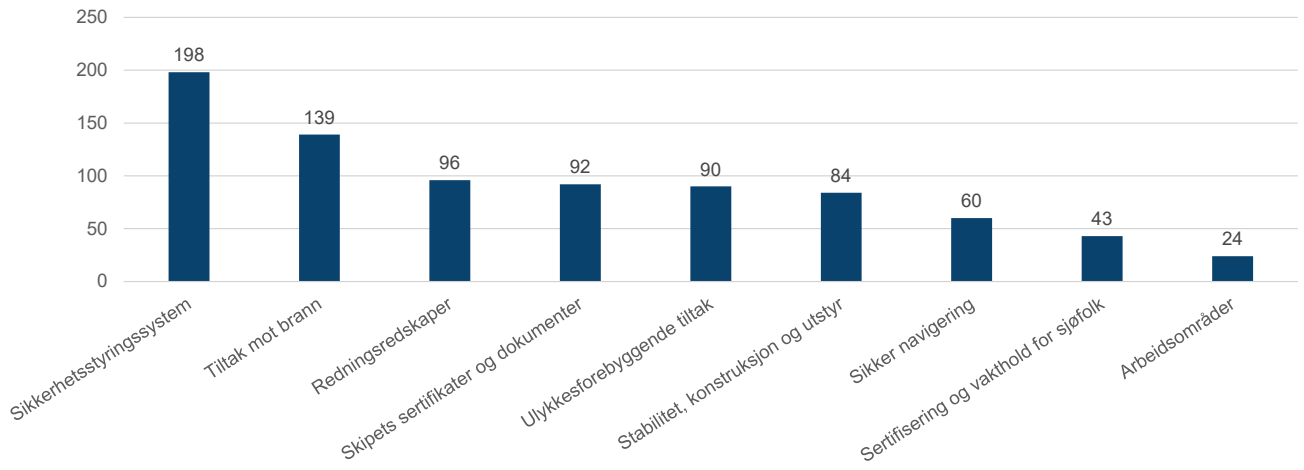
Sikker arbeidsbåt

17. oktober - 31. desember 2023

- Kampanjen ble annonsert i forkant
- Hele kysten som nedslagsfelt, tilfeldig hvilke fartøy og rederi som fikk besøk
- En egen sjekkliste ble brukt under tilsyn
- Kystvakten bisto direktoratets inspektører for å komme tett på fartøy og næring
- Det ble gjennomført 125 uanmeldte tilsyn og totalt 883 pålegg ble utstedt



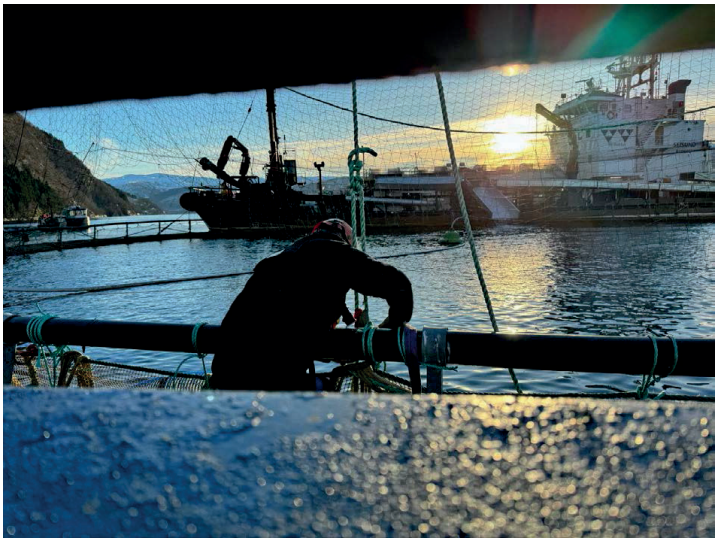
Områder med mest pålegg etter tilsynskampanjen



Viktige områder og pålegg

- **Sikkerhetsstyring**
  - Utarbeiding av planer for operasjoner om bord (83 pålegg)
  - Dokumentasjon (46 pålegg)
  - Vedlikehold av skip/utstyr (19 pålegg)
  - Beredskap (18 pålegg)

- **Ulykkesforebyggende tiltak**
  - Manglende rekkverk/porter, åpninger i rekkverk mv. (23 pålegg)
  - Risikovurdering sikker arbeidsplass (15 pålegg)
  - Mangler sikring av roterende maskineri (8 pålegg)
  - Varselskilt (8 pålegg)
  - Adgang til farlige soner (7 pålegg)

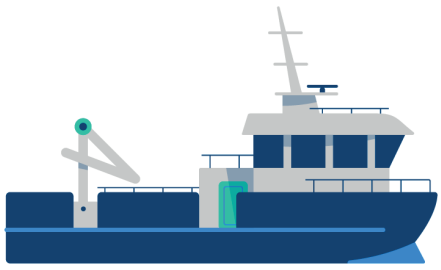


Kampanje Sikker arbeidsbåt

Viktige områder og pålegg

- **Stabilitet, konstruksjon, utstyr**
  - Har ikke stabilitetsplakat (21 pålegg)
  - Manglende/ufullstendig stabilitetsberegning (12 pålegg)
  - Lukningsinnretninger / vanntette dører (12 pålegg)
  - Mangler krandiagram (11 pålegg)

- **Navigasjonshjelpemidler**
  - Brovaktalarm (33 pålegg)
  - AIS (18 pålegg)
  - Manglende eller ikke oppdaterte kart (6 pålegg)



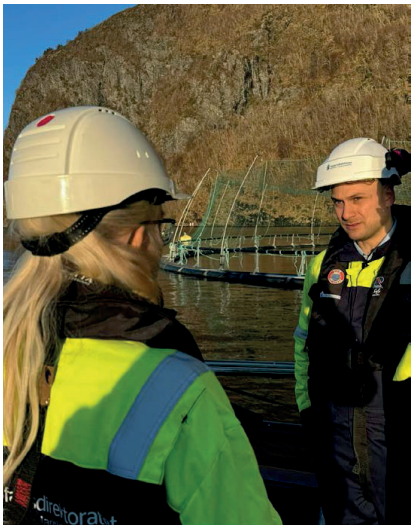
Sjøfartsdirektoratet
Norwegian Maritime Authority
NIS NOR
Den foretrukne maritime administrasjonen

Grunnstøtinger siste seks år



Veien videre - mindre arbeidsbåter:

- Informasjon/opprettet dialog med fartøy/rederi basert på funn
- Fortsatt fokus på fartøysgruppen i 2024
- Økt tilsyn og veiledning
- Et tettere samarbeid med aktører i næringen med fokus på sikkerhetsstyringssystem og risikoforståelse
- Maritim uke - 25. september 2024 Temaseminar i samarbeid med Sjømat Norge rettet mot akvakulturnæring / mindre arbeidsbåter.



Ny kunnskap for sikker bruk av hydrogen på skip

Samfunnet vårt står ovenfor store utfordringer på klima og miljø, også innen maritim sektor. Norge har store ambisjoner og planer for å stimulere til grønn vekst i maritim industri. Sjøfartsdirektoratet har deltatt i prosjektet *H2Maritime* for å bidra til forskning og utvikling av ny kompetanse på bruk av hydrogen og brenselceller i maritim sektor.

Sikkerhetsutfordringene med bruk av hydrogen er svært forskjellig sammenlignet med konvensjonelle drivstoff og krever andre sikkerhetstiltak og barrierer. Driftserfaring, opplæringsmateriell, sikkerhet knyttet til operasjon, sikkerhetsavstander og farlige soner er blant kunnskapshullene.

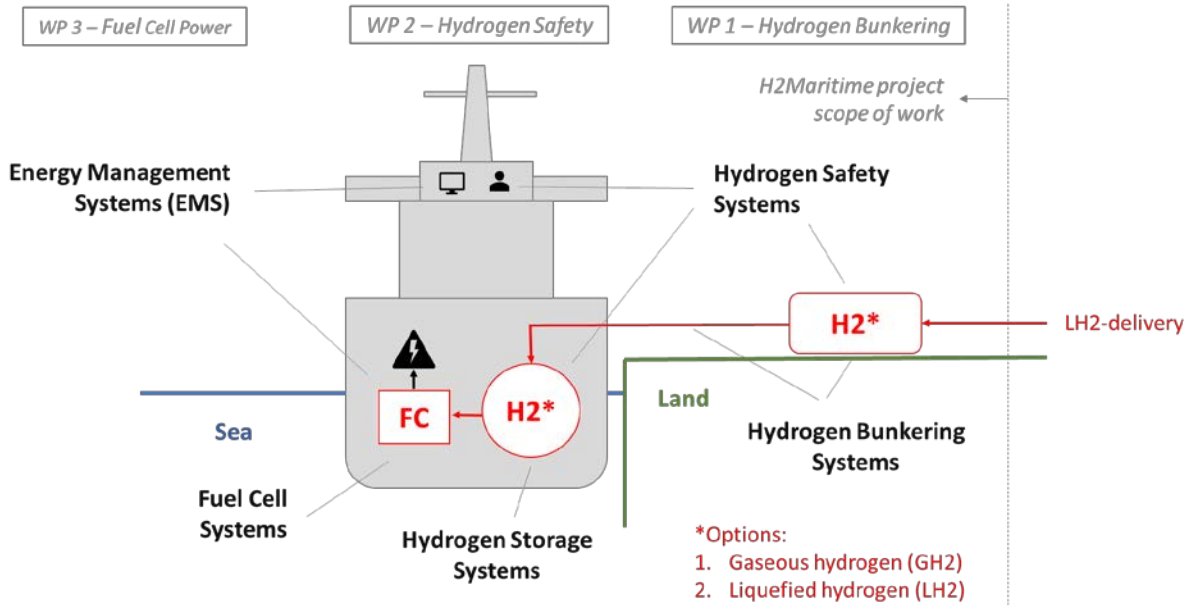
Prosjektet, som pågikk over en fireårsperiode (2019–2023), hadde som hovedmål å etablere designkriterier og driftsfilosofier for bunkring og lagring av hydrogen i skip og bruk av hydrogendrevne brenselceller for framdrift.

Institutt for energiteknikk (IFE) har koordinert og ledet prosjektet med støtte fra Forskningsrådet. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Universitetet i Sørøst-Norge (USN), Sjøfartsdirektoratet og fem industripartnere (Equinor, ABB Marine, Havyard Design and Solutions, Umoe Advanced Composites, Vysus Group) har deltatt i prosjektet.

Prosjektet har bestått av tre arbeidspakker (WP 1, WP 2 og WP 3). H2Maritime har bidratt til utvikling av nye metoder, modeller og simuleringsverktøy for å fremskaffe ny vitenskapelig og teknisk innsikt i følgende identifiserte utfordringer:

- hurtigfylling av trykksatt hydrogen (GH2) i tanker som er egnet for mindre fartøy
- effektiv bunkring av flytende hydrogen (LH2) og drift av LH2-tanker egnet for større fartøy
- dimensjonering av og effektiv drift av store hydrogendrevne brenselcellesystemer i kombinasjon med batterier for framdrift av skip
- sikkerhet rundt bruk av flytende og trykksatt hydrogen innen maritime anvendelsesområder

Faktaboks:
Hurtigfylling: mer enn 2000 kg/time
Trykksatt hydrogen i tanker for skip: 250–350 bar
Flytende hydrogen: < –253 °C
Store hydrogendrevne brenselcellesystemer: 1–10 MW



Bunkring og lagring av hydrogen (arbeidspakke 1)

Utgangspunktet for denne arbeidspakken var følgende problemstilling: «Hvordan kan hydrogenbunkring og tanksystemer for maritim bruk designes, og hvordan kan vi sørge for effektiv og sikker operasjon av slike systemer?». *H2Maritime*-prosjektet har tatt utgangspunkt i at flytende hydrogen leveres til bunkringsanlegget. Derfra kan hydrogenet overføres til skipet, enten i flytende form (LH2) eller trykksatt (GH2). Da prosjektet startet, fantes det ikke teknologi, systemer eller standarder for bunkring i maritim sammenheng eller retningslinjer for å sørge for sikker operasjon for personellet som er involvert.

Det ble identifisert tre hovedutfordringer knyttet til bunkring og oppbevaring av hydrogen. Ved bunkring av store H2-trykktanker for maritim bruk er utfordringen varmeutvikling i skipets H2-tank. Ved hurtigfylling vil temperaturen i tanken øke. I kompositttanker (glassfiber eller karbonfiber) med innerliner av termoplast (HDPE) er det en temperaturbegrensning på grunn av termoplastens materialegenskaper. Maksimal temperatur i karbonfibertanker til personbiler er 85 °C, mens glassfibertanker egnet til maritim bruk har en maksimal temperatur på 65 °C.

Ved bunkring av flytende hydrogen (LH2) er utfordringen varmeoverføring og faseovergang i bunkringsanlegget, som kan lede til kavitasjon under strømning. Kavitasjon kan oppstå når strømningshastigheten lokalt øker, for eksempel i en innsnevring eller pumpe, slik at det statiske trykket faller såpass mye at det dannes gassbobler. Når strømningshastigheten igjen reduseres, kan trykket øke slik at gassboblene imploderer. Dette kan resultere i vibrasjoner og mekaniske skader.

Videre var det en teori knyttet til såkalt skvulping («sloshing») ved lagring i store LH2-tanker. En potensiell negativ effekt ved «sloshing» kan være økt fordamping og dermed tap av hydrogen i tanken. Prosjektet konkluderte med at videre forskning på dette ikke er nødvendig. Bevegelsene til LH2 anses å være mindre «voldsomme» enn bevegelse i vann.

Les mer om arbeidet som er blitt gjort i arbeidspakke 1 (utvalgte publikasjoner):

- Matematiske modeller laget i MATLAB og ANSYS Fluent:
  - Utvikling av modell for beregning av temperatur i trykksatte hydrogentanker under bunkring, inkludert varmetransport i tankvegg (Prasanna Welahettige, Per Morten Hansen, Knut Vågsæther, USN). Kontaktinformasjon: perha@usn.no / knutv@usn.no
  - Utviklet CFD-metode for hydrogenstrømning og tilstand i tank under bunkring av komprimert hydrogen (Netaji Ravikiran Kesana, IFE) Kontaktinformasjon: netk@equinor.com
- Publisert journalartikkel på strømning og hydrogentilstand i tanker under H2-bunkring. (Netaji Ravikiran Kesana, Prasanna Welahettige, Per Morten Hanse, Øystein Ulleberg, Knut Vågsæther). Link: Modelling of fast fueling of pressurized hydrogen tanks for maritime applications, *International Journal of Hydrogen Energy*
- Vågsæther K., Hansen P.M. (2023) Modelling of LH2-bunkering, Report USN 7300-1700084
- Hansen P.M., Vågsæther K. (2023) Hydrogen process and system models using EES, Report USN 7300-4700113
- Helgesen G. (2023) Heat exchangers for hydrogen tank filling, Report IFE/E-2023/002 Kontaktinformasjon: geir.helgesen@ife.no
- Artikkel på «Explosive phase transition in LH2», presentert på ICHS 2021 (Knut Vågsæther, Per Morten Hansen, Dag Bjerketvedt). Link: *Explosive phase transition in LH2*

Hydrogensikkerhet (arbeidspakke 2)

Utgangspunktet for denne arbeidspakken var følgende problemstilling: «Hvordan bør systemene for maritime hydrogenbunkringsanlegg designes og opereres sikkert?». I denne arbeidspakken ble det fokusert på flytende hydrogen (LH2).

Hoveddelen av resultatene fra arbeidspakke 2 er sammenfattet i IFEs rapport *H2 Safety in Human Operations*. Det ble gjennomført en casestudie med scenariobasert risikoanalyse på bunkring av LH2.

Ulike skip, H2-systemer og bunkringsmetoder krever ulik tilnærming til risiko. Prosjektet valgte en casestudie med fokus på et passasjerfartøy, der hydrogenanlegget og lagringstanken var plassert over dekk.

Metoden som ble brukt er en del av en CRIOP-analyse (*Crisis Intervention and Operability Analysis*) og har en tilnærming der man vurderer svake punkter (problemer/utfordringer) knyttet til menneskelige faktorer. Sluttrapporten gir anbefalinger angående tiltak og/eller barrierer for sikker bunkring av LH2 ved menneskelig operasjon.

I casestudien fokuserte scenarioanalysen på menneskelige funksjoner, ansvar, roller, oppgaver og teamarbeid under bunkringsoperasjoner. Ved å analysere to scenarier så man mulige farekilder, og man identifiserte også informasjon som bør være i kontrollsystemets grensesnitt for menneske-maskin-interaksjon (MMI/HSI). Begge scenariene inkluderte lekkasje fra en slangekobling. I det første

scenariet var det en liten lekkasje som utviklet og spredte seg. I det andre scenariet var det en plutselig lekkasje.

Det ble avdekket 55 læringspunkter, som kan grupperes i følgende kategorier:

- teamarbeid, oppgavefordeling og kommunikasjon
- HSI og situasjonsforståelse
- utforming av fasiliteter
- systemdesign
- arbeidstid (tid på døgnet)
- arbeidsmiljø
- kompetanse og trening
- prosedyrer
- beredskap
- tidsbegrensninger i bunkringsoperasjon

IFE har i sin rapport foreslått tiltak eller barrierer knyttet til funnene. Et eksempel på dette er at en operatør i casestudiet hadde sin arbeidsposisjon på land ved siden av bunkringstårnet og ikke hadde mulighet til å oppdage lekkasjen på grunn av hindringer i siktelinjen. Det ble foreslått flere ulike tiltak, blant annet å vurdere om operatøren kan utføre sine oppgaver på trygg avstand fra bunkringssystemet ved å bruke overvåkingskameraer. Et lite kontrollrom på kaien med tilgang til kontrollsystemet og skjermer for overvåking av anlegget nevnes også som et tiltak for å unngå at operatørers oppmerksomhet blir påvirket av det å stå ute om natten, eventuelt i regn og kaldt vær, under en timelang bunkringsprosess.

Studien indikerer at for å oppnå en vellykket implementering av et H2-bunkringssystem for maritime formål er det essensielt å inkludere en menneskesentrert tilnærming. Dette innebærer å fokusere på de menneskelige faktorene og hvordan man kan gi støtte til de som opererer systemet for å oppnå suksess. Videre konkluderer rapporten med viktigheten av å involvere sluttbrukere i både utviklings- og evalueringsprosessen. Det største potensialet for forbedringer ligger i de tidlige fasene, før det blir for kostbart å gjennomføre endringer.

Les mer om arbeidet som er blitt gjort i arbeidspakke 2 (utvalgte publikasjoner):

- Konferanseartikkel som tar for seg hvordan CRIOP metoden er brukt i forbindelse med risikoanalyse av et casestudie. Den diskuterer også om CRIOP er et godt verktøy for å identifisere utfordringer og potensielle forbedringer basert på en foreløpig/tidlig analyse.
  Lunde-Hanssen, L.S., Ulleberg, Ø. (2022). Safety in human operation during bunkering of liquid hydrogen - Preliminary findings of CRIOP scenario analysis. In Proceedings of the 10th International Seminar on Fire and Explosion Hazards (ISFEH 10, 2022). University of South-Eastern Norway
  Link: https://openarchive.usn.no/usn-xmlui/handle/11250/3030345
- Sluttrapport som inkluderer resultater fra casestudie og gir anbefalinger angående tiltak og/eller barrierer for sikker bunkring av LH2 ved menneskelig operasjon (Linda Lunde-Hanssen og Øystein Ulleberg, IFE)
  Lunde-Hanssen, L.S., Ulleberg, Ø. (2023). H2 Safety in Human Operations – and Safety guideline. IFE/E-2023/004. ISBN: 978-82-7017-945-9. Institute for Energy Technology, Halden, Norway.
  Link: https://ife.brage.unit.no/ife-xmlui/handle/11250/3065257

Brenselceller (arbeidspakke 3)

Utgangspunktet for denne arbeidspakken var følgende problemstilling: «Hvordan kan energistyringssystemer (EMS) for hybride brenselcellesystemer optimaliseres slik at batteriene og brenselcellene blir mer effektive og får lengre levetid?» Målet var blant annet å redusere implementeringskostnaden og dermed terskelen for å ta i bruk teknologien. Kombinert bruk av brenselceller og batterier i hybride systemer antas å være ideelt for maritim bruk. Det primære målet for delprosjektet var å bygge opp inngående kunnskap om design og drift av hybride brenselcellesystemer for maritim bruk i størrelse 1–10 MW. Det eksisterer ingen standard eller retningslinjer for design og drift av hybride brenselcellesystem for maritime anvendelser. Det mangler også kunnskap om hvordan man optimaliserer energistyringssystemer og brenselcellesystemkontroller med tanke på levetid.

Arbeidspakken ble delt inn i to delstudier, der NTNU jobbet med «Modelleringen av kraft- og energistyring for brenselceller for maritim bruk» og IFE med «Eksperimentell validering av brenselcelleoperasjon for maritim bruk». På NTNU ble det med veiledning fra IFE gjennomført et doktorgradstudie på design av hybride brenselcellesystemer for maritime fartøy. Det kan her nevnes at studenten, rett etter gjennomført doktorgrad, ble ansatt som systemingeniør i Teco2030 for å utvikle maritime brenselceller.

IFE har videreutviklet et testlaboratorium med oppsett for testing av hydrogendrevne PEM-brenselceller i størrelser opp til 20 kW i hybrid oppsett med maritime batterisystem for testing og utvikling av brenselcellestyringsstrategier. PEM står for «Proton Exchange Membrane» og er lavtemperatur-brenselceller.

Prosjektet har sett på kostnadseffektiv design og energieffektiv drift. Det ble utviklet digitale verktøy for optimal dimensjonering av brenselcelle- og batterisystemer basert på faktisk operasjonsprofil for fartøy.

I tillegg har det blitt utviklet avanserte modeller av energisystemet på et fartøy for å undersøke effekten av kontrollfilosofi for samspillet mellom brenselceller og batteri på energieffektivitet. Dette er sett i sammenheng med levetid på brenselceller og batterier.

Les mer om arbeidet som er blitt gjort i arbeidspakke 3 (utvalgte publikasjoner):

- Balestra L., Yang R., Schjølberg I., Utne I., Ulleberg Ø. (**2021**) Towards Safety Barrier Analysis of Hydrogen Powered Maritime Vessels, International Conference on Ocean, Offshore, and Arctic Engineering (OMAE), in *ASME Transactions*, https://doi.org/10.1115/OMAE2021-60451
- Balestra L., Schjølberg I. (2021) Energy management strategies for a zero-emission hybrid domestic ferry, *International Journal of Hydrogen Energy*, 10.1016/j.ijhydene.2021.09.091
- Balestra L., Schjølberg I. (2021) Modelling and simulation of a zero-emission hybrid power plant for a domestic ferry, *International Journal of Hydrogen Energy*, 10.1016/j.ijhydene.2020.12.187

  Balestra L. (2022) Design of Hybrid Fuel Cell/Battery Systems for Maritime Vessels, PhD thesis, NTNU, https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/3028532

Oppsummering

Det har i *H2Maritime*-prosjektet blitt utviklet ulike modeller og metoder for bunkring av flytende hydrogen (LH2) og komprimert hydrogen (GH2). *H2Maritime*-prosjektet har gitt ny innsikt i hvordan man kan fylle drivstoff på en sikker og effektiv måte, og hvordan man kan designe og drifte brenselceller for maritime fremdriftssystemer. Metodene og simuleringsverktøyene utviklet i prosjektet har blitt brukt og validert mot virkelige bruks-eksempler. Kunnskapen tilegnet i *H2Maritime*-prosjektet har blitt og vil fortsatt bli overført til mange maritime applikasjoner og næringer i Norge.

Videre er det utviklet detaljerte simuleringsverktøy for bruk av de tre forskningspartnerne, de fem industripartnerne og Sjøfartsdirektoratet. Dokumentasjon på disse simuleringsverktøyene kan på forespørsel gjøres tilgjengelig fra IFE, NTNU og USN. Resultatene fra *H2Maritime*-prosjektet viser at kjøling av gassen kan være nødvendig ved GH2-fylling. Ved hurtigfylling av trykksatt hydrogen vil en temperaturøkning i tanken være en hovedutfordring dersom makstemperaturen skal holdes under 65 °C.

Forskningsaktivitetene i *H2Maritime*-prosjektet på hurtigfylling av trykksatte hydrogentanker er relevant for flere av de siste hydrogenprosjektene som for tiden utvikles langs kysten av Norge. Flere selskaper har vist interesse for arbeidet som er gjort i prosjektet med H2-tanking. Forskningsaktiviteten knyttet til hydrogenbunkring forsetter ved IFE, gjennom *Rail4EARTH*-prosjektet.

Sikkerhetsstrategier må gjennomføres for å sikre trygg drift under påfylling og bunkring av hydrogen. Trykkavlastning av gass i nødssituasjoner må for eksempel sikre lavest mulig risiko. Forskningsaktivitetene på hydrogensikkerhet i menneskelige operasjoner ble gjennomført i en casestudie av en flytende hydrogenbunkringsprosess for et skip. Kunnskapen som bygges opp om lagring av flytende hydrogen vil også bli videreført i nye forskningsprosjekter ved IFE og USN.

Forskningsaktiviteten på lavtemperatur PEM-brenselcellesystemer er svært relevant for leverandører av kraftsystemintegrering og maritime brenselcellesystemer i Norge. Forskningen knyttet til brenselcellesystemer fortsetter i *MoZEES*- og *HYDROGENi*-prosjektene. To nøkkelpersoner fra *H2Maritime*-prosjektet (én fra IFE og én fra NTNU) har begynt i relevant maritim næring (Teco2030).

Regjeringen varslet i fjor høst at de forsterker sitt mål om utslippskutt til 55 % innen 2030. For å nå dette målet er det satt i gang flere prosjekter der hydrogen og brenselceller blir brukt på skip. Sjøfartsdirektoratet er involvert i flere av disse.

Det er behov for mer forskning på områder som *H2Maritime*-prosjektet tar opp, både innenfor det menneskelige, teknologiske og organisatoriske aspektet.

Sjøfartsdirektoratet
Norwegian Maritime Authority

14.02.2024

Hviletidsregistreringer og tilsyn

Erfaringer fra operativt tilsyn i Sjøfartsdirektoratet



Video av MF «Skånevik» som krasjet i Lysefjorden søndag.

Den foretrukne maritime administrasjonen

Er dette bra?

Fryktar mannskapsflukt på ferja til turistmagneten Geiranger

Ferjemannskapet truar med å skifte arbeidsstad på grunn av reglar om kviletid. – Kviletida verkar stikk motsett, seier skipper Sigge Berli.



Malin Kjelstadli Korsnes
Journalist

Øyvind Sandnes
Fotograf

Vi rapporterer frå Linge-Eidsdal

Publisert 25. jan. kl. 06:53

Han er på ferja eitt døgn i gongen og deretter har han fri eitt døgn. No blir turnusen endra fordi styresmaktene har skjerpa inn kravet om kviletid. For skipperen betyr det at han skal jobbe 12 timar og ha fri 12 timar. Meininga er at dette skal gi meir kvile.

Problemet er at få av dei som jobbar på sambandet mellom Eidsdal og Linge bur nær ferja. Dermed går mykje av kviletida med til pendling.

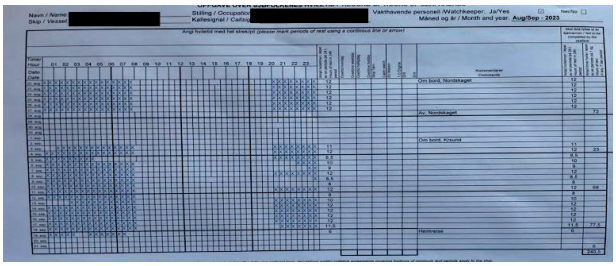
– Halve mannskapet får over tre timar køyring dagleg. Det blir i tøffaste laget. Du rekk knappast å sove før du skal om bord igjen. Eg vil ha utkvilt mannskap, ikkje utslitne, seier Berli.

- Ønsker å jobbe 24 t i strekk?
- 3 timer kjøre til og fra fartøyet!
- Hva sier vegtrafikkloven om kjøring av bil etter 27 timer så å si uten søvn?
- Direkte feil i artikkelen!
- Beredskap er for skipet ikke for samfunnet!
- Hvordan fremstiller maritim næring problemstillingen rundt nødvendig hvile for å unngå ulykker og ivareta skipsarbeiders helse?

Bakgrunn

- Tydelige nasjonale krav om bemanning, vakthold og hviletid (skipssikkerhetsloven).
- Alvorlige ulykker
- Funn av systematiske brudd på regelverket
- Riksrevisjonen sin rapport om tilsyn med arbeids og levevilkår
- Kunnskap og kompetanse om kravene og hvordan en skal etterleve disse
- Kunnskap om helsemessige langtidsvirkninger
- Mye bekymringsmeldinger/ tips om brudd fra mannskap

Erfaringer og funn



- Arbeidstidsordning (skiftordning / vaktordning)
  - Reder sitt overordnede ansvar for nok resurser ombord
  - Systematiske brudd om bord – Kapteinen sitt ansvar
  - Skiftordning bryter med regelverket
  - Skiftordning - fartøy seiler uten nødvendig dispensasjon (fartsområde 1 og 2)
  - Balanse mellom ansattes ønske om hvile/helse og fritid (spesielt om bord i fartøy med skiftordning)
- Feil og unøyaktig føring av hviletidsskjema
- Manglende kunnskap og forståelse av kravene i rederi og om bord
  - Hvile i en hvilken som helst 24 t periode. Beregner kun hvile pr døgn
  - 77 timer på en hvilken som helst 168 timers periode. Vurderes ikke
  - Minst 6 time hvile og maks 14 timer i en periode
  - Brudd vurderes ikke og tiltak settes ikke i verk om bord (krav)
  - Kaptein signerer på skjema som inneholder flere brudd
- Manglende kontroll om bord og i rederiet manglende rapportering til rederi (ISM)
  - Tilbakemelding fra skipet til rederi er viktig
  - Mangelfull/manglende håndtering av avvikene (analyse, tiltak, måle effekt)

Forbedringer i Sjøfartsdirektoratet og fokus på tilsyn

- Styrke oss på kompetanse for å føre tilsyn innenfor bla hviletid og bemanning.
- Økt fokus på arbeids og levevilkår inkluderer hviletid.
- Økt fokus på uanmeldte tilsyn, særlig på høyrisikoskip.
- Hviletid - øket fokus på rederirevisjoner.
- Fokusområde 2024, psykososialt arbeidsmiljø.
- Fokus i Paris MOU 2024 er arbeidskontrakter og lønnsutbetalinger.
- Etablert «Tips oss».
- Forbedret nettside.



Er dette en kultur vi ønsker?
Skal vi endre kulturen?

Sjøfartsdirektoratet
Norwegian Maritime Authority
NIS NOR
Den foretrukne maritime administrasjonen