

Mottakere av rundskrivet: (sett kryss)

- Sdir : Sjøfartsdirektoratet
- A: 16 spesielt bemyndigete arbeidskontorer
- U: Utvalgte utenriksstasjoner
- P: Produsenter av utstyr evt. undergrupper
- OFF: Offshorerederier / plattformsejere / operatører
- Hov Hovedorganisasjoner
- H.i. Høringsinstanser
- Andre:

Nr.: RSR 06-2014

Dato: 1. juli 2014

Saksnr.: 2014/666-25/avi

Opphever:

Referanse til:

Rundskrivet innføres i egen tabell i regelverkssamlingen og oppbevares til neste regelverkssamling.

Forskrift 1. juli 2014 om bygging av skip

Sjøfartsdirektoratet har fastsatt forskrift 1. juli 2014 om bygging av skip. Forskriften trer i kraft 15. september 2014. Fra samme tidspunkt oppheves:

- Forskrift 15. september 1992 nr. 695 om bygging av passasjer-, lasteskip og lektere (i det følgende vist til som forskrift 1992/695)
- Forskrift 15. juni 1987 nr. 505 om bygging, utrustning og anvendelse av passasjerfartøy opptil 15 m største lengde.

Høring

Forslag til ny forskrift om bygging av skip var på høring fra 6. januar til 7. april 2014. Det kom inn totalt 11 svar på høringen hvorav 5 ikke hadde noen merknader.

Norges Rederiforbund støtter forslaget og ser det som positivt at direktoratet arbeider med å utvikle et regelverk som er oversiktlig og brukervennlig for næringen. Norges Rederiforbund mener at inkorporasjon, brukt som metode for å gjennomføre internasjonale krav, vil gjøre det enklere for næringen å forholde seg til det norske regelverket.

Vard Skipsdesign kommenterer § 3 i forskriften med henblikk på tidspunktet for gjennomføring av MSC.335(90) i norsk rett. Vard Skipsdesign har, med utgangspunkt i gjeldende rett, priset og sendt en rekke skipsdesign til kunder. Hvis MSC.335(90) blir gjort gjeldende fra forskriftens ikrafttredelsestidspunkt, anfører firmaet at dette vil medføre kostbare ombygginger, gjøre det vanskelig å levere i henhold til kontrakt, samt at lastekapasiteten til berørte skip kan bli redusert. Kravene som følger av MSC.335(90) har vært framforhandlet i FNs sjøfartsorganisasjon (IMO). Selv om næringsaktørene har deltatt i forhandlingene i IMO og innholdet og konsekvensene av resolusjonen er godt kjent i næringen, har Sjøfartsdirektoratet valgt å ta Vard Skipsdesigns innspill til etterretning. Kravene i MSC.335(90), slik de er fastsatt i forskriften, er derfor enten knyttet til dato for kontraktinngåelse eller til en siste frist for når kravet skal gjelde for norske skip som skal operere innenfor sikkerhetssonen til offshorekonstruksjoner på åpent hav.

Sjømannsorganisasjonene har spørsmål om krav til redundans i maskinrommet. Sjøfartsdirektoratet bemerker at det generelt ikke er krav om «back-up» maskineri. I forskriften er eventuelle krav om maskinredundans, slik det følger av gjeldende rett, videreført. Organisasjonene har også spørsmål om rømningsveier fra maskinrom. Sjøfartsdirektoratet viser til forskrift 1. juli 2014 om brannsikring på skip §3, jf. SOLAS regel II-2/13 som har krav om rømningsveier på skip, herunder fra maskinrom.

Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB) påpeker med henvisning til §§ 3, 4 og 5 at DSB er kompetent myndighet når det gjelder elektriske anlegg om bord på skip. Forskrift 4. desember 2001 om maritime elektriske anlegg, fastsatt av DSB krever i § 1 tredje ledd at «For skip som kommer inn under bestemmelsene i SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea) gjelder konvensjonens

bestemmelser uavkortet». Det er Sjøfartsdirektoratet vurdering at det ikke foreligger motstrid mellom bestemmelser om elektriske anlegg slik de følger av ny forskrift om bygging av skip og krav fastsatt av DSB om prosjektering, utførelse, drift, endring og vedlikehold av elektriske anlegg.

DNV GL kommenterer forslaget § 56 og påpeker at ordlyden kan sette designbegrensninger og gi mindre fleksible løsninger enn det som er ønskelig og vanlig i næringen i dag. Sjøfartsdirektoratet er enig i DNV GLs innspill og har endret ordlyden i § 56 i henhold til dette.

NHO Sjøfart har en merknad som forutsetter at det ikke er krav om at skip skal ha klasse i et klassifikasjonsselskap. Det følger av forskriftens §§ 3 og 4 at et anerkjent klassifikasjonsselskaps regler for konstruksjon og vedlikehold av skrog, hoved- og hjelpemotor og elektriske- og automasjonsanlegg gjelder for utforming, bygging og vedlikehold av skipet. Selv om skip skal bygges etter anerkjent klassifikasjonsselskaps regler, medfører ikke dette at skip skal klasseres i et slikt selskap.

Generelle merknader til forskrift om bygging av passasjerskip, lasteskip og lektere

Forskriften er delt inn i ni tematiske kapitler. Inndelingen har til hensikt å bidra til en oversiktlig og ryddig struktur. Den har videre to vedlegg.

I hovedsak viderefører ny forskrift 1. juli 2014 om bygging av skip gjeldende retts bestemmelser slik de følger av forskriftene som skal oppheves (se innledningen).

Forskriftens tematikk avgrenses mot byggetekniske forhold, herunder stabilitet- og fribordsforhold.

Sjøfartsdirektoratet har på gang et forskriftsarbeid hvor det jobbes med særlige bestemmelser om bygging av lasteskip med lengde (L) under 24 meter¹. De nye regelsettene som skal gjelde for disse skipene vil endre gjeldende rett. Når disse regelsettene trer i kraft, vil dette også få konsekvenser for forskriften som fastsettes ved rundskrivet her.

Et felles krav for skip som faller inn under virkeområdet i forskriften, er at et anerkjent klassifikasjonsselskaps² regler om konstruksjon og vedlikehold av skrog, hoved- og hjelpemotor og elektriske- og automasjonsanlegg gjelder for utforming, bygging og vedlikehold av skipet. For skip som omfattes av SOLAS kapittel II-1 følger kravet av SOLAS regel II-1/3-1 jf. § 3, mens for skip som faller utenfor SOLAS, er kravet tatt inn i § 4.

Standardene som følger av anerkjente klassifikasjonsselskapers regler, eventuelt tilsvarende bestemmelser fastsatt av Sjøfartsdirektoratet eller annen nasjonal myndighet, utgjør grunnstammen ved byggingen av et skip. Klassekravene tar bl.a. høyde for hvordan skip som fører spesielle typer laster skal konstrueres. Øvrige bestemmelsene i forskriften representerer krav som ikke er regulert gjennom regelverket til klassifikasjonsselskapene. Eller med andre ord, så langt det er mulig dupliseres ikke krav som følger av regelverket til anerkjente klassifikasjonsselskap. Et eksempel på et slikt duplisert krav som ikke er videreført i egne paragrafer, er bestemmelser om helikopter dekk.

En ytterligere opprydning som er gjort i forskriften gjelder harmonisering med EU-passasjerskipforskriften³. Harmoniseringen knyttes til sovende bestemmelser i forskrift 1992/695 som gjelder passasjerskip med fartsområde liten kystfart eller større med tonnasjevavgrensninger som innebærer at skipene har lengde (L) 24 meter eller mer. Slike skip vil uansett byggeår anses som klasse A eller klasse B passasjerskip og dermed falle inn under EU-passasjerskipforskriften. Et eksempel på harmoniseringen vist til ovenfor er § 32 første og andre ledd i forskrift 1992/695 som har bestemmelser med tonnasjevavgrensning på 1000 brutto som utgangspunkt. Bestemmelsene videreføres ikke i forskriften fordi de allerede følger av EU-passasjerskipforskriften § 1 første ledd bokstav b jf. § 8.

¹ Se <http://www.sjofartsdir.no/om-direktoratet/aktuelt/horinger/>

² Pr. i dag er 6 klassifikasjonsselskaper delegert myndighet; ABS, CLASSNK, BV, DNVGL, LR, RINA

³ Se forskrift 28. mars 2000 nr. 305 om besiktelse, bygging og utrustning av passasjerskip i innenriks fart

I forskrift 1992/695 er begrepet «forsyningskip» benyttet. Et naturlig språklig utgangspunkt vil være at et forsyningskip har en noe begrenset anvendelse, nemlig å sørge for frakt av materialer, utstyr og forbruksmateriell som først og fremst behøves i petroleumsvirksomheten til havs.

Meningsinnholdet av begrepet «forsyningskip» slik dette er definert og forstås etter gjeldende norsk rett, har antakeligvis ikke et internasjonalt motstykke. Meningsinnholdet må ses i sammenheng med særlige norske bestemmelser om krav til skadestabilitet som gjelder for denne typen skip.

I lys av den utviklingen som har skjedd i de senere årene og de store variasjonene i oppdrag og tilhørende aktiviteter som utføres av skip som leverer ulike tjenester beregnet på næringsvirksomheter til havs, har Sjøfartsdirektoratet erstattet begrepet «forsyningskip» med begrepet «støttefartøy». Videre er definisjonen på hva som skal forstås som et støttefartøy forenklet. Forenklingen skal likevel ivareta viktige hensyn og hvor de mest fremtredende knytter seg til risiko for kollisjon med en offshore installasjon og forlis eller havari som følge av tap av stabilitet. Støttefartøy skal derfor, på samme måte som det følger av gjeldende rett for forsyningsfartøy, ha særlige krav som etablerer effektive barrierer for å hindre at ulykker skjer, videre skal slike særlige krav redusere risikoen for at det skjer en eskalering hvis en ulykke skjer.

Kapittel 1 virkeområde og hovedregler

§ 1 Virkeområde

Bestemmelsene angir positivt og uttømmende hvilke typer og størrelser av skip som reguleres etter forskriften.

Når det gjelder passasjerskip så er det betegnelsen på hovedsertifikatet, slik dette følger av forskrift om sertifisering av skip⁴ eller EU-passasjerskipforskriften, som er styrende for om et passasjerskip omfattes av forskriften eller ikke.

Når det gjelder lasteskip og lektere er det en nedre avgrensning av virkeområdet på 15 meter. I gjeldende rett er innslagspunktet for om en leker omfattes av forskrift 1992/695 knyttet til termen bruttotonnasje. Sjøfartsdirektoratet legger til grunn at en avgrensning på 15 meter, tilsvarer en bruttotonnasje på 50 tonn.

Det følger av skipssikkerhetsloven § 2 første ledd annet punktum at forskriften ikke omfatter båter med største lengde under 24 meter og som brukes utenfor næringsvirksomhet. Begrepet «...utenfor næringsvirksomhet...» kan omfatte fritidsbåter jf. lov 26. juni 1998 nr. 47 om fritids- og småbåter § 2 nr. 2 som har følgende definisjon av fritidsbåt: «... enhver flytende innretning som er beregnet på og i stand til å bevege seg på vann med en største lengde på inntil 24 meter, og som brukes utenfor næringsvirksomhet». Men også skip som ikke drives på kommersiell basis, f.eks. skip som driftes av staten, kan omfattes av begrepet «...utenfor næringsvirksomhet...». Den absolutte avgrensningen på 24 meter største lengde som følger av skipssikkerhetsloven § 2 første ledd, reiser følgelig problemstillinger mht. skip med største lengde 24 meter eller mer og som brukes utenfor næringsvirksomhet og eventuelle byggetekniske bestemmelser som skal gjelde for slike skip.

Skipstype eller formålet med et skip kan bestemme hvilke sett av bestemmelser som skal gjelde. Det følger av § 1 bokstav c at forskriften gjelder for lasteskip med største lengde 15 meter eller mer. Et lasteskip er definert ved en negativ avgrensning bl.a. mot fritidsfartøy (se kommentarene til § 2 nedenfor) og meningen er derfor at forskriften ikke skal gjelde for et fritidsfartøy, selv om et slikt fartøy har største lengde 24 meter eller mer.

§ 2 Definisjoner

§ 2 første ledd bestemmer at definisjonene som følger av SOLAS reglene II-1/2 og 3, også skal gjelde som definisjoner i forskriften. I tillegg til definisjonene som følger av SOLAS reglene II-1/2 og 3 er det nødvendig med fire ytterligere definisjoner som har til hensikt å fjerne eller redusere tolkningstvil.

⁴ Referansen viser til ny forskrift om sertifisering av skip som var på høring på tidspunktet for fastsettelse av ny forskrift om bygging av skip se <http://www.sjofartsdir.no/om-direktoratet/aktuelt/horinger/horing-ny-forskrift-sertifikater-og-tilsyn-norske-skip-og-flyttbare-innretninger/>

Begrepene passasjer- og lasteskip brukes i mange av bestemmelsene i forskriften. Begrepet «Passasjerskip» er i § 2 andre ledd bokstav a positivt angitt, mens begrepet «Lasteskip» i bokstav b er avgrenset negativt bl.a. mot fritidsfartøy. Begrepet «fritidsfartøy» er et bevisst språklig valg som skal ha et meningsinnhold som er utvidet sammenlignet med ordlyden «fritidsbåt» jf. drøftelsen i tilknytning til § 1 ovenfor.

Termen «Støttefartøy» i andre ledd bokstav c omfatter lasteskip som faller inn under virkeområdet til forskriften og som skal operere innenfor sikkerhetssonen eller arbeide nært opp til en oljeplattform eller andre offshorekonstruksjoner på åpent hav.

«SOLAS 90» er også definert i § 2 andre ledd bokstav d for å avgrense dette regelsettet mot den konsoliderte SOLAS 1974 versjonen av 2009 med senere endringer. Gjeldende rett legger visse bestemmelser i SOLAS 90 til grunn og disse videreføres i forskriften. Det gjelder først og fremst særlige krav til skadestabilitet på roro-passasjerskip i utenriks rutefart - se kapittel 4 i forskriften.

§ 3 Krav til bygging, stabilitet og utrustning av lasteskip og passasjerskip i utenriksfart

Bestemmelsene i § 3 inkorporerer bestemmelsene i SOLAS kapittel II-1 i norsk rett og gjør med unntak av reglene 19 til 22, 23 og 24, kapitlet gjeldende som forskrift for lasteskip med bruttotonnasje på 500 eller mer i utenriksfart og for passasjerskip i utenriksfart jf. virkeområdebestemmelsen i § 1 og henvisning til «sikkerhets sertifikat for passasjerskip». SOLAS regel II-1/19 til 22, 23 og 24 som alle er operasjonelle bestemmelser, blir tatt inn i nytt kapittel 3a i sikkerhetstiltakforskriften⁵.

Meningsinnholdet av begrepet «utenriksfart» følger av forskrift 4. november 1981 nr. 3793 om fartsområder (fartsområdeforskriften) kapittel 3 § 12. I forskrift 1992/695 får internasjonale instrumenter som f.eks. SOLAS kapittel II-1 anvendelse på faktum angitt som «konvensjonsskip» jf. forskrift 1992/695 § 5 og definisjonsbestemmelsen i § 2 nr. 29. I forskriften som fastsettes i rundskrivet her brukes også termen «utenriksfart». Denne termen er definert i forskrift 1992/695 § 2 nr. 54a som «...en reise fra en havn i en EØS stat til havn utenfor denne EØS staten eller omvendt». Definisjonen av termen «utenriksfart» som følger av forskrift 1992/695 § 2 nr. 54a er forskjellig sammenlignet med definisjonen av termen «utenriksfart» i fartsområdeforskriften. Ved videreføringen av gjeldende rett, vil derfor avgrensingen «utenriksfart» knyttes til skip som er sertifisert for fartsområdet stor kystfart eller mer og dermed har anledning til å anløpe utenlandsk havn jf. fartsområdeforskriften kapittel 3.

Det er kapittel II-1, konsolidert utgave 2009 av SOLAS 1974 som endret ved resolusjoner fastsatt av IMOs Maritime Safety Committee (MSC) som gjelder som forskrift. SOLAS kapittel II-1 regel 1 nummer 1.1 gir uttrykk for at kapitlet skal gjelde for skip bygget på eller etter 1. januar 2009.

Endringer i kapittel II-1 gjort etter at 2009-konsolideringen ble avsluttet og fram til det ikrafttredelsestidspunktet til forskriften; dvs. endringene som følger av IMO Res.MSC.256(84), MSC.269(85), MSC.282(86), MSC.290(87), MSC.291(87), MSC.308(88), MSC.317(89) og MSC.338(91) skal gjelde så langt de passer.

I tillegg til konvensjonstekstene og vedleggene (kapitlene), består IMOs regelverk også av underliggende instrumenter som har mer detaljerte og utfyllende bestemmelser. Deler av eller alt underliggende regelverket kan være gjort obligatorisk i kraft av gjennomføringsbestemmelser som er tatt inn i konvensjonstekstene.

Eksempelvis, del A i IMOs regelverk om intaktstabilitet (2008 IS Code) er gjort obligatorisk gjennom SOLAS regel II-1/5 jf. MSC.269(85).

IMOs internasjonale regelverk om konstruksjon og utrustning av skip som frakter farlige kjemikalier i bulk – IBC-regelverket vedtatt ved MEPC.19(22), er gjort obligatorisk ved at MARPOL regel II/11 krever at skip som frakter farlige og skadelige kjemikalier i bulk, skal være utformet, bygget og utrustet iht. IBC-regelverket. Forskrift 30. mai 2012 nr. 488 om miljømessig sikkerhet for skip og flyttbare innretninger § 7

⁵ forskrift 15. juni 1987 nr. 507 om sikkerhetstiltak m.m. på passasjer-, lasteskip og lektere

inkorporerer MAPROL vedlegg II i norsk rett og dermed også IBC-regelverket. Internasjonale instrumenter, herunder konvensjoner skal som hovedregel tas inn (gjennomføres) i norsk rett kun en gang.

Når krav til stabilitet er regulert i forskjellige individuelle internasjonale instrumenter og som har egne virkeområdebestemmelser, bør de norske gjennomføringsbestemmelsene speile denne strukturen, slik som tilfellet er for IBC-regelverket nevnt ovenfor.

Det følger av det som er skrevet ovenfor at selv om hele SOLAS kapittel II-1 gjelder som forskrift for et lasteskip med bruttotonnasje på 500 eller mer i utenriksfart, kan det være andre og likeverdige internasjonale krav, slik de er gjennomført i norsk rett, som også skal gjelde for dette skipet.

Når SOLAS II-1 gjelder som forskrift, betyr dette at alle skip, uansett om de har klasse eller ikke, i tillegg til andre krav som følger av SOLAS II-1, skal utformes, bygges og vedlikeholdes iht. reglene fra et anerkjent klassifikasjonsselskap jf. SOLAS regel II-1/ 3-1. Dette medfører at bestemmelsene som er tatt inn i forskrift 1992/695 jf. §§ 5, 10, 11, 28, 29 og 40 og som viser til klassifikasjons selskapenes regler om bestemte byggetekniske forhold eller om utrustningsdetaljer på skip, videreføres ved inkorporasjon av SOLAS regel II-1/3-1. Omfanget av et klassifikasjonsselskaps regler som vil gjelde når et skip skal bygges, vil måtte ta utgangspunkt i klassifikasjonsselskapets kriterier som bestemmer og avgrenser et slikt omfang. I de aller fleste tilfeller er det skipets formål, slik dette er definert av rederiet (kontrahtenten), som påvirker dette omfanget.

Bestemmelsene i § 3 tredje ledd viderefører forskrift 1992/695 § 43 fjerde og femte ledd, men forskriften henviser direkte til bestemmelsene som følger av MSC.235(82).

Henvisningen i fjerde ledd til kravene etter MSC.335(90), innebærer at skadeomfanget som skal inngå i beregningene om skadestabilitet økes. Langskips skadeomfang økes fra 3m pluss 3 prosent av L til 1/3 av L opphøyd i 2/3. Tverrskippsskade økes til B/20 eller minimum 760 millimeter. Sjøfartsdirektoratet foreslår at bestemmelsene etter MSC.335(90) blir gjort gjeldende for skip med byggekontrakt inngått 1. januar 2015 eller senere eller som er kjølstрукket eller som er på et tilsvarende byggetrinn 1. juli 2016 eller senere.

I tillegg til kravene som ellers følger av SOLAS II-1 og som er inkorporert gjennom bestemmelsene i § 3, har forskriften ytterligere krav og tilpasninger som viderefører gjeldende rett. De forskjellige tilpasningene drøftes i tilknytning til de paragrafene som viser hvor det er gjort unntak fra eller tillegg til hovedregelen som ellers følger av § 3.

§ 4 Krav til bygging av skip i innenriksfart, lektere uansett fartsområde og lasteskip i utenriksfart med bruttotonnasje under 500

Tilsvarende som for skip som omfattes av § 3, skal skip i innenriksfart, lektere uansett fartsområde og lasteskip i utenriksfart med bruttotonnasje 500 eller mindre, utformes, bygges og vedlikeholdes iht. reglene fra et anerkjent klassifikasjonsselskap jf. tilsvarende bestemmelsene etter SOLAS regel II-1/ 3-1. Noen byggetekniske forhold som for eksempel elektriske anlegg om bord i skip, reguleres også av bestemmelser som følger av forskrift om maritime elektriske anlegg. Tilsvarende gjelder for bygging av drikkevannsanlegget om bord hvor forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) har utfyllende bestemmelser til de som følger av SOLAS regel II-1/3-1 jf. klassereglene for bygging av skip.

Det er her verdt å merke seg at forskriften viderefører gjeldende rett slik denne følger av bl.a. forskrift 1992/695, men at henvisningen til klassifikasjonsselskapenes regler for skip uten klasse ikke lenger er begrenset til DNV GLs' regler.

§ 5 Krav til bygging, stabilitet og utrustning av passasjerskip i innenriksfart med største lengde under 15 meter

Bestemmelsene åpner for at passasjerskip i innenriksfart med største lengde under 15 meter, bygges og utrustes i henhold til Nordisk Båtstandard 1990 for yrkesbåter under 15 meter (Nordisk Båtstandard). Bestemmelsen viderefører gjeldende rett jf. forskrift 87/505 § 9.

§ 6 Nye krav for skip bygget før 1. november 1992

I krav som springer ut fra internasjonale konvensjoner og koder og som er gjennomført i norsk rett i kraft av Sjøfartsdirektoratets forskrifter, er utgangspunktet at kravene som gjaldt den gang et fartøy ble bygget, også skal gjelde ved senere sertifikatfornyelser. Dette er utgangspunktet. Likevel, når et skip endres eller bygges om, kan kravene som gjelder for et nytt skip få anvendelse.

Et nytt skip etter gjeldende rett er definert som et skip som er bygget på eller etter 1. november 1992 jf. forskrift 1992/695 § 2 nr. 39. § 6 i den nye byggeforskriften, hjemler at for et skip som er bygget før denne datoen, kan Sjøfartsdirektoratet kreve at bestemmelser i forskriften skal oppfylles. Om og eventuelt i hvilket omfang bestemmelsene i forskriften skal gjelde for skip bygget før 1. november 1992, følger dels av egne bestemmelser i forskriften se f.eks. kapitlene 4 og 7. I andre sammenhenger vil melding om ombygning eller endring av et fartøy føre til at Sjøfartsdirektoratet foretar en konkret vurdering og hvor formålet er om ombyggingen eller endringen er så omfattende eller vesentlig at nye krav skal legges til grunn. § 6 første ledd bokstav a til f, er en ikke uttømmende liste som viser typiske endringer som kan medføre at nye krav skal gjelde.

Sammenlignet med utkastet som var på høring, er det tatt inn et nytt tredje ledd i § 6 som tilsvarer en bestemmelse i EU-passasjerskipforskriften § 1 tredje ledd. Ordlyden i nytt tredje ledd henspiller på at endringer som bare er gjort for å øke stabiliteten til et skip, ikke medfører nye byggekrav.

Kapittel 2 Utfyllende sikkerhetsregler

Kapittel 2 inneholder hovedsakelig utfyllende sikkerhetsregler bl.a. til SOLAS kapittel II-1 del A-1 og viderefører gjeldende rett. Strukturen og inndelingen i kapitlet er endret noe sammenlignet med dagens regelverk.

Kapittel 3 Stabilitet

Kapittel 3 har bestemmelser om stabilitet og innledes med § 17 som krever at stabilitetsberegninger skal utføres. Videre at slike beregninger skal utføres ved hjelp av et datamaskinprogram som er godkjent av Sjøfartsdirektoratet.

Forutsetninger for og hvilke parametere og variabler som skal inngå i stabilitetsberegningene som kreves etter § 17, er tatt inn i kapittel 8 i forskriften som har bestemmelser om dokumentasjon som kreves i forbindelse med bygging av skip.

§ 18 Stabiliteten til skip etter § 4.

§ 18 i forskriften viderefører i all hovedsak § 12 i forskrift 1992/695.

§ 19 Intaktstabilitet for skip som omfattes av § 4

IMOs regelverk om intaktstabilitet - 2008 IS-Koden - blir gjort obligatorisk i kraft av § 3 i forskriften, jf. SOLAS regel II-1/5 for skip som faller inn under SOLAS. Bestemmelsene i § 19 første og andre ledd gjør deler av 2008 IS-Koden obligatorisk også for passasjerskip i nasjonal fart og lasteskip med lengde (L) på 24 meter og mer uansett fartsområde.

§ 19 tredje til siste ledd viderefører ellers gjeldende rett slik denne følger av forskrift 1992/695 §§ 14 og 33.

§ 20 Stabilitet for passasjerskip med største lengde under 15 meter.

Bestemmelsene i § 20 første og andre ledd viderefører § 33 fjerde ledd i forskrift 1992/695.

§ 21 Intaktstabilitet for lektere

Bestemmelsene i § 21 speiler forskrift 1992/695 § 50.

§ 22 Stabilitet til tungløfteskip

Bestemmelsene i § 22 viderefører forskrift 1992/695 § 23 første ledd med en mindre endring. I stedet for at et slikt skip skal ha dispensasjon fra kravene i lastelinjekonvensjonen, forutsettes det i ny byggeforskrift at dispensasjon fra lastelinjekonvensjonens bestemmelser er gitt.

§ 23 Krav til nye stabilitetsberegninger

Bestemmelsene i § 23 viderefører forskrift 1992/695 § 20. Bestemmelsene utfyller § 6 i forskriften.

§ 24 Dobbeltbunn på passasjerskip i innenriksfart

Bestemmelsene viderefører § 31 i forskrift 1992/695, men uten at spesielle skipstyper nevnes særskilt. Sjøfartsdirektoratet legger til grunn at det blir søkt om dispensasjon hvis det viser seg at kravene, slik de følger av § 24, ikke er hensiktsmessige for en bestemt type skip.

§ 25 Sikkerhet mot vanninntrenging over fribordsdekket på skip etter § 4

Bestemmelsen viderefører de delene av forskrift 1992/695 §§ 25 og 35 andre ledd som gjelder for skip som ellers ikke faller inn under § 3 i forskriften som fastsettes ved rundskrivet her.

§§ 26 og 29 krav om vanntett oppdeling og stabilitet i skadet tilstand

Forskrift 1992/695 § 34 har elleve og til dels lange intrikate ledd som igjen er delt inn i bokstaver. Forskrift 1992/695 § 34 foreslås splittet opp i fire tematiske paragrafer. Selv etter splittingen vil bestemmelsene være kompliserte å lese. Likevel, direktoratet mener at den nye utformingen gjør bestemmelsene lettere tilgjengelig.

§ 30 Åpninger i hylseskott og skarpskott på passasjerskip etter § 4

Bestemmelsene i § 30 viderefører forskrift 1992/695 § 34 tredje ledd andre punktum in fine og fjerde ledd. Kravene etter samme paragraf tredje ledd første punktum følger allerede av § 4 i forskriften.

§ 31 Skip med elastisk opplagret sidepropell

Bestemmelsen i § 31 viderefører forskrift 1992/695 § 19 uten andre endringer enn slike som er rent redaksjonelle.

§ 32 Lastetilstander

§ 32 viderefører gjeldende rett slik denne følger av forskrift 1992/695 §§ 15 og 43 tredje ledd. Ordlyden i nevnte paragrafhenvvisninger transformerer relevante deler av IMOs regelverk for intaktstabilitet (2008 IS-koden). I stedet for transformasjon, er bestemmelsene videreført ved en presis henvisning til deler av 2008 IS-koden. I denne sammenheng vises det også til at MSC.235(82) som er gjort gjeldende som forskrift for støttefartøy jf. § 3 tredje ledd.

§ 33 Beregning av lastetilstander for skip med fri fylling eller sirkulasjon i brønn

Bestemmelsene viderefører forskrift 1992/695 § 18 kun med redaksjonelle endringer.

§ 34 Intaktstabilitet for skip som sleper

§ 34 viderefører § 43 andre ledd i forskrift 1992/695. Henvisningen til forskriftens § 3 gjelder for skip som omfattes av kravene i SOLAS, mens henvisningen til §§ 18 og 19 i forskriften gjelder for lasteskip med bruttotonnasje under 500 i utenriksfart eller et skip som sleper i innenriksfart.

§ 35 Vanntette skott på støttefartøy

Bestemmelsene i § 35 viderefører forskrift 1992/695 § 44 uten at innholdet er endret.

§ 36 Lukketid for vanntette dører

Bestemmelsen i § 36 etablerer et krav om minimum lukketid for vanntette dører jf. SOLAS regel II-1/13 som setter et maksimumkrav på 60 sekunder jf. § 10 fjerde ledd bokstav a i forskrift 1992/695.

Kapittel 4 om særlige krav til skadestabilitet for roro-passasjerskip i utenriks rutefart

Bestemmelsene i §§ 37 til 42 viderefører forskrift 1992/695 §§ 24, 24a og 24c tredje ledd. Bestemmelsene i ny forskrift om bygging av skip splitter opp § 24 i forskrift 1992/695 i tematiske paragrafer. Formålet med disse endringene har vært å forbedre lesbarheten.

Forskrift 1992/695 § 24b er en bestemmelse som pålegger Norge sammen med en eller flere EØS-stater å utarbeide en liste over havområder der roro-passasjerskip seiler i utenriks rutefart. Slik liste er utarbeidet og resultatet er tatt inn som et vedlegg til forskrift 1992/695. Innholdet i § 24b retter seg ikke mot pliktsubjektene i skipssikkerhetsloven og Sjøfartsdirektoratet har derfor tatt ut bestemmelsen. Vedlegget som viser signifikant bølgehøyde som funksjon av havområder er fastsatt som en del av forskriften som fastsettes ved rundskrivet her.

Kapittel 5 om lastelinje og fribord

Som et utgangspunkt gjelder lastelinjekonvensjonen for skip med lengde (L) 24 meter eller mer i utenriksfart jf. lastelinjekonvensjonen som endret ved 88 protokollen bilag A artikkel 4 kfr. artikkel 5.

Kapittel 5 i forskriften har bestemmelser som bl.a. utvider virkeområdet til lastelinjekonvensjonen slik at bestemmelser om åpninger, terskel- og karmhøyder, lukningsmidler m.v. som følger av lastelinjekonvensjonen, også blir gjort gjeldende for skip med lengde (L) mindre enn 24 meter og for skip i innenriksfart.

Når enkelte krav i konvensjonen er gjort gjeldende for skip i innenriksfart og som forutsetningsvis er sertifisert for fart i mindre værutsatte fartsområder enn hva som er påregnelig for skip i utenriksfart, er det i gjeldende rett gitt unntak fra lastelinjekonvensjonens krav til dimensjonering av terskel- og karmhøyder, vinduer og lenseportareal. Unntakene følger av forskrift 1992/695 § 26 fjerde, femte, sjette og niende ledd og videreføres i kapittel 5 §§ 46 og 49.

§ 43 Lastelinje og krav til fastsettelse av fribord på skip i utenriksfart

Paragraf 43 inkorporerer lastelinjekonvensjonen som forskrift for passasjerskip og lasteskip med lengde (L) 24 meter eller mer i utenriksfart. Med unntak av henvisningen til besiktelsesforskriften, viderefører bestemmelsene forskrift 1992/695 § 26 første ledd.

§ 44 Krav til lukkemidler, karm- og terskelhøyder for alle skip

Ordlyden i paragrafen innebærer at deler av lastelinjekonvensjonen som har bestemmelser om forutsetninger for fastsettelse av fribord (se kommentaren til kapittel 5 ovenfor), også blir gjort gjeldende for alle skip som omfattes av forskriften, uansett lengde og fartsområde. Poenget med bestemmelsen er at alle skip, som et utgangspunkt, skal ha terskel- og karmhøyder og lukkemidler etter lastelinjekonvensjonen. Forutsetningene legges til grunn også for skip hvor det ikke er krav om at det skal påføres et lastelinje- eller fribordsmerke. Bestemmelsene viderefører forskrift 1992/695 § 26 tredje ledd, § 35 tredje og fjerde ledd og § 41 femte ledd.

§ 44 andre ledd hjemler at en lekter som ikke fører kjemikalie-, olje-, eller gasslast og som brukes i beskyttet farvann, kan bygges som en åpen lekter, dvs. uten lukkemidler slik som fastsatt i lastelinjekonvensjonen jf. kravene i § 44 første ledd i forskriften. Andre ledd viderefører forskrift 1992/695 § 49 tredje ledd.

§ 45 Nasjonalt fribord på passasjerskip i innenriksfart

§ 45 viderefører § 36 tredje ledd jf. 35 tredje ledd i forskrift 1992/695.

§ 46 Unntak fra lastelinjekonvensjonens krav for passasjerskip i innenriksfart

§ 46 viderefører §§ 36 femte ledd og 26 fjerde til sjette ledd i forskrift 1992/695. I gjeldende rett er ordlyden «tillempinger» brukt. Det er Sjøfartsdirektoratets vurdering at bestemmelsene er ment som unntak fra dimensjoneringskravene etter lastelinjekonvensjonen og bestemmelsene som fastsettes i ny forskrift om bygging av skip, gir derfor uttrykk for dette. Til forskjell fra gjeldende rett er også klasse D og C

passasjerskip omfattet av unntakene. Det er forutsatt at klasse D passasjerskip har fartsområde 3, mens klasse C passasjerskip har fartsområde 4.

§§ 47, 48 og 49

Paragrafene viderefører henholdsvis §§ 41, 51 og 26 niende ledd i forskrift 1992/695.

Kapittel 6 Maskineriinstallasjoner

Kapittel 6 viderefører §§ 11, 39, 32 tredje ledd og 47 i forskrift 1992/695.

Kapittel 7 om elektriske installasjoner på skip som omfattes av § 4

Med to unntak som drøftes nedenfor, viderefører §§ 55 til 65 i forskriften bestemmelsene som er inntatt i kapittel 5A i forskrift 1992/695.

I forskrift 1992/695 § 30a første ledd er det tatt inn bestemmelser som krever at elektriske anlegg på skip skal utføres i henhold til SOLAS II-1 del C og D «...i den utstrekning konvensjonen er gjort gjeldende for det aktuelle skip.» Med den strukturen som er valgt for forskriften, vurderes en slik henvisning som overflødig jf. inkorporasjonsbestemmelsen i forskriftens § 3.

Forskrift 1992/695 § 30a tredje ledd har følgende ordlyd:

«For alle skip nevnt i første og annet ledd skal utførelsen være i henhold til de til enhver tid gjeldende forskrifter for maritime elektriske anlegg fastsatt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap».

I forskriften er henvisningen til reglene som er fastsatt av DSB fjernet. Bakgrunnen for beslutningen er at forskrift 1992/695 §30a tredje ledd er tatt inn for å informere om hvilke bestemmelser som gjelder for utførelsen av elektriske anlegg om bord på skip.

Det er Sjøfartsdirektoratets vurdering at krysshenvisninger eller referanser til bestemmelser i andre forskrifter og som er tatt inn av rene informasjonshensyn, i størst mulig grad bør begrenses. Spesielt gjelder dette når slike forskrifter ikke er fastsatt av Sjøfartsdirektoratet og det derfor foreligger en reell risiko for feilinformasjon.

Informasjon om hvilke bestemmelser som gjelder på et bestemt livsområde kan gis på annen måte enn i forskriftsform. Hva angår bestemmelser om krav til utførelse og installasjon av elektriske anlegg om bord på skip, er det DSB som er kompetent myndighet. Bestemmelser om elektriske anlegg om bord på skip er tatt inn i og følger av forskrift 4. desember 2001 om maritime elektriske anlegg (FME-forskriften). Sjøfartsdirektoratet legger til grunn at de næringsaktørene som prosjekterer og bygger skip, er vel kjent med dette.

Kapittel 8 om dokumentasjon som kreves i forbindelse bygging av skip

§ 66 til 74 *Tegninger, opplysninger annen dokumentasjon*

§§ 66 til 74 har bestemmelser om hvilke forhold som kreves dokumentert når et skip bygges eller eventuelt bygges om eller endres. Kravene om dokumentasjon knyttes både til hvilke beregninger som skal gjennomføres, forutsetninger for slike beregninger og formkrav til dokumentene som skal sendes inn i forbindelse med Sjøfartsdirektoratets saksbehandling. §§ 66 til 74 bygger på og viderefører gjeldende rett slik den følger bl.a. av forskrift 1992/695 § 8.

Siden mars 2012 har Sjøfartsdirektoratet åpnet for at rederiet og konsulenter på frivillig basis kan sende inn tegninger og annen dokumentasjon elektronisk. I praksis er det dette som også skjer, noe som medfører at gjeldende retts krav om at de forskjellige dokumentene skal produseres og sendes inn i et visst antall eksemplarer bortfaller. Det er likevel fortsatt mulig å sende inn tegninger og dokumenter på papir. Papirdokumenter skal som hovedregel sendes inn i tre eksemplarer med mindre det foreligger en avtale mellom Sjøfartsdirektoratet og rederiet om flere eller færre eksemplarer.

Tegninger vil være sentrale dokumenter, men andre former for dokumentasjon, herunder tekniske beskrivelser, beregninger, kalkyler, grafiske kurver, tabeller o.l. vil måtte utarbeides så langt det kreves, for å vise at et skip bygges iht. regelverket.

Kapittel 9 om avsluttende bestemmelser

§ 75 Dispensasjon

§ 75 første ledd er ny sammenlignet med forskriftsutkastet som var på offentlig høring. Bestemmelsene i § 75 første ledd gjennomfører SOLAS regel I/5 og signaliserer at alternative løsninger etter skriftlig søknad kan bli vurdert som likeverdige med forskriftens krav. Ordlyden «...når det er godtgjort...» medfører at den som søker må overbevise Sjøfartsdirektoratet om at løsningen som foreslås oppfyller forskriftskravene. Dokumentasjon av gjennomførte prøver eller tester av slike alternative løsninger, kan være eksempel på hvordan kravet kan oppfylles.

Når det ikke er praktisk mulig eller hensiktsmessig å følge et forskriftskrav, så har Sjøfartsdirektoratet adgang til å dispensere fra et slikt krav når rimelighets- og sikkerhetshensyn tilsier at et unntak i enkelttilfeller kan innvilges. Likevel, forskriften gir uttrykk for minimumskrav. Det skal verken være lett eller likefram å få innvilget unntak fra minimumskravene. I de tilfellene hvor det for eksempel ikke er praktisk mulig å oppfylle forskriftskravene, har rederiet adgang til å søke om en dispensasjon. I tillegg til å sørge for at forskriftens sikkerhetsnivå blir ivaretatt, vil dispensasjonsprosessen bidra til at like tilfeller behandles likt.

Dispensasjonsbestemmelsene i § 75 andre ledd viderefører derfor kompetansen som følger av forskrift 1992/695 § 4 om fravik som innebærer at direktoratet i enkelttilfeller kan gi unntak fra forskriftens krav. Handlingsrommet i leddet begrenser seg til å gjelde skip som i utgangspunktet ikke reguleres av SOLAS II-1, eventuelt bestemmelsene i lastelinjekonvensjonen, og som vil bety skip i innenriksfart, mindre lasteskip i utenriksfart og lektere uansett fartsområde.

Ordlyden i § 75 andre ledd gir Sjøfartsdirektoratet hjemmel til å treffe vedtak om unntak fra forskriftens krav. En dispensasjon krever at rederiet sender inn en skriftlig søknad som skal inneholde informasjon og begrunnelser som direktoratet kan vurdere på bakgrunn av hensyn og interesser som kravene som det søkes om unntak fra skal ivareta. Hvorvidt det skal treffes et vedtak som unntar rederiet fra bestemte forpliktelser, avgjøres etter en konkret vurdering. Rederier som søker om dispensasjon har ikke krav på å få denne innvilget selv om vilkårene i dispensasjonsbestemmelsen er oppfylt. Utgangspunktet er at kravene i forskriften skal oppfylles. Kun i ekstraordinære tilfeller, der gode grunner tilsier dette, vil det være åpning for å treffe et dispensasjonsvedtak.

Det er to muligheter for å gi dispensasjon, jf. andre ledd bokstavene a og b.

Etter bokstav a er kriteriene som følger:

«det godtgjøres at kravet ikke er vesentlig og at unntaket anses sikkerhetsmessig forsvarlig»

At kravet ikke er vesentlig, vil si at det aktuelle kravet anses å være mindre vesentlig vurdert opp mot de ekstraordinære grunnene som danner grunnlaget for en dispensasjon. I saksbehandlingen av slike søknader kan det også tenkes at utfallet av samfunnsøkonomiske vurderinger kan legges til grunn. En dispensasjon etter bokstav a kan kun gis hvis frafall av det aktuelle kravet likevel vil gi en løsning som totalt anses sikkerhetsmessig forsvarlig.

Unntak etter bokstav a vil også være aktuelt i de spesielle tilfellene der forskriftskravet på grunn av sin generelle utforming vanskelig kan gis anvendelse for det konkrete skipet.

Når det gjelder begrepet «sikkerhetsmessig forsvarlig» må det foretas vurderinger både ut fra hensynet til å trygge liv og helse, miljø og materielle verdier.

Etter § 75 andre ledd bokstav b er kriteriene som følger:

«det godtgjøres at kompenserende tiltak vil opprettholde samme sikkerhetsnivå som kravet i forskriften»

Begrepet «..kompenserende tiltak..» er relativt vidt og kan omfatte en rekke tiltak, inkludert innovative tiltak, så lenge det vurderes å opprettholde samme sikkerhetsnivå som kravene som følger av forskriften.

§ 76 Ikrafttredelse og opphevelse

Ny forskrift om bygging av skip er del av et regelverksprosjekt som blant annet vil føre til en større strukturendring for gjennomføringen av 10 folkerettslige bindende instrumenter i norsk rett. En felles dato for ikrafttredelse 15. september 2014, er satt for forskrifter som gjennomfører SOLAS kapittel II-1, II-2, III, IV, VI, VII og XII.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Ny forskrift om bygging av skip viderefører i hovedsak gjeldende rett. Utgangspunktet er at regelverket skal bli lettere tilgjengelig for brukerne og at den strukturen som er valgt skal gjøre det enklere og mer likefrem å finne fram til gjeldende krav om bygging av skip. Sjøfartsdirektoratet legger til videre grunn at en ny og endret struktur vil gjøre vedlikeholdet av regelverket mindre ressurskrevende for det offentlige.

I den grad rederier og andre i sine styrende dokumenter har vist til forskriftene som foreslås opphevet, vil forslaget – dersom det blir fastsatt - innebære at rederier og skip vil måtte ta kostnadene knyttet til å innarbeide og oppdatere nye henvisninger. På den andre siden vil ny forskrift om bygging av skip, sammen med andre forskrifter som inngår i direktoratets forskriftsprosjekt, bidra til å redusere det totale antallet forskrifter. På dette viset vil rederier ha et lavere antall referanser å forholde seg til. På sikt vil denne forenklingen spare tid og ressurser i forbindelse med det fortløpende vedlikeholdet som kreves for å oppdatere et rederis styrende dokumenter.

Direktoratet legger til grunn at den samlede gevinsten av ny forskrift om bygging av skip, er større enn eventuelle kostnader som utløses dersom forskriften blir fastsatt.

Bjørn E. Pedersen
fung. sjøfartsdirektør

Linda Bruås
fung. avdelingsdirektør

Vedlegg: forskrift 1. juli 2014 om bygging av skip

Kapittel 1 Virkeområde og hovedregler

§ 1 Virkeområde

Forskriften gjelder for norske

- a) skip som skal ha sikkerhets sertifikat for passasjerskip i utenriksfart
- b) skip som skal passasjersertifikat
- c) klasse D og C passasjerskip med lengde (L) 24 meter eller mer bygget før 1. mai 2000 som skal ha sikkerhets sertifikat for passasjerskip (EU)
- d) lasteskip med største lengde 15 meter eller mer
- e) lektere med største lengde 15 meter eller mer som brukes til føring av last.

§ 2 Definisjoner

- (1) Den internasjonale konvensjonen om sikkerhet for menneskeliv til sjøs, 1974 (SOLAS) konsolidert utgave 2009 kapittel II-1 som endret ved MSC.290(87), regel 2 og 3 gjelder som definisjoner i forskriften her.
- (2) I tillegg til definisjonene etter første ledd menes i forskriften med
 - a) «Passasjerskip»: Skip som kan føre mer enn 12 passasjerer eller som skal ha passasjersertifikat
 - b) «Lasteskip»: Ethvert skip som ikke er passasjerskip, fiske- og fangstfartøy, leker eller fritidsfartøy
 - c) «Støttefartøy»: Lasteskip som skal operere i sikkerhetssonen til oljeplattformer eller arbeide nært opp til andre offshorekonstruksjoner på åpent hav
 - d) «SOLAS 90»: Den internasjonale konvensjonen om sikkerhet for menneskeliv til sjøs 1974 som endret ved MSC.1(XLV), MSC.6(48), MSC.11(55) og MSC.12(56)
 - e) «Lastelinjekonvensjonen»: Den internasjonale konvensjonen om lastelinjer av 1966 endret ved 1988-protokollen, konsolidert utgave 2005 som endret ved MSC.223(82), MSC.270(85), MSC.329(90) og MSC.345(91).

§ 3 Krav til bygging, stabilitet og utrustning av lasteskip og passasjerskip i utenriksfart

- (1) SOLAS konsolidert utgave 2009 kapittel II-1 endret ved MSC.256(84), MSC.269(85), MSC.282(86), MSC.290(87), MSC.291(87), MSC.308(88) og MSC.338(91) gjelder som forskrift for
 - a) lasteskip i utenriksfart med bruttotonnasje 500 eller mer
 - b) passasjerskip i utenriksfart.
- (2) SOLAS regel II-1/19 til 22, 23 og 24 gjelder ikke.
- (3) MSC.235(82) «Guidelines for the design and construction of offshore supply vessels, 2006» gjelder som forskrift for et støttefartøy som er kjølstрукket eller som er på et tilsvarende byggetrinn før 1. juli 2016.
- (4) MSC.235(82) endret ved MSC.335(90) gjelder som forskrift for et støttefartøy
 - a) med byggekontrakt inngått 1.januar 2015 eller senere eller
 - b) som er kjølstрукket eller som er på et tilsvarende byggetrinn 1. juli 2016 eller senere.

§ 4 Krav til bygging av skip i innenriksfart, lektere uansett fartsområde og lasteskip i utenriksfart med bruttotonnasje under 500

Et anerkjent klassifikasjonsselskaps krav til konstruksjon og vedlikehold av skrog, hoved- og hjelpemotor, elektriske anlegg og automasjonsanlegg gjelder for utforming, bygging og vedlikehold av

- c) passasjer- eller et lasteskip i innenriksfart
- d) lektere
- e) lasteskip i utenriksfart med bruttotonnasje under 500.

§ 5 Krav til bygging, stabilitet og utrustning av passasjerskip i innenriksfart med største lengde under 15 meter

Passasjerskip i innenriksfart med største lengde under 15 meter som bygges, dimensjoneres og utstyres etter kravene i Nordisk båtstandard 1990 for yrkesbåter under 15 meter, oppfyller kravene i forskriften her.

§ 6 Nye krav til skip bygget før 1. november 1992

- (1) Skip eller lektere bygget før 1. november 1992 kan pålegges å oppfylle bestemmelser i forskriften her, for eksempel ved
 - a) førstegangssertifisering ved endret bruk
 - b) forandring i anvendelse
 - c) utskifting av utstyr
 - d) større reparasjoner og ombygginger
 - e) øket dypgående
 - f) forlengelse.
- (2) Et vedtak om pålegg med hjemmel etter første ledd kan bare treffes etter en konkret vurdering av sikkerheten ut fra skipets eller lekterens generelle byggetekniske utførelse, utstyr, arrangement og tilstand.
- (3) Kravene i første ledd gjelder ikke endringer som utelukkende har som formål å bedre evnen til å holde skipet eller lekteren flytende.

Kapittel 2 Utfyllende sikkerhetsregler

§ 7 Krav til universell utforming i passasjerskip.

- (1) Passasjerskip skal oppfylle kravene etter MSC.1/Circ.735 til universell utforming og sikkerhet for personer med nedsatt funksjonsevne med de tilpasninger som kreves for skipet.
- (2) Passasjerskip som er bygget 1. januar 2010 eller senere skal oppfylle følgende krav:
 - a) Skipet skal være konstruert og utstyrt slik at personer med nedsatt funksjonsevne kan stige om bord og gå i land på en enkel og sikker måte, og, så langt det er mulig, forflytte seg mellom dekkene, enten på egen hånd eller ved hjelp av ramper eller heiser. Det skal settes opp anvisninger til slike adgangsfasiliteter ved alle innganger og andre hensiktsmessige steder om bord på hele skipet.
 - b) Skilt om bord til hjelp for passasjerene skal være universelt utformet, strategisk plassert og lett å lese for personer med nedsatt funksjonsevne.
 - c) Skipet skal være utstyrt med hjelpemidler for å kommunisere viktige meldinger til personer med nedsatt funksjonsevne, f.eks. meldinger om forsinkelse, ruteendringer og tjenester om bord.
 - d) Alarmsystem og -knapper skal være utformet slik at de lett kan nås av alle og at alle kan varsle. Alarmsignalet skal kunne oppfattes av alle uavhengig av funksjonsevne.
 - e) Håndlister, korridorer og ganger, døråpninger, dører, heiser, bildekk, passasjersalonger, innredning og toaletter skal være konstruert slik at de i rimelig omfang og på en rimelig måte er universelt utformet.
- (3) For passasjerskip bygget før 1. januar 2010 gjelder kravene i første og andre ledd bare når ombygging og reparasjoner medfører større forandringer og endret utrustning av områder hvor passasjerer har alminnelig adgang.

§ 8 Sikring av baugporter på ferger

- (1) Løftebauger eller baugporter på ferger skal ha mekaniske stoppere som sammen med endebrytere i løftesystemet skal sikre portene mot å falle bakover fra oppslått stilling.
- (2) En løftesyliner for en hydraulisk løftebaug eller baugport skal være dimensjonert og arrangert slik at slangebrudd ikke forårsaker sikkerhetssvikt. En enkelt sylinder skal kunne holde porten i åpen stilling.
- (3) En port i nedslått stilling i enden av bildekket og eventuell låsemekanisme skal til sammen minst være dimensjonert som skroget for øvrig for overbygget ferge og som skanseledning for åpen ferge.
- (4) Er det en åpning mellom enden av dekket og en kjørebri eller kai eller mellom enden av dekket og en innvendig løftebaug eller baugport om bord, skal åpningen være forsvarlig sikret for personer og kjøretøy.
- (5) Manøvreringsystemet for endeporten skal være plassert på et sted hvor operatøren har full oversikt over porten, fergekaien og sperrebommen.

§ 9 Sikring av fortøyningsarrangementer på ferger

- (1) En ferge skal ha et fortøyningsarrangement mellom fergen og fergekaien eller kjørebri med festepunkter om bord og i land. Arrangementet skal være dimensjonert for å tåle en fortøyningskraft på 30 vekttonn når fortøyningskraften angriper på den minst gunstige måten. Hvis en bevegelig kjørebri med direkte forbindelse til fergen inngår i fortøyningsarrangementet, skal kjørebri med landfeste kunne ta opp fortøyningskraften. Fortøyningsarrangementet og låsemekanismene skal virke i alle stillinger som er aktuelle for kjørebri.
- (2) Når fergens størrelse eller type tilsier det, kan Sjøfartsdirektoratet kreve at fortøyningsarrangementet blir dimensjonert for høyere fortøyningskraft enn 30 vekttonn.

§ 10 Atkomst til lasterom, tanker og dekk, heiser og skanseledning eller rekkverk på skip og lektere

- (1) På skip og lektere skal atkomsten til lasterom, tanker og til dekk med last bestå av en permanent trapp, eller hvor dette ikke er mulig, en fast leder eller stigtrinn med passende dimensjoner, tilstrekkelig styrke og egnet konstruksjon.
- (2) Atkomsten skal så langt det er praktisk mulig være atskilt fra lukeåpninger.
- (3) Vare- og personheiser skal i tillegg til kravene etter §§ 3 eller 4, utformes, bygges, installeres, utrustes og testes etter internasjonal standard (ISO) 8383 «Lifts on Ships – Specific Requirements».
- (4) I stedet for krav som følger av et anerkjent klassifikasjonsselskaps regler om skanseledning og rekkverk jf. §§ 3 eller 4, kan Sjøfartsdirektoratet godta at skip med største lengde under 15 meter har 750 millimeter høyde på skanseledninger eller tilsvarende faste rekkverk på alle utsatte deler av fribords- og overbyggningsdekk, når det godtgjøres at kompensierende tiltak vil opprettholde samme sikkerhetsnivå.
- (5) En bemannet lekter skal ha fast rekkverk på utsatte steder hvor personer ferdes.

§ 11 Sikkerhetstiltak på støttefartøy

- (1) Støttefartøy skal ha fast skanseledning rundt dekk hvor folk skal arbeide med dekkslast i åpen sjø.
- (2) Støttefartøy som brukes til ankerhåndtering skal ha et arrangement for kontrollert utløsning av torsjonskrefter i wire. Et støttefartøy bygget før 1. november 1992 skal oppfylle kravet ikke senere enn 1. juli 2004.

- (3) Støttefartøy skal på hver side av lastedekket ha en kraftig stuvningsrekke eller tilsvarende som effektivt beskytter personer som laster eller loss. Det skal være nødvendige åpninger i siden for tilkomst fra lastedekket. Stuvningsrekken skal være dimensjonert for aktuelle dynamiske og statiske belastninger fra lasten, og skal være konstruert slik at den ved skade vil deformeres uten å rive eller trykke hull i dekket.
- (4) Støttefartøy skal ha fester forut som er dimensjonert for å feste en sleper fra annen båt som kan slepe.

§ 12 Særskilte sikkerhetstiltak på skip som brukes til sleping

- (1) Skip som utfører slep skal ha fast skanseledning rundt dekk hvor folk skal arbeide.
- (2) Skip som brukes til slep skal være utstyrt med slepevinsj. Reserveslepewire skal være lagret på trommel.
- (3) En slepers vandring skal begrenses av pullere, bøylor, støtter eller lignende med god avrundning om dette er nødvendig. Denne utrustningen skal være utformet og plassert slik at det sikrer god manøvreringsevne og forhindrer at sleperen kommer i klem eller skades.
- (4) Skip som ikke brukes til havslep, kan unntas kravene i første og andre ledd. Med havslep menes slep utenfor fartsområdet liten kystfart.
- (5) Skip som sleper og som ikke har slepevinsj etter andre ledd, skal ha slepekrok og om nødvendig innhalingsvinsj for sleperen.

§ 13 Slepe- og ankerhåndteringsutstyr

- (1) Krusifiks, tauepinner og styrepinner og lignende utstyr til sleping skal minst beregnes for skipets maksimale slepekraft i minst gunstige retninger fra 0 – 60° til hver side relativt til skipets senterlinje, og 30° oppover relativt til horisontalplanet.
- (2) En slepe- eller ankerhåndteringsvinsj skal
 - a) oppfylle kravene til dimensjonering og prøving i internasjonal standard ISO 7365, når ikke annet framgår av paragrafen her
 - b) kunne nødutløses fra broen
 - c) ha vinsjromler med et fjernbetjent spoleapparat som kan opereres fra vinsjbetjeningsposisjon på broen. Støttefartøy bygget før 1. november 1992 skal oppfylle kravet ikke senere enn 1. juli 2004. Spoleapparatet skal:
 - (i) hvis det betjener hovedankerhåndteringsstromlene, ha ruller som kan splittes fra hverandre
 - (ii) være dimensjonert for å kunne spole wire ved full last på vinsjen og med visningen av wiren i den minst gunstige posisjonen i forhold til trommelen og tauepinnene eller styrepinnene
 - (iii) ha kapasitet som minst er ti prosent av vinsjens maksimale hivekraft
 - (iv) gi etter på en kontrollert måte hvis spoleapparatet overbelastes
 - d) ha hovedslepewire for havslep med lengde som minst oppfyller følgende formel:
$$L = (BP/ BL) \times 1800 \text{ meter}$$
 hvor følgende er angitt i tonn:
BL = dokumentert bruddstyrke på hovedslepewire
BP = maksimal kontinuerlig slepekraft (« bollard pull »).
 - e) ha hovedslepewire med minste dokumenterte bruddstyrke (MBL) som følger:

Maksimal slepekraft (BP) (tonn)	<40	40-90	>90
MBL (tonn)	3,0BP	(3,8-(BP/50))	2,0BP

- (3) Wire- og kjettingstoppere, tauepinner, styrepinner og arrangement etter § 11 andre ledd skal ha automatisk lydalarm på arbeidsdekk. Alarmen skal utløses når utstyret settes i bevegelse. Et støttefartøy bygget før 1. november 1992 skal oppfylle kravet ikke senere enn 1. juli 2004.
- (4) En wire- og kjettingstopper skal være dimensjonert for en sikker arbeidsbelastning (SWL) som er 20 prosent høyere enn vinsjens største hivekraft og oppfylle følgende krav:
 - a) Bruddforlengelsen skal være lik eller over 12 prosent
 - b) Gjennomsnittlig skårslagseighet av tre enkeltprøver skal være lik eller over 50 J ved romtemperatur og ingen enkeltverdi skal være under 40 J
 - c) Hardheten skal være under eller lik 320 Vickers hardhetsverdi (HV)
- (5) Kjettingstopper konstruert for SWL på
 - a) inntil 120 tonn skal kunne utløses ved angitt SWL
 - b) lik 120 og inntil 500 tonn skal kunne løses ut ved et strekk på minimum 100 tonn + 20 prosent av kjettingstopperens SWL
 - c) lik 500 tonn og mer, skal minst kunne løses ut ved et strekk på 40 prosent av SWL.
- (6) Wire- og kjettingstopper, tauepinner, styrepinner og lignende skal ikke brukes som slepefeste ved slepe- og ankerhåndteringsoperasjoner.

§ 14 *Krav til slepekrok*

En slepekrok skal

- a) med innfestning, beregnes for skipets maksimale slepekraft, og med en sikkerhetsfaktor som ikke er mindre enn 5 sammenlignet med materialets bruddgrense
- b) festes slik at den kan beveges fritt i den horisontale og vertikale sektoren som sleperen kan vandre i
- c) ha en driftssikker og hensiktsmessig nødutløsningsmekanisme som kan opereres fra alle steder hvor båten kan manøvreres fra (styrehus, kommandobro mv.), og fra et sikkert sted på dekk i umiddelbar nærhet til slepekroken
- d) kunne nødutløses uansett krenkning av skipet, vinkel og retning av drag i slepekroken mv.

§ 15 *Slepe- og skyvearrangement på lektere*

- (1) Lektere som skal ha fartssertifikat skal være utstyrt med et permanent hovedslepearrangement og et reserveslepearrangement. Slepearrangementene skal være dimensjonert for den slepekraften som er nødvendig for å slepe lekteren med en fart av minst fem knop i smult vann og for å holde lekteren i ro og manøvrere den på en sikker måte under de største vind-, bølge- og strømforhold som kan påregnes å oppstå i området hvor lekteren skal slepes. Det skal tas hensyn til dekkslastens vindfang.
- (2) Et hovedslepearrangement skal bestå av
 - a) slepefester på lekteren
 - b) hanefot som skal bestå av kjetting eller ståltau, eller av en kombinasjon av disse med lengde som normalt tilsvarer lekterens bredde
 - c) triangelfeste.
- (3) Et reserveslepearrangement skal alltid være klart til bruk og en ny slepeforbindelse skal kunne etableres hurtig og sikkert.
- (4) Et slepearrangement og slepefester skal dimensjoneres med en sikkerhetsfaktor på tre ganger kraften som følger av første ledd.
- (5) Første og fjerde ledd gjelder tilsvarende for arrangement for skyving.

§ 16 *Materialsertifikater*

- (1) Alt løst utstyr om bord som inngår i slepearrangementet eller ankerhåndteringssystemet, som for eksempel sjakler, ringer, ståltau og trosser, skal ha materialsertifikat.
- (2) Materialsertifikater for løst utstyr skal leveres med skipet.

Kapittel 3 Stabilitet

§ 17 *Stabilitetsberegninger*

Skip skal ha stabilitetsberegninger, hydrostatikk, KY-kurver, beregninger av brutto- og nettotonnasje og dokumentasjonsunderlag som er utført ved hjelp av et datamaskinprogram som Sjøfartsdirektoratet har godkjent. Den samme databasen skal benyttes til stabilitets- og tonnasjeberegninger.

§ 18 *Stabiliteten til skip bygget etter § 4*

- (1) Skip bygget etter § 4 skal i alle aktuelle lastetilstander ha tilstrekkelig stabilitet og forsvarlig trim og unngå slagside.
- (2) Ballast skal plasseres og sikres slik at den ikke kan forskyve seg. Permanent ballast skal ikke være flytende eller kunne pumpes.
- (3) Et ferdig bygget skip skal gjennomgå en krengeprøve for å fastlegge lettskipsdata.
- (4) Sjøfartsdirektoratet kan etter søknad gi dispensasjon fra kravet til krengeprøve når grunnleggende lettskipsdata kan fås fra en krengeprøve for et søsterskip og søkeren godtgjør at slike data gir pålitelige opplysninger om stabiliteten til skipet som det søkes dispensasjon for.
- (5) Gis det dispensasjon fra kravet om krengeprøve, skal en deplasementsmåling gjennomføres. Avviker målingsresultatet fra resultatet for søsterskipet, skal det likevel gjennomføres en krengeprøve.
- (6) Sjøfartsdirektoratet skal kontaktes hvis det på grunn av et skips form er tvil om en krengeprøve etter vanlige prosedyrer vil gi pålitelige lettskipsdata.

§ 19 *Intaktstabilitet for skip bygget etter § 4*

- (1) Det internasjonale regelverket for intaktstabilitet 2008 (IS-koden fra 2008) fastsatt ved MSC.267(85) del A gjelder som forskrift for lasteskip i utenriksfart med bruttotonnasje under 500 og med lengde (L) 24 meter eller mer.
- (2) IS-koden fra 2008 del A punktene 2.2.1 til 2.2.4 gjelder som forskrift for
 - a) et lasteskip i innenriksfart
 - b) et passasjerskip i innenriksfart.
- (3) Kravene etter første og andre ledd skal oppfylles i alle lastetilstander når krysskurver er beregnet med fri trim.
- (4) Passasjerskip unntas kravene i andre ledd når initialmetasenterhøyden (GM) er lik eller over 0,15 meter og arealet under kurven for rettende arm (GZ-kurven) for lastetilstandene er lik eller over 0,055 meterradianer regnet til fyllingsvinkelen, eller til en krenkning på 20 grader når fyllingsvinkelen er større.
- (5) Ferge skal ha størst rettende arm (GZmaks) på minst det dobbelte av GZ ved den vinkelen fergen krenger til når halvdelen av den samlede vekten av kjøretøy fergen er godkjent for, plasseres på den minst gunstige siden av dekket og den andre siden av dekket er tomt.
- (6) Når tyngre kjøretøy plasseres i et oppmerket felt nær skipets senterlinje, kan det tas hensyn til dette i beregningene som kreves etter fjerde ledd. Fyllingsvinkelen er den største krengevinkelen som GZmaks kan beregnes for.

- (7) Passasjerskip skal ikke ha en krengevinkel på mer enn 10 grader når alle passasjerene plasseres i skipets ene side på minst gunstige måte.

§ 20 *Stabilitet for passasjerskip med største lengde under 15 meter*

- (1) På ferdig utrustede passasjerskip i innenriksfart med største lengde under 15 meter skal det gjennomføres en praktisk krengeprøve med vekter om bord som tilsvarer det største antallet passasjerer skipet er sertifisert for. Vektene skal plasseres på den minst gunstige måten.
- (2) Passasjerskip etter første ledd som fører last med høyt beliggende tyngdepunkt skal ha lasten eller tilsvarende vekter om bord under den praktiske krengeprøven. Når alle passasjerer plasseres på den ene siden av skipet på den minst gunstige måten, skal krengevinkelen ikke være større enn 10 grader. Krengingen skal ikke føre til en reduksjon i fribordet på mer enn halve fribordet for skip som ikke krenger.
- (3) I stedet for kravene i paragrafens første og andre ledd, kan stabilitetsberegninger utføres etter § 17. Bestemmelsene i § 19 andre, fjerde og femte ledd gjelder tilsvarende.

§ 21 *Intakt stabilitet for lektere*

- (1) Lektere skal ha intaktstabilitet som er tilstrekkelig for tiltenkte oppgaver når det tas hensyn til de antatt minst gunstige effektene av vektforskyvninger, frie væskeoverflater, miljøkrefter mv. som kan forekomme.
- (2) Lektere skal for alle lastetilstander ha et areal under GZ-kurven som er større enn 0,08 meterradianer opp til vinkelen for GZ_{maks} eller fyllingsvinkelen når denne er mindre enn vinkelen for GZ_{maks} .
- (3) Ubemannede lektere i fartsområde 3 eller mindre skal ha et areal under GZ-kurven på minimum 0,053 meterradianer opp til vinkelen for GZ_{maks} eller fyllingsvinkelen når denne er mindre enn vinkelen for GZ_{maks} .

§ 22 *Stabilitet til tungløfteskip*

Nedsenkbare tungløfteskip som har fått dispensasjon fra kravene i lastelinjekonvensjonen skal vurderes spesielt med hensyn til stabilitet i intakt og skadet tilstand.

§ 23 *Krav til nye stabilitetsberegninger*

- (1) Skip som tildeles et mindre fribord enn tidligere fastsatt, skal oppfylle kravene til stabilitet for nytt skip ved det nye dypgående.
- (2) Når endringer på skip påvirker skipets oppdrift slik at hydrostatikk og KY-verdier endres, skal rederiet sende inn nye stabilitetsberegninger.
- (3) Skip som endres ved reparasjon, ombygging eller utrustning slik at skipets stabilitet påvirkes, skal minst oppfylle kravene til stabilitet som gjaldt før skipet ble endret.
- (4) Ved omfattende endring som skyldes reparasjoner, forandringer, ombygginger eller endring av utrustning, skal skipet oppfylle kravene til stabilitet som gjelder for et nytt skip på tidspunktet for endringen.
- (5) Er det tvil om et fartøys lettskipsdata, skal ny krengeprøve gjennomføres.
- (6) Er det tvil om stabiliteten til et skip, kan Sjøfartsdirektoratet kreve at det sendes inn stabilitetsopplysninger.
- (7) Skip som sertifiseres for et større fartsområde skal oppfylle kravene til stabilitet som gjelder for det nye fartsområdet.

§ 24 *Dobbeltbunn på passasjerskip i innenriksfart*

- (1) Passasjerskip i innenriksfart med lengde (L) 50 meter eller mer skal ha dobbeltbunn i henhold til SOLAS 90 regel II-1/12.
- (2) Kravet etter første ledd kan sløyfes helt eller over et begrenset område av skipet når kravene til stabilitet etter skade i SOLAS 90 regel II-1/8 er oppfylt for alle 2-avdelingsskader i det aktuelle området, og skaden har følgende utstrekninger:
 - a) Langskips utstrekning: Skadene skal omfatte minst ett vanntett tverrskipsskott og lengden skal regnes som den minste av 3 m + 0,03 L, eller 11 m.
 - b) Tverrskips utstrekning: Symmetrisk om skipets senterlinje uten begrensning.
 - c) Vertikal utstrekning: Lik kravet til dobbeltbunnshøyde i SOLAS 90 regel II-1/12.

§ 25 *Sikkerhet mot vanninntrenging over fribordsdekket på skip bygget etter § 4*

- (1) Kravene i SOLAS regel II-1/12.7 gjelder for skip bygget etter § 4 og som har
 - a) baugport og overbygning over hele skipets lengde
 - b) lang overbygning forut og hvor kollisjonsskott over fribordsdekket erstattes med innerbaugport eller baugrampe.
- (2) For klasse D eller C roro-passasjerskip eller roro-passasjerskip med fartsområde 2 eller mindre kreves det ikke innerbaugport eller baugrampe etter første ledd, når skipet minst oppfylder kravene til et anerkjent klassifikasjonsselskaps regler for lukkede bilferger om
 - a) drenering av dekk
 - b) karm- og terskelhøyder for nedganger til under dekk inne i overbygningen.
- (3) Roro-passasjerskip skal ha indikatorer på broen som viser om baug- og akterporter til overbygning på fribordsdekk og sideporter på og under fribordsdekk er forsvarlig lukket og sikret.
- (4) Passasjerskip med dekk for spesiallasterom, for eksempel lukket bildekk, skal ha åpninger som effektivt drenerer den største vannmengden som samtidig kan pumpes inn på dekket gjennom det faste vannforstøvingsanlegget og gjennom andre systemer.
- (5) Nedganger til under dekk i spesiallasterom skal ha karm- og terskelhøyder som hindrer vannfylling gjennom nedgangene ved vannmengden etter fjerde ledd.

§ 26 *Vanntett oppdeling og skadestabilitet for passasjerskip bygget etter § 4*

- (1) Passasjerskip bygget etter § 4 med fartsområde 1 eller større som er sertifisert for 100 passasjerer eller mer, skal ha en overlevelsesindeks «A» som ikke er mindre en minimumsindeksen «R».
- (2) Overlevelsesindeksen «A» beregnes ved formelen:
$$A = \sum p_i s_i$$
der:
 - «i» representerer det aktuelle skadetilfellet
 - «p_i» representerer sannsynligheten for at bare det skadetilfellet som vurderes inntreffer, uten hensyn til vertikal skadeutstrekning
 - «s_i» representerer sannsynligheten for at fartøyet ikke synker eller kantrer i det skadetilfellet som vurderes, når det også tas hensyn til effekten av en eventuell horisontal vanntett oppdeling.
- (3) For beregningen etter andre ledd gjelder følgende forutsetninger:
 - a) «A» skal beregnes for null trim, når skipets konstruksjon og drift tillater dette.
 - b) Summeringen av p_i s_i utføres kun med de skadetilfellene som bidrar til verdien av overlevelsesindeksen «A».
 - c) Summeringen p_i s_i utføres over hele lengden «L_s» for alle skadetilfeller der en eller flere sammenhengende avdelinger kan skades.

- d) Når skipet har vingavdelinger, skal summeringen $p_i s_i$ utføres for alle skadetilfeller som kun omfatter vingavdelingene og som bidrar til overlevelsesindeksen «A». I tillegg beregnes alle skadetilfeller som omfatter vingavdelingene og innenforliggende rom. En rektangulær inntrengning som strekker seg til skipets senterlinje, men uten at et eventuelt senterkott skades legges til grunn for beregningene.
- e) Den vertikale utstrekningen av hver skade skal regnes fra basislinjen og opp til en hvilken som helst horisontal vannrett avgrensning over vannlinjen, eller høyere. Når en mindre vertikal skadeutstrekning gir et mindre gunstig resultat, skal en slik skade legges til grunn.
- f) Når det finnes rør, kanaler eller tunneler i en avdeling som antas skadet, skal det legges til grunn at det er gjennomført tiltak som forhindrer tiltakende fylling av intakte avdelinger.
- g) I beregningene skal kun en sammenhengende skade legges til grunn.

(4) Minimumsindeksen «R» beregnes ved formelen:

$$\frac{\sqrt[3]{0,15N + Ls}}{10}$$

der:

Ls er skipets oppdelingslengde i meter.

«N» er det antallet passasjerer skipet er sertifisert til å føre.

Verdien «s», beregnet for alle avdelinger plassert foran kollisjonsskottet, skal ikke være mindre enn 1 når skipet er lastet til sommerfribordet og ubegrenset vertikal skade legges til grunn.

(5) Skip som oppfyller kravene i SOLAS kapittel II-1 delene B og B1 til B4 med hensyn til vannrett oppdeling og stabilitet i skadet tilstand, kan unnlate å følge kravene i paragrafens første ledd.

§ 27 Beregning av sannsynligheten for at bare det skadetilfellet som vurderes etter § 26 inntreffer

(1) Sannsynligheten (« p_i ») for at bare det skadetilfellet som vurderes etter § 26 inntreffer, beregnes slik:

- a) Hvis skadetilfellet strekker seg over hele oppdelingslengden L_s : $p_i = 1$
- b) Hvis x_1 faller sammen med aktre endepunkt: $p_i = F + 0,5 a + q$
- c) Hvis x_2 faller sammen med forre endepunkt: $p_i = 1 - F + 0,5 a + p$
- d) Hvis både x_1 og x_2 ligger innenfor aktre og forre endepunkt av lengden L_s : $p_i = a + p$

(2) I skadetilfeller der x_1 og x_2 ligger på hver sin side av midtskips, skal verdiene fra formlene i bokstav b, c og d, reduseres med en verdi som fastsettes ved å bruke formelen for «q» i tredje ledd bokstav c i nedenfor, og der F_2 beregnes ved å sette $y = J / J_{maks}$.

(3) Avdelinger med langskipsskott:

- a) For avdelinger som er utstyrt med langskipsskott, fastsettes verdien « p_i » for vingavdelingen ved å multiplisere verdien fra fjerde ledd med reduksjonsfaktoren «r» i henhold til bokstav c i leddet her.
- b) I tilfeller der både en vingavdeling og dens innenforliggende rom skades, skal verdien « p_i » beregnes ved å multiplisere verdien fra fjerde ledd i paragrafen her med faktoren $(1 - r)$.
- c) Reduksjonsfaktoren «r» beregnes ved følgende formler:

Hvis $J \geq 0,2 \frac{b}{B}$:

$$r = \frac{b}{B} \left(2,3 + \frac{0,08}{J+0,02} \right) + 0,1, \text{ hvis } \frac{b}{B} \leq 0,2$$

$$r = \left(\frac{0,016}{J+0,02} + \frac{b}{B} + 0,36 \right), \quad \text{hvis } \frac{b}{B} > 0,2$$

$$\text{Hvis } J < 0,2 \frac{b}{B}:$$

Reduksjonsfaktoren «r» skal beregnes ved hjelp av lineær interpolasjon mellom

$$r = 1 \text{ for } J = 0$$

og

$$r \text{ som for } J \geq 0,2 \frac{b}{B}, \text{ med } 0,2 \frac{b}{B} \text{ innsatt for } J$$

der

b = den midlere horisontale avstanden, mellom platehuden og et tenkt plan, målt vinkelrett på senterlinjen, ved dypeste oppdelingsvannlinje. Planet tenkes å skjære langskipsskottenes ytterste punkt i det aktuelle skadetilfellet, og skal regnes parallelt med skottet mellom tverrskipsavgrensingene som brukes i det enkelte skadetilfelle.

(4) Kombinasjoner av avdelinger:

a) Ved beregning av enkeltavdelinger skal formlene etter første og andre ledd brukes.

b) Beregning av « p_i » for flere avdelinger samlet, skal utføres på følgende måte:

Avdelinger beregnet parvis:

$$p_i = p_{12} - p_1 - p_2$$

$$p_i = p_{23} - p_2 - p_3, \text{ OSV.}$$

Avdelinger beregnet i grupper av tre:

$$p_i = p_{123} - p_{12} - p_{23} + p_2$$

$$p_i = p_{234} - p_{23} - p_{34} + p_3, \text{ OSV.}$$

Avdelinger beregnet i grupper av fire:

$$p_i = p_{1234} - p_{123} - p_{234} + p_{23}$$

$$p_i = p_{2345} - p_{234} - p_{345} + p_{34}, \text{ OSV.}$$

Verdiene

$$p_{12}, p_{23}, p_{34}, \text{ OSV.}$$

$$p_{123}, p_{234}, p_{345}, \text{ OSV. og}$$

$$p_{1234}, p_{2345}, p_{3456}, \text{ OSV.}$$

skal beregnes etter første, andre og tredje ledd som for en enkelt avdeling der den dimensjonsløse lengden J tilsvarer lengden av den gruppen som består av avdelingene representert ved p's indekser.

c) Faktoren «p» skal settes lik 0 for skadetilfeller som omfatter 3 eller flere avdelinger, hvis den dimensjonsløse lengden av skadetilfellet, fratrukket den forreste og akterste avdelingen, er større enn J_{maks} .

(5) Ved beregningen av p_i etter første ledd er:

x_1 = Avstanden fra akter endepunkt av «Ls» til det forreste punktet på den akter avgrensingen av det aktuelle skadetilfellet.

x_2 = Avstanden fra akter endepunkt av «Ls» til det akterste punktet på den forreste avgrensingen av det aktuelle skadetilfellet.

$$E_1 = x_1 / L_s$$

$$E_2 = x_2 / L_s$$

$$E = E_1 + E_2 - 1$$

$$J = E_2 - E_1$$

$$J' = J - E, \text{ hvis } E \geq 0$$

$$J' = J + E, \text{ hvis } E < 0.$$

Maksimal dimensjonsløs skadelengde:

$$J_{\text{maks}} = 48/L_s, \text{ men ikke større enn } 0,24.$$

Vekttall for skadens plassering langskips:

$$a = 1,2 + 0,8 E, \text{ men ikke større enn } 1,2.$$

Fordelingsfunksjon for antatt skadeplassering med hensyn på skipets lengde:

$$F = 0,4 + 0,25E (1,2 + a)$$

$$y = J / J_{\text{maks}}$$

Hvis $y < 1$:

$$F_1 = y^2 - y^3 / 3$$

$$F_2 = y^3 / 3 - y^4 / 12$$

Hvis $y > 1$:

$$F_1 = y - 1/3$$

$$F_2 = y^2 / 2 - y / 3 + 1/12$$

$$p = F_1 J_{\text{maks}}$$

$$q = 0,4 F_2 (J_{\text{maks}})^2$$

§ 28 *Beregning av sannsynligheten for at passasjerskip bygget etter § 4 ikke synker eller kantrer i det skadetilfellet som vurderes*

- (1) Sannsynligheten «s_i» for at passasjerskip som er bygget etter § 26 ikke synker eller kantrer, skal beregnes på følgende måte for hvert enkelt skadetilfelle:

$$s = C \sqrt{2GZ_{\text{maks}} \frac{U}{3}}$$

der:

$C = 1$ hvis $\vartheta_e < 7^\circ$ for skade i enkeltavdelinger

$C = 1$ hvis $\vartheta_e < 12^\circ$ for skade i to eller flere avdelinger

$C = 0$ i alle andre tilfeller.

ϑ_e = likevektsvinkel etter skade i grader.

U = GZ-kurvens positive utstrekning ut over vinkelen ϑ_e i grader, men ikke større enn 15° . Utstrekningen skal heller ikke regnes lenger enn til den vinkelen hvor en eventuell åpning uten værtette lukningsmidler neddykkes.

GZ_{maks} = GZ-kurvens maksimale verdi, i meter, i området U , men ikke større enn 0,1 m.

- (2) $s_i = 0$ når åpninger uten vanntette lukningsmidler som kan føre til tiltakende fylling, blir neddykket ved likevektsvinkelen, og det ikke tas hensyn til slik fylling i beregningene. Slike åpninger omfatter luftrør, ventilatorer og åpninger som er stengt med værtette dører eller luker, men behøver ikke omfatte åpninger som er stengt med vanntette mannlokk, små vanntette luker, fjernbetjente vanntette skyvedører og andre vanntette dører og nedgangsluker som normalt er stengt når skipet er underveis.
- (3) For hvert skadetilfelle skal «s» avveies med hensyn til dypgang ved formelen:

$$s_i = 0,5s_1 + 0,5s_p$$

der

«s₁» er s-faktoren for den dypeste oppdelingsvannlinjen.

«s_p» er s-faktoren for den partielle oppdelingsvannlinjen.

- (4) For skip med horisontal vanntett oppdeling over den aktuelle vannlinjen, skal det tas hensyn til følgende:

- s-verdien for den delen av skadeområdet som ligger under den horisontale avgrensingen skal beregnes ved å multiplisere s-verdien fra første ledd med reduksjonsfaktoren «v», beregnet etter bokstav c nedenfor.
- Når samtidig fylling av rommene over og under den horisontale avgrensingen vil gi et positivt bidrag til overlevelsesindeksen «A», skal den resulterende s-verdien for skadetilfellet beregnes ved å øke s-verdien beregnet etter bokstav a ovenfor med s-verdien fra første ledd multiplisert med faktoren $(1 - v)$.
- Verdien «v_i» representerer sannsynligheten for at rommene over den horisontale avgrensingen ikke vil bli skadet og beregnes på følgende måte:

$$v_i = \frac{H - d}{H_{maks} - d}$$

når det antas fylling opp til den horisontale oppdelingen over oppdelings-vannlinjen. «H» skal ikke være større enn «H_{maks}».

$v_i = 1$ når høyden til den horisontale oppdelingen i skadeområdet er mindre enn «H_{maks}».

Der:

«H» er antatt vertikal utstrekning av skade i meter, regnet fra basislinjen.

«H_{maks}» er den største mulige vertikale utstrekningen av skaden i meter, regnet fra basislinjen, eller

$H_{maks} = d + 0,056 L_s (1 - L_s / 500)$, hvis $L_s < 250$ (m)

eller

$H_{maks} = d + 7$, hvis $L_s > 250$ (m) når denne verdien er mindre.

§ 29 *Fyllingsgrader som skal legges til grunn for beregningene etter §§ 27 og 28*

I beregningene etter §§ 27 og 28 skal følgende fyllingsgrader legges til grunn for hvert enkelt rom eller del av rom:

Rom	Fyllingsgrad (u)
Bestemt for forråd	0,60
Anvendt til innredning	0,95
Anvendt til maskineri	0,85
Tørrtanker o.l.	0,95
Bestemt for tørrlast	0,70
Bestemt for væsker	0 eller 0,95. Den verdien som medfører de strengeste kravene skal brukes.

§ 30 *Åpninger i hylseskott og skarpskott på passasjerskip bygget etter § 4*

- (1) Passasjerskip med fartsområde 4 eller mindre som er sertifisert for ikke mer enn 99 passasjerer, kan ha en åpning i hylseskottet uten stengeanordninger fra over fribordsdekket, når atkomst til styremaskin ikke uten vesentlige vansker kan arrangeres fra annet sted.
- (2) Åpningen skal plasseres nær skipets senterlinje og med terskel så høy som praktisk mulig. Åpningen skal ikke være større enn nødvendig og skal kunne lukkes forsvarlig med vanntett lokk (mannlokk), eller vanntett pakket dør eller luke som slår inn i akterskarpen. Det skal settes opp skilt om at åpningen skal være vanntett lukket når skipet er underveis.
- (3) Skarpskottet i begge ender på en pendelferge skal anses som kollisjonsskott hvor åpninger ikke er tillatt.

§ 31 *Skip med elastisk opplagret sidepropell*

- (1) Skip som har elastisk opplagret sidepropell og barriere mot vannfylling som består av gummibelegg e.l., skal i alle lastetilstander oppfylle kravene om intaktstabilitet med sidepropellrommet fylt med vann. Tilsvarende gjelder også for skip som har krav til skadestabilitet.
- (2) Når KG-grensekurve beregnes, skal det tas hensyn til at sidepropellrommet er fylt med vann.

§ 32 *Lastetilstander*

- (1) Skip skal ha utarbeidet lastetilstander som er aktuelle for skipets drift. IS-koden fra 2008 punktene 2.1.1 til 2.1.7 gjelder som forskrift.
- (2) I tillegg til kravene etter første ledd skal det for støttefartøy utarbeides fullastet avgangstilstand lastet til sommerlastelinjen med dekkslast spesifisert i utstrekning og vekt, med eventuell last under dekk, med full utrustning, 100 prosent og 10 prosent forråd og bunkers tilsvarende den

stabilitetsmessige minst gunstige tilstanden som oppfyller alle kravene til intaktstabilitet og skadestabilitet.

- (3) I tillegg til kravene etter første ledd skal det for skip som sleper utarbeides aktuelle slepetilstander.
- (4) For skip som sleper og som ikke oppfyller slepekriteriene i § 34 når skipet er lastet etter første og andre ledd, skal det utarbeides korrigerede lastetilstander som viser begrensning i lastekapasitet under slepeoperasjoner.

§ 33 *Beregning av lastetilstander for skip med fri fylling eller sirkulasjon i brønn*

- (1) For skip som har åpninger eller ventiler for fri fylling eller sirkulasjon i brønn, skal følgende lastetilstander beregnes:
 - a) Fullt utrustet skip med 100 prosent brennolje og ferskvann, med tom brønn og uten last i eventuelt lasterom.
 - b) Som i bokstav a, men med 10 prosent brennolje og ferskvann.
 - c) Fulllastet skip med 100 prosent brennolje og ferskvann, full utrustning, full brønn og den vannballastmengde som er nødvendig for å oppnå nedlasting i samsvar med lastelinjesertifikatet.
 - d) Som i bokstav c, men med tomme vannballasttanker.
 - e) Fulllastet skip med 10 prosent brennolje og ferskvann.
 - f) Skipet med eller uten last, men med eventuell stabilitetsmessig mindre gunstig fordeling av brennolje og ferskvann.
 - g) Fartøyet med delvis fylt lastebrønn. Denne tilstanden skal vise den stabilitetsmessige svakeste situasjonen som kan oppstå med hensyn til frie væskeoverflater, lastfordeling osv.
- (2) For lastetilstandene etter første ledd gjelder kravene for lasteskip jf. § 32
- (3) Når fylling eller tømming kun skjer i havn og lastebrønner er helt tom eller helt full når fartøyet er underveis, kan lastetilstander med delvis fylt brønn ha GZ_{maks} på ikke mindre enn 10 cm og positiv GZ opp til minst 20 grader.
- (4) Lastetilstander beregnes med korreksjon for fri overflateeffekt i lastebrønn.
- (5) Lasterom skal inngå i beregningene som en integrert del av skroget og dokumenteres sammen med den øvrige skrogbeskrivelsen. Data for volum, tyngdepunkter, treghetsmomenter osv. skal framgå av peiletabell(er) for lastebrønn(er). I beregningene settes lastens relative tetthet til 1,025 tonn/m³.
- (6) Et fartøy som har direkte forbindelse til sjø og med fri fylling av brønn, skal ha kurveblad utarbeidet og tydelig merket med at brønn er tatt helt ut av oppdriften. Når fartøyet er fullt bunkret og fullt utrustet og lastebrønn er fylt opp ved fri fylling, skal dypgående ikke være større enn fartøyets lastelinjebegrensninger. Vannets nivå i brønn skal da regnes å være likt med vannspeilet utenfor, og bør gå helt opp i trunken(e).
- (7) Lastetilstander der vannivået i brønn ligger under den aktuelle vannlinjen er ikke tillatt. Lastetilstander der vannivået i brønn ligger over den aktuelle vannlinje er tillatt hvis rederiet ved ytterligere beregninger kan dokumentere tilstrekkelig stabilitet.

§ 34 *Intaktstabilitet for skip som sleper*

Skip som sleper skal, i tillegg til kravene om intaktstabilitet som følger av § 3 eller §§ 18 og 19, oppfylle følgende krav:

- a) Når skipet utsettes for en kraft som gir det en hastighet tverrskips gjennom vannet på 5 knop, skal første skjæringspunkt mellom kurvene for rettende arm (GZ-kurven) og kregende arm opptre ved en vinkel som er mindre enn fyllingsvinkelen.
- b) Når skipet utsettes for en tverrskipskraft tilsvarende skipets maksimale slepekraft multiplisert med 0,65, skal arealet mellom kurvene for rettende arm (GZ-kurven) og kregende arm regnet fra første skjæringspunkt til vinkelen for GZ_{maks} , eller 40 grader eller fyllingsvinkelen, være større enn eller lik 0,010 meterradianer.
Krengementets vertikale arm skal regnes å være fra senteret av propeller til festepunktet for sleperen.

§ 35 *Vanntette skott på støttefartøy*

- (1) Støttefartøy skal ha vanntette skott og lukningsmidler for åpninger i skott av slik styrke og konstruksjon at de effektivt vil motstå vanntrykket som kan oppstå ved en skade på skipet.
- (2) Alle åpninger og rørgjennomføringer i vanntette skott eller i skottdekket skal være arrangert slik at de ikke kan medføre vannfylling av tilstøtende avdelinger.
- (3) På skipsbroen skal det være indikator som viser om en vanntett dør er åpen eller lukket.
- (4) Vanntette skott kan ha hengslede dører, når slike dører har tilsvarende styrke-, tetthets- og lukkeegenskaper som vanntette skyvedører.
- (5) En rørgjennomføring skal utstyres med ventil som betjenes fra over skottdekket.
- (6) En nødoppgang fra maskinrom til utsatt dekk skal være i trunk med minst 60 x 80 cm fri åpning. Mellom maskinrom og trunk skal det være vanntett dør. Når en slik dør er hengslet, skal den ha sentralbetjente terser og åpne innover i trunker.

§ 36 *Lukketid for vanntette dører*

Lukketiden for vanntette dører skal ikke være mindre enn 20 sekunder.

Kapittel 4 Særlige krav til skadestabilitet for roro-passasjerskip i utenriks rutefart

§ 37 *Skadestabilitet for roro-passasjerskip i utenriks rutefart*

- (1) For roro-passasjerskip i utenriks rutefart gjelder SOLAS 90 regel II-1/B/8 som forskrift i tillegg til kravene etter § 3.
- (2) Roro-passasjerskip i utenriks rutefart skal oppfylle kravene i SOLAS 90 regel II-1/B/8.2.3, når det tas hensyn til virkningen av en hypotetisk mengde sjøvann som antas å ha samlet seg på det første dekket over konstruksjonsvannlinjen i roro-lasterommet eller spesiallasterommet som definert i SOLAS 90 regel II-2/3, og dekket antas å være skadet. Ytterligere krav i SOLAS 90 regel II-1/B/8 gjelder ikke.
- (3) Roro-passasjerskip som 17. mai 2003 oppfylte kravene i SOLAS 90 regel II-1/B/8, skal senest 1. oktober 2015 oppfylle kravene i §§ 37 til 40.

§ 38 *Bestemmelse av signifikant bølgehøyde*

- (1) Signifikante bølgehøyder (h_s) skal brukes til å bestemme vannivået på roro-dekket ved anvendelse av kravene i § 37.
- (2) Ved bestemmelse av signifikant bølgehøyde skal den bølgehøyden som framgår av kartene i vedlegg 1 brukes. Når skipets rute krysser mer enn ett havområde, skal skipet oppfylle stabilitetskravene for den høyeste signifikante bølgehøyden som er fastsatt for disse områdene.

- (3) For roro-passasjerskip som skal gå i rutefart i andre områder enn de som framgår av kartene i vedlegg 1, skal en signifikant bølgehøyde på 4 meter legges til grunn, med mindre en lavere signifikant bølgehøyde kan dokumenteres.
- (4) For roro-passasjerskip i sesongbestemt eller tidsbegrenset rutefart i havområder som har lavere signifikant bølgehøyde enn den som er fastsatt for helårstrafikk for samme havområde, skal Sjøfartsdirektoratet ved anvendelse av de særlige stabilitetskravene etter § 37 bruke den signifikante bølgehøyden for denne kortere perioden for å bestemme vannivået på dekk. Den signifikante bølgehøyden for denne kortere perioden fastsettes av Sjøfartsdirektoratet, eller ved overenskomst med vedkommende EØS-stat når skipet skal gå i rutefart i denne staten.
- (5) For roro-passasjerskip som bare er i utenriks rutefart i en kortere periode, bestemmer Sjøfartsdirektoratet hvilken signifikant bølgehøyde som skal brukes etter avtale med den havnestaten som skipet anløper på sin rute.

§ 39 Beregning av antatt mengde sjøvann på det første roro-dekket over konstruksjonsvannlinjen

- (1) Virkningen av den antatte mengden oppsamlet sjøvann jf. § 37 andre ledd, beregnes på grunnlag av en vannflate med en konstant høyde over det laveste punktet på dekkskanten i rommet på det skadde roro-dekket.
- (2) Når dekkskanten i rommet på det skadde roro-dekket står under vann, skal beregningen være basert på en konstant høyde over stille vannsnivå ved alle krennings- og trimvinkler, på følgende måter:
 - a) 0,5 m hvis gjenværende fribord (f_r) er 0,3 m eller mindre
 - b) 0,0 m hvis gjenværende fribord (f_r) er 2,0 m eller mer
 - c) Mellomliggende verdier fastsettes ved lineær interpolasjon, hvis gjenværende fribord (f_r) er 0,3 m eller mer, men mindre enn 2,0 m.
- (3) Gjenværende fribord etter andre ledd bokstav a og b er den minste avstand mellom det skadde roro-dekket og den endelige vannlinjen på skadestedet i det skadetilfellet som vurderes, uten at det tas hensyn til virkningen av vannmengden som antas å ha samlet seg på det skadde roro-dekket.
- (4) For et roro passasjerskip som har lense-system med høy effektivitet, kan Sjøfartsdirektoratet tillate en reduksjon i høyden av den antatt konstante vannflaten.

§ 40 Tilpasninger for roro-passasjerskip i geografisk avgrensede fartsområder

- (1) For et roro-passasjerskip i rutefart i geografisk avgrensede fartsområder kan Sjøfartsdirektoratet fastsette høyden til den antatt konstante vannflaten etter § 39 andre eller tredje ledd til følgende verdier:
 - a) 0,0 m hvis den signifikante bølgehøyden definert i det aktuelle området er 1,5 m eller mindre
 - b) Verdien fastsatt i samsvar med § 39 hvis den signifikante bølgehøyden definert i det aktuelle området er 4,0 m eller høyere
 - c) Mellomliggende verdier fastsettes ved lineær interpolasjon, hvis den signifikante bølgehøyden definert i det aktuelle området er 1,5 m eller mer, men mindre enn 4,0 m.
- (2) Verdien fastsatt etter første ledd forutsetter at følgende vilkår er oppfylt:
 - a) Det aktuelle området har signifikant bølgehøyde som ikke overskrides med en sannsynlighet på mer enn 10 prosent.

- b) Fartsområdet, og eventuelt den del av året som en viss verdi for signifikant bølgehøyde er fastsatt for, er oppført i sertifikatene.
- (3) For roro-passasjerskip som kun trafikkerer havområder med signifikant bølgehøyde 1,5 m eller lavere, anses kravene til stabilitet i SOLAS 90 regel II-1/B/8 som likeverdige med kravene etter § 37 .

§ 41 Vurdering av virkningen av antatt mengde sjøvann på skadet roro-dekk

- (1) Når virkningen av antatt mengde oppsamlet sjøvann på et skadet roro-dekk vurderes jf. §§ 39 og 40, skal følgende forutsetninger legges til grunn:
- a) Et tverrskips- eller langskipsskott anses som intakt hvis alle deler av skottet ligger innenfor vertikale flater på begge sider av skipet, når disse befinner seg i en avstand fra hudplatene på 1/5 av skipets bredde, jf. SOLAS 90 regel II-1/2, målt i rett vinkel på senterlinjen i høyde med den dypeste oppdelingslastelinjen.
 - b) I tilfeller der skipets skrog er delvis utvidet strukturelt i bredden for å oppfylle kravene i § 37 , skal den resulterende økningen i verdien på 1/5 av skipets bredde brukes gjennomgående. Økningen skal ikke påvirke plasseringen av eksisterende skottgjennomtrengninger, rørsystemer, osv., som var akseptert før utvidelsen.
 - c) Tverrskips- og langskipsskott skal være tilstrekkelig tette til å inneslutte det antatt oppsamlede sjøvannet i det aktuelle rommet på det skadde roro-dekket, være dimensjonert slik at de er tilpasset lense-systemet, og motstå hydrostatisk trykk i samsvar med resultatene fra skadeberegningen. Med mindre vannivået er mindre enn 0,5 meter, skal slike skott minst være 4 meter høye. I slike tilfeller skal høyden på skottet beregnes etter følgende formel: $B_h = 8h_w$,
Der:
 B_h er høyden på skottet
og h_w er vannivået.
 - d) Skottets minstehøyde skal i alle tilfeller ikke være mindre enn 2,2 meter. På skip med hengedekk skal skottets minstehøyde ikke være mindre enn avstanden til undersiden av hengedekket i senket posisjon.
 - e) For særlige ordninger, for eksempel hengedekk i full bredde og brede sidehus, kan andre skotthøyder basert på detaljerte modellforsøk aksepteres av Sjøfartsdirektoratet. Det er ikke nødvendig å ta i betraktning virkningen av mengden antatt oppsamlet sjøvann for rom på det skadde roro-dekket, når et slikt rom på hver side av dekket har lenseporter som er jevnt fordelt langs rommets sider i samsvar med følgende krav:
 - (i) $A \geq 0,3 l$ der A er det totale arealet med lenseporter på hver side av dekket i m^2 , og l er lengden av rommet i meter.
 - (ii) Gjenværende fribord er minst 1,0 m i den verste skadetilstanden uten at det tas hensyn til virkningen av den antatte vannmengden på det skadde roro-dekket.
 - (iii) Lenseportene er plassert maksimalt 0,6 meter over det skadde roro-dekket, og den nedre kanten av portene ligger maksimalt 2 cm over det skadde roro-dekket.
 - (iv) Lenseportene er utstyrt med lukkeinnretninger eller klaffer for å hindre vann i å trenge inn på roro-dekket, og som tillater at vann som samler seg på roro-dekket, lenses.
 - f) Når et skott over roro-dekket antas å være skadet, skal begge rommene som grenser til skottet antas å være fylt til det samme vannivået som beregnes etter §§ 39 eller 40.

§ 42 *Modellforsøk som alternativ verifikasjon av kravene etter § 37*

- (1) Sjøfartsdirektoratet kan dispensere fra kravene etter § 37 for et enkelt roro-passasjerskip, når verifikasjon utarbeidet med modellforsøk viser at skipet i uregelmessig sjøgang ikke vil kantre med det antatte skadeomfanget fastsatt i SOLAS 90 regel II-1/B/8.4, på det verste stedet vurdert etter § 39. Skipets sertifikat skal vise at Sjøfartsdirektoratet har godkjent modellforsøket som likeverdig med overholdelse av § 37. Verdien av den signifikante bølgehøyden som ble brukt i forsøket skal framgå av sertifikatet.
- (2) Roro-passasjerskip som har fått godkjent modellforsøk etter modellforsøksmetoden som gjaldt før 10. mars 2006, kan unntas fra kravene etter § 37 tilsvarende som etter første ledd i paragrafen her.
- (3) Modellforsøk skal utføres i samsvar med vedlegg 2.

Kapittel 5 Lastelinje og fribord

§ 43 *Lastelinje og krav til fastsettelse av fribord på skip i utenriksfart*

For lasteskip med lengde (L) 24 meter eller mer og passasjerskip i utenriksfart gjelder lastelinjekonvensjonen som forskrift.

§ 44 *Krav til lukkemidler, karm- og terskelhøyder for alle skip.*

- (1) Lastelinjekonvensjonen bilag B vedlegg I kapittel II unntatt regel 10 og 11 gjelder som forskrift for alle skip.
- (2) Ubemannede lektre eller lektre som ikke fører kjemikalier, gass eller olje og som kun brukes i fartsområde 2 eller mindre, kan bygges uten lukkemidler for lasterom og andre åpninger (åpen lektre).

§ 45 *Nasjonalt fribord på passasjerskip i innenriksfart med største lengde 15 eller mer*

- (1) Passasjerskip i innenriksfart med største lengde 15 meter eller mer skal ha nasjonalt fribord som fastsettes på grunnlag av skrogstyrken, den største nedlastningen som skipets stabilitet er godkjent for og lysventilenes plassering i skipssidene. Minimum fribord skal være 100 millimeter.
- (2) Reduksjon i fribordet for ferskvann skal maksimalt være 1/48 av de dypgående som tilsvarer det fastsatte fribord.
- (3) Passasjerskip skal ha merker for felles sommer- og vinterfribord og dekkslinje på skipssidene i henhold til merkeskjema.
- (4) Passasjerskip som verken fører last eller har rom eller annen plass for føring av last, skal ha styrke og stabilitet basert på den nedlastningen skipet vil få med det største antallet passasjerer skipet er sertifisert for, inkludert vanlig reisegods.

§ 46 *Unntak fra lastelinjekonvensjonens krav for passasjerskip i innenriksfart*

- (1) Passasjerskip i innenriksfart med større fribord enn minimum (100 millimeter), hvor fribordet gir en økning sammenlignet med minimum fribord som minst er lik den største reduksjonen i karm- eller terskelhøyden for luker og dører på fribordsdekk etter § 44 første ledd, kan unnlate å følge lastelinjekonvensjonens krav til dimensjonering av terskel- og karmhøyder, vinduer og lenseportareal, når vilkårene etter andre til åttende ledd er oppfylt.
- (2) Passasjerskip etter første ledd med fartsområde 2 kan ha
 - a) terskelhøyde på minimum 380 millimeter for dører til maskinrom. Dørene skal være spruttette og slå utover;

- b) terskelhøyde på minimum 100 millimeter for dører til innredning. Hvis kravet til fyllingsvinkel ikke krever værtette lukkemidler, tillates platedører som slår utover;
 - c) skipsvinduer uten hengslede blindlokk i dekkshus og overbygninger på fribordsdekk som beskytter nedganger til under dekk
 - d) vinduer med styrke og innfesting som bestemt i anerkjent klassifikasjonsselskaps regler i dekkshus og overbygninger på fribordsdekk som ikke har nedganger til under dekk. Avstanden fra underkanten av vinduer til lastet vannlinje skal minst være 1500 millimeter. Sjøfartsdirektoratet kan stille krav om at det skal finnes et bestemt antall løse blindlokk om bord eller mulighet for drenering av dekkshus og overbygning;
 - e) lenseportareal som reduseres med inntil 30 prosent sammenliknet med kravene etter § 44 første ledd. Med fribord mellom minimum fribord (100 millimeter) og fribord som gir størst mulig reduksjon i terskelhøyden (600 millimeter), kan lenseportarealet reduseres forholdsmessig. Lenseportarealet kan dessuten reduseres med opptil 1/3 på den ene siden, når det økes tilsvarende på motsatt side.
- (3) Skip etter andre ledd med minimum fribord kan ikke redusere terskelhøyder til dører etter andre ledd bokstav a og b eller lenseportareal etter bokstav e.
- (4) Klasse D passasjerskip og passasjerskip etter første ledd med fartsområde 3 eller mindre kan ha
- a) terskelhøyder og dører til maskinrom og innredning som etter andre ledd bokstav a og b
 - b) skipsvinduer med hengslede blindlokk i dekkshus og overbygninger på fribordsdekk som beskytter nedganger til under dekk
 - c) lenseportareal som reduseres med inntil 30 prosent sammenliknet med kravene etter § 44 første ledd, når skipet har overbygget og lukket baugparti. Det kreves ikke korreksjon for høy skanseledning når lenseportarealet skal fastsettes.
- (5) Skip etter fjerde ledd med minimum fribord kan ikke ha
- a) reduksjoner i terskelhøyder for dører
 - b) platedør til innredning
 - c) reduksjon i lenseportarealet. For å sikre effektiv drenering av dekket, kan Sjøfartsdirektoratet kreve at høyden av skanseledningen begrenses til 1 meter eller at det helt eller delvis monteres rekkverk.
- (6) Klasse C passasjerskip og passasjerskip etter første ledd med fartsområde 4 eller mindre kan ha
- a) terskelhøyde for dører til innredning på minimum 380 millimeter. Dørene skal være av spruttett type eller tilsvarende og slå utover;
 - b) skipsvinduer med hengslede blindlokk i dekkshus og overbygninger på fribordsdekk som beskytter nedganger til under dekk
 - c) lenseportareal som reduseres med inntil 30 prosent sammenliknet med kravene etter § 44 første ledd, når skipet har overbygget og lukket baugparti.
- (7) Skip etter sjettede ledd med minimum fribord kan ikke ha en reduksjon av
- a) terskelhøyder for dører etter sjettede ledd bokstav a
 - b) lenseportareal etter sjettede ledd bokstav c. For å sikre effektiv drenering av dekket, kan Sjøfartsdirektoratet kreve at høyden av skanseledningen begrenses til 1 meter eller at det helt eller delvis monteres rekkverk.
- (8) Klasse D eller C passasjerskip og passasjerskip etter første ledd med fartsområde 4 eller mindre kan ha

- a) værtette luker på fribordsdekk som er i flukt med dekket uten at det kreves tillegg i fribordet. Lukene skal holdes permanent lukket og kun åpnes ved verkstedsopphold eller liknende;
- b) små værtette luker på fribordsdekk (nøddoppganger o.l.) med karmhøyde på minimum 380 millimeter uten at det kreves tillegg i fribordet. Lukene skal normalt ikke åpnes når skipet er i sjøen;
- c) større værtette luker på fribordsdekk (lasteromsluker o.l.) med karmhøyde på minimum 600 millimeter. Lukene skal ikke åpnes når skipet er underveis.

§ 47 *Nasjonalt fribord for lasteskip i innenriksfart*

- (1) Lasteskip med lengde (L) 24 meter eller mer med fartsområde liten kystfart eller mindre skal ha nasjonalt fribord. Nasjonalt sommerfribord skal være fribord fastsatt etter reglene i lastelinjekonvensjonen vedlegg I kapittel III redusert med 1/24 av det internasjonale sommerdypgående. Nasjonalt vinterfribord skal være nasjonalt sommerfribord tillagt 1/48 av det internasjonale sommerdypgående. Fratrek for ferskvann skal maksimalt være 1/48 av det internasjonale sommerdypgående. Reduksjon i fribordet for ferskvann skal maksimalt være 1/48 av det dypgående som tilsvarer fastsatt fribord.
- (2) Lasteskip med lengde (L) under 24 meter, skal ha nasjonalt fribord som fastsettes slik:
 - a) Minimum sommerfribord:
 - (i) Uten værtett lukket overbygning (glattdekker): 200 millimeter
 - (ii) Med værtett lukket overbygning over hele skipets lengde: 25 millimeter
 - (iii) Med lengde av værtett lukket overbygning mellom 0 og 1,0 x L, og med lastelinjekonvensjonens krav til minste standard høyde, skal sommerfribordet beregnes med lineær interpolasjon mellom verdiene etter bokstav a (i) og (ii). Ved mindre høyde skal fribordet økes tilsvarende.
 - b) Vinterfribord skal være 50 millimeter større enn sommerfribord etter bokstav a.
 - c) Fratrek for ferskvann skal maksimalt være 40 millimeter.
 - d) Lasteskip med åpen forbindelse fra lasterom eller tank til sjø skal ha fastsatt felles sommer- og vinterfribord som skal ligge innenfor størrelsen av vinterfribordet etter bokstav b jf. bokstav a.
- (3) Størrelsen av fribordet etter første og andre ledd er minimumsfribord, som skal økes i samsvar med største tillatte dypgående.
- (4) Lasteskip i innenriksfart skal ha merker for fribordets størrelse og dekklinje på skipssidene i henhold til merkeskjema.
- (5) Lasteskip som verken fører last eller har rom eller annen plass for føring av last, unntas kravene etter første eller andre ledd i paragrafen her. Et slikt skip skal ha styrke og stabilitet basert på det største dypgående skipet vil få i påtenkt bruk.

§ 48 *Fribord og fribordforhold på lektere*

For lekter som skal ha fartssertifikat, men ikke internasjonalt lastelinjesertifikat, gjelder Otilsvarende.

§ 49 *Unntak fra lastelinjekonvensjonens krav for lasteskip og lektere sertifisert for fartsområde 4 eller mindre*

- (1) Lasteskip eller lekter med fartsområde 4 eller mindre med større fribord enn minimum, hvor fribordet gis en økning sammenlignet med minimum fribord som minst er lik den største reduksjonen i karm- eller terskelhøyden for luker og dører på fribordsdekket § 44 etter § 44 kan

unnlate å følge lastelinjekonvensjonens krav til dimensjonering av terskel- og karmhøyder, vinduer og lenseportareal, når vilkårene etter andre ledd er oppfylt.

- (2) Lasteskip eller lekter etter første ledd kan ha
- karmhøyde på minimum 380 millimeter for lasteromsluker på fribordsdekk. Lukene skal ikke åpnes når skipet er underveis;
 - terskelhøyde på minimum 380 millimeter for dør til maskinrom. Dør skal være av spruttett type og slå utover;
 - terskelhøyde på minimum 300 millimeter for dører til innredning. Dør skal være av spruttett type og slå utover;
 - karmhøyde på minimum 300 millimeter for små værtette luker på fribordsdekk, (nøddoppgangsluker e.l.) som normalt ikke åpnes når skipet er underveis
 - karm- og terskelhøyde på minimum 100 millimeter for værtette luker og dører på første overbygningssdekk
 - skipsvinduer med innvendige hengslede blindlokk i overbygninger og dekkshus på fribordsdekk som beskytter nedganger til under dekk. I frontskott av overbygning eller dekkshus som er særlig utsatt plassert, tillates ikke skipsvinduer med innvendig hengslede blindlokk.
- (3) Lasteskip med lengde (L) under [24] meter kan ha minimum lenseportareal på hver side som settes til:

$$A = 0,02 * V$$

hvor V = volum av brønn som dannes av skanseledning på fribordsdekk.

Kapittel 6 Maskineriinstallasjoner

§ 50 Godkjenning av maskineri

- Framdrifts- og hjelpemaskineri som yter 100kW eller mer med tilhørende gir og kontroll- og overvåkningssystemer skal være typegodkjent av anerkjent klassifikasjonsselskap.
- Framdrifts- og hjelpemaskineri som yter 400kW eller mer skal i tillegg til kravene etter første ledd produseres etter et kvalitetssikringssystem som tilfredsstiller kravene til et anerkjent klassifikasjonsselskap.
- Styremaskinanlegg, kjeleanlegg og trykkbeholdere med arbeidstrykk på 3,5 bar eller høyere skal være typegodkjent av anerkjent klassifikasjonsselskap.

§ 51 Tilleggskrav for passasjerskip som benytter seil

- Passasjerskip som benytter seil skal ha framdriftsmaskineri som hovedframdrifts-middel. Framdriftsmaskineriet skal
 - gi fartøyet en fart på minst 6 knop i stille vann
 - raskt kunne startes opp fra manøvrerplass.
- Styrke av rigg, riggarangement, seil og nødvendig ballast for seilføring skal være utført etter anvisning fra en person som har erfaring og innsikt i dette fra tidligere.

§ 52 Kommunikasjon mellom maskinrom og bro på skip med mulighet for nødmanøvrering fra maskinrom

Passasjerskip i innenriksfart og lasteskip med bruttotonnasje under 500 som har nødmanøvrering fra maskinrommet, skal ha utstyr som sikrer kommunikasjon mellom broen og maskinrommet.

§ 53 *Automatisk stopp og alarm ved unormal driftstilstand*

- (1) Passasjerskip i innenriksfart som har framdriftsmaskineri med drift og betjening som er helt avhengig av energi fra hjelpemaskineriet for å fungere, skal ikke ha automatisk stopp (autostopp) av hjelpemaskineriet ved unormal driftstilstand.
- (2) Kravene i første ledd gjelder ikke når vakthavende maskinist eller vakthavende i styrehuset først kan varsles med alarm.

§ 54 *Manøvreringssystem på støttefartøy og skip som utfører havslep*

Støttefartøy og skip som utfører havslep, skal ha framdriftsmaskineri som kan manøvreres fra styrehuset og som oppfyller følgende krav:

- a) Alle nødvendige kontrollorganer for å kunne manøvrere framdriftsmaskineriet skal kunne fungere effektivt selv om det oppstår skader på styrehus, f.eks. ved innslåtte vinduer o.l.
- b) Når skipets manøvreringsdyktighet er avhengig av elektrisk kraft, skal det være truffet tiltak for å unngå at aggregatene faller ut som følge av overbelastning. Elektrisk kraftsvikt må ikke forårsake manøvreringsudyktighet i mer enn 30 sekunder.
- c) Styremaskinen skal kunne nødstyres fra styrehuset. Nødstyresystemet skal være uavhengig av hovedstyresystemet, og øyeblikkelig tre i funksjon ved svikt i hovedsystemet.

Kapittel 7 Elektriske installasjoner på skip som omfattes av § 4

§ 55 *Bestemmelser for skip bygget 1. mars 2008 eller senere*

Bestemmelsene i §§ 56 til 64 gjelder for følgende skip bygget etter 1. mars 2008

- a) et passasjer- eller et lasteskip i innenriksfart,
- b) et lasteskip i utenriksfart med bruttotonnasje under 500.

§ 56 *Elektrisk hovedkraftkilde*

- (1) Skip som kun bruker elektrisk kraft til å holde i gang hjelpefunksjonene som er vesentlige for skipets sikkerhet og framdrift, skal ha redundans som sikrer at hjelpefunksjonene betjenes når ett eller flere generatorsett ikke er i drift.
- (2) Ett av skipets hovedgeneratorsett kan drives av hovedmotoren for framdrift.
- (3) Alle elektriske funksjoner som er nødvendige for skipets normale drifts- og beboelsestilstander, skal være sikret uten bruk av den elektriske nødkraftkilden.
- (4) Skipet skal ha hoved- og nødnett som er bygget slik at feil på det ene anlegget ikke påvirker det andre.

§ 57 *Elektrisk hoved- og nødbelysningsanlegg*

- (1) Skip skal ha et hovednett for elektrisk lys som gir belysning i alle de deler av skipet som normalt er tilgjengelige for og brukes av passasjerer eller besetning. Hovednettet skal forsynes fra den elektriske hovedkraftkilden.
- (2) Hovednettet for elektrisk belysning skal være arrangert slik at nødbelysningsanlegget ikke settes ut av funksjon ved brann eller annet uhell i rom som inneholder den elektriske hovedkraftkilden, tilhørende transformatorutstyr, hovedtavlen eller hovedlystavlen.
- (3) Skip skal ha nødbelysningsanlegg. Anlegget skal være arrangert slik at hovednettet for elektrisk belysning ikke settes ut av funksjon ved brann eller annet uhell i rom som inneholder den elektriske nødkraftkilden

§ 58 *Elektrisk nødkraftkilde*

- (1) Skip skal ha en selvstendig elektrisk nødkraftkilde med nødtavle, som er plassert over skottdekket på et lett tilgjengelig sted som ikke støter opp til maskinrom av kategori A eller rom som inneholder den elektriske hovedkraftkilden eller hovedtavlen.
- (2) For skip som har hovedkraftkilden plassert i to eller flere rom som ikke er tilstøtende, er kravet til en selvstendig elektrisk nødkraftkilde oppfylt når
 - a) det er installert en nødkraftkilde over skottdekket som minimum har kapasitet til å forsyne forbrukere som nevnt i § 59 bokstav b (i), (ii) og bokstav c
 - b) hvert rom har sine egne komplette systemer for produksjon av elektrisk kraft, herunder kraftfordelings- og kontrollsystemer, som er fullstendig uavhengig av hverandre
 - c) brann eller annen ulykke i et hvilket som helst rom ikke vil berøre kraftfordelingen fra de andre eller til funksjoner som kreves etter § 59.
- (3) Nødkraftkilden kan være en generator som tilfredsstiller kravene i fjerde og femte ledd eller et akkumulatorbatteri som tilfredsstiller kravene i § 59 uten opplading eller for stort spenningsfall. Generatoren skal drives av en passende forbrenningsmotor, som har uavhengig forsyning av drivstoff og starter automatisk ved bortfall av elektrisk kraft.
- (4) Den elektriske nødkraftkilden skal være arrangert slik at den vil fungere effektivt når skipet har en slagside på inntil 22,5 grader og når skipets trim er 10 grader.
- (5) Nødgeneratorsett skal kunne startes enkelt under alle temperaturforhold som kan forekomme.
- (6) Nødtavlen skal være plassert så nær den elektriske nødkraftkilden som mulig.

§ 59 *Kapasiteten til elektrisk nødkraftkilde*

Et skip skal ha elektrisk nødkraftkilde som i minst en halv time skal kunne forsyne maskinelt betjente vanttette dører og tilhørende betjenings-, indikator- og alarmkretser, og samtidig i minst tre timer kunne betjene følgende forbrukere:

- a) skipets nødlensepumpe og én av brannpumpene
- b) nødbelysning:
 - (i) på hver mønstrings- eller innskipningsstasjon og over sidene
 - (ii) i alle ganger, trapper og utganger som gir adgang til mønstrings- eller innskipningsstasjonene
 - (iii) i maskinrommene og der nødgeneratoren er plassert
 - (iv) på kontrollstasjonene der radio- og hovednavigasjonsutstyret er plassert
 - (v) i form av elektrisk ledelys etter § 63
 - (vi) ved hvert oppbevaringssted for brannmannsutstyr
 - (vii) ved nødlensepumpen og én av brannpumpene og på stedet hvor pumpenes motorer startes
 - (viii) i styremaskinromet
- c) skipets navigasjonslys
- d) alt kommunikasjonssutstyr
- e) hovedalarmsystemet
- f) branndeteksjonssystemet
- g) alle signal- og alarmsystemer som kan være nødvendige i en nødssituasjon, når slike drives elektrisk fra skipets hovedgeneratorsett
- h) skipets sprinklerpumpe, når slik finnes og er elektrisk drevet
- i) skipets dagslys-signallampe, når den drives av skipets elektriske hovedkraftkilde
- j) styremaskin.

§ 60 *Overgangskilde*

- (1) Skip uten batteriarrangement etter § 58 annet og tredje ledd, skal ha en overgangskilde for elektrisk kraft.
- (2) Overgangskilden skal bestå av akkumulatorbatteri som er hensiktsmessig plassert for å brukes i en nødssituasjon. Overgangskilden skal kunne levere elektrisk kraft til følgende forbrukere i en halv time, uten oppladning eller for stort spenningsfall:
 - a) nødbelysning etter § 59 bokstav b, (i) og (ii)
 - b) hovedalarmsystemet
 - c) branndeteksjonssystemet
 - d) vanntette dører, men ikke nødvendigvis til alle samtidig, med mindre det finnes en uavhengig overgangskilde med lagret energi
 - e) betjenings-, indikator- og alarmkretsene for vanntette dører.
- (3) Når elektrisk kraft kreves for å gjenoppta framdriften skal overgangskildens kapasitet, eventuelt sammen med annet maskineri, være tilstrekkelig til å gjenoppta framdriften av skipet fra «dødt skip»-tilstand innen 30 minutter etter strømbrydd.

§ 61 *Elektrisk kraft til hovedalarmsystem og personvarslingsanlegg*

Skip skal ha hovedalarmsystem og personvarslingsanlegg som er forsynt med elektrisk kraft både fra skipets hovedkraftkilde og fra nødkraftkilden.

§ 62 *Supplerende nødbelysning for roro-passasjerskip*

- (1) Roro-passasjerskip skal i tillegg til nødbelysningen etter § 59 bokstav b, ha elektrisk nødbelysning i alle passasjerrom og -ganger, som fungerer i minst tre timer under alle krengningsforhold når alle andre elektriske kraftkilder har sviktet.
- (2) Kraftkilden til nødbelysningen skal være akkumulatorbatterier plassert inne i belysningsenhetene. Akkumulatorbatteriene skal lades kontinuerlig fra nødtavlen. Enhver svikt i den supplerende nødbelysningen skal registreres øyeblikkelig. Akkumulatorbatteriene skal skiftes ut med mellomrom som er tilpasset batterienes levetid i omgivelsene de brukes i.
- (3) Nødbelysningen etter første ledd kan inngå i belysningsarrangementet som kreves etter den til enhver tid gjeldende forskrift om redningsredskaper.
- (4) Alle ganger, rekreasjonsrom og arbeidsrom som normalt brukes av besetningen skal ha plassert bærbare og oppladbare batteridrevne lamper.

§ 63 *Rømningsveier med ledelys på passasjerskip*

- (1) Passasjerskip skal ha rømningsveier som hele veien skal merkes med belysning eller lysende striper som er plassert ikke mer enn 0,3 meter over dekket.
- (2) Merkingen etter første ledd skal gjøre det mulig for passasjerene å identifisere alle rømningsveier og hurtig gjenkjenne rømningsutgangene. Når det brukes elektrisk belysning, skal denne være i samsvar med retningslinjer fastsatt i IMO resolusjon A.752 (18).

§ 64 *Feilmoduseffektanalyse (FMEA) på passasjerskip*

- (1) For passasjerskip skal det utarbeides en feilmoduseffektanalyse (FMEA) for å dokumentere det elektriske anleggets funksjonalitet, stabilitet og sikkerhet under forhold som påvirker fartøyets manøvreringsbegrensninger og manøvreringskapasitet.
- (2) Analysen skal ta utgangspunkt i forskjellige driftsmodi, inkludert nødmodus. Dokumentet skal bygges opp med en fartøysbeskrivelse, en analysedel og en del med prosedyrer for gjennomføring av tester.

§ 65 *Om skip bygget før 1. mars 2008*

- (1) Skip bygget før 1. mars 2008 skal senest innen dato for første sertifikatbesiktelse etter 1. januar 2010 installere en nødkraftkilde over skottdekk som minst har kapasitet til å forsyne forbrukere som nevnt i § 59 bokstav b (i), (ii) og bokstav c.
- (2) Et roro-passasjerskip bygget før 1. mars 2008 med salong under hoveddekk unntas kravene etter første ledd når kraftkilden til nødbelysningen som kreves etter § 59 bokstav b oppfyller kravene i § 62 andre ledd.

Kapittel 8 Dokumentasjon som kreves ved bygging av skip

§ 66 *Adressat og tidsfrister for dokumentasjon*

- (1) For skip som skal ha sertifikat som utstedes av Sjøfartsdirektoratet, skal tegninger, opplysninger og annen dokumentasjon som kreves ved byggingen sendes til Sjøfartsdirektoratet.
- (2) For skip som skal ha sertifikat som utstedes av anerkjent klassifikasjonsselskap, skal dokumentasjon etter første ledd sendes til vedkommende klassifikasjonsselskap.
- (3) Når Sjøfartsdirektoratet ikke har fastsatt konkrete tidsfrister for å sende inn dokumentasjon, skal tegninger og annen dokumentasjon sendes inn tidligst mulig etter at melding om nybygg er sendt.

§ 67 *Krav til dokumentasjon*

- (1) Rederiet skal ved tegninger og annen dokumentasjon vise at forskriftens krav til styrke, stabilitet, vanntett oppdeling, maskineri og elektriske anlegg er oppfylt.
- (2) Dokumentasjonen skal være så detaljert og tydelig at vurderingene av om kravene er oppfylt, kan gjøres på bakgrunn av denne med eventuelle tilleggsopplysninger.
- (3) Dokumentasjon skal presenteres på en oversiktlig måte. Tonnasjeberegningene og sstabilitetsopplysningene, skal sendes inn samlet, men i separate dokumenter.
- (4) Dokumentasjonen kan sendes inn elektronisk, med unntak av tegninger i format større enn A1. Tegninger og annen dokumentasjon på papir skal sendes inn i tre eksemplarer, med mindre annet er avtalt.
- (5) Sjøfartsdirektoratet kan kreve at ytterligere detaljtegninger og opplysninger skal sendes inn, og bestemme i hvilken form opplysningene skal legges fram.

§ 68 *Dokumentasjon som skal sendes inn ved bygging av skip uten klasse*

- (1) For skip og lektre som bygges uten klasse og som skal ha sertifikat som utstedes av Sjøfartsdirektoratet, skal følgende dokumentasjon sendes inn:
 - a) Hovedtegninger som omfatter skrog og eventuell værtett lukket overbygning når overbygningen er tatt med i skipets oppdrift, vanntette skott etter reglene til et anerkjent klassifikasjonsselskap og lasterom- og tankskott. Tegningene skal vise utførelse og dimensjonering av skrog og overbygning i vanlige snitt og plan. Sammen med tegningene skal det foreligge dimensjoneringsberegning etter kravene som følger av §§ 3, 4 eller 5 og opplysninger om anvendelse av materialkvaliteter. Dimensjoneringsberegninger skal ha tekst som tydelig angir hvilke skrogelementer de enkelte utregningene gjelder for eller henvisninger til de tilsvarende beregningskrav som framgår av de enkelte regler.
 - b) Øvrige tegninger i forbindelse med skrog som krever beregninger for styrke, herunder tegning av heisbare dekk med tilhørende sikringsarrangement sammen med beregningsunderlaget.

- c) Tegninger og dokumentasjon som i § 69 første ledd.
 - d) Beregninger for lense- og ballastsystem.
 - e) Kopi av sertifikat for maskineri og utstyr som krever typegodkjenning etter § 50 .
- (2) Bekreftelse eller rapport om utført torsjonssvingningskontroll skal sendes inn for skip som har maskineri som yter minst
- a) 500 kW,
 - b) 300 kW når akselarrangementet har en lengde på mer enn 6 meter.
- (3) For skip eller lekter som skal føre fisk løst i lasterom eller føre levende fisk i vann eller i annen flytende blanding av vann, is eller lignende, eller føre sandlast eller annen tung bulklast, skal det sendes inn tegninger av skott i rom for føring av slik last sammen med dimensjoneringsberegninger.

§ 69 *Dokumentasjon som skal sendes inn ved bygging av passasjerskip*

- (1) For passasjerskip med klasse skal det sendes inn hovedtegninger av skrog som er godkjent av klassifikasjonsselskap, bekreftelse eller rapport om utført torsjonssvingningskontroll for framdrifts- og hjelpemaskineri etter regler fastsatt av anerkjent klassifikasjonsselskap jf. §§ 3 eller 4 og dokumentasjon som viser:
- a) Maskinromsarrangement med angivelse av nødutganger
 - b) Brennlje-, lense- og ballastsystem
 - c) Sjøvannsinntak og -utløp
 - d) Arrangement for framdrift og propeller
 - e) Startluftsystem.
- (2) Tegninger etter første ledd skal godkjennes av klassifikasjonsselskapet, med unntak av tegninger som viser maskinromsarrangementet.
- (3) For passasjerskip med krav om skadestabilitet skal det sendes inn tegning som viser arrangement og dimensjonering av skott for vanntett oppdeling og type lukkemidler og stengeanordninger for åpninger i slike skott, når dette ikke framgår av hovedtegninger etter første ledd eller § 68
- (4) For passasjerskip med krav om dobbel bunn skal det sendes inn tegning som angir dobbeltbunnens høyde og utstrekning og lensebrønnenes plassering og dybde, når dette ikke framgår av hovedtegninger etter første ledd eller § 68
- (5) For passasjerskip med spesiallasterom skal det sendes inn tegning som viser dreneringsarrangement (spygatt) for spesiallasterom over skottdekket.

§ 70 *Dokumentasjon ved bygging av skip uten spesielle klassenotasjoner*

- (1) For skip med klasse uten egen klassenotasjon for heisbare dekk, gjelder § 68 første ledd bokstav b tilsvarende.
- (2) For fartøy uten særskilt klassenotasjon for ankerhånderings- og slepeutstyr skal følgende dokumenter sendes inn:
- a) Tegninger og beregninger av slepe- og ankerhånderingsvinsj, wire- og kjettingstopper, styrepinner, slepekrok jf. §§ 13 og 14.
 - b) Arrangementstegning av systemet som skal benyttes til ankerhåndtering. Tegningen skal vise ståltauføringen, alt utstyr som inngår i skipets ankerhåndteringssystem og fester på dekket som kan brukes under ankerhåndteringen. Tegningen skal angi SWL og bruddlast for alle komponenter i systemet.
 - c) Tegning av arrangementer for sleping for båter som utfører havslep.

§ 71 *Beregningsgrunnlag og dokumentasjon om stabilitet*

- (1) Skrogbeskrivelsen inklusive eventuelle overbygninger som er tatt med i stabilitetsberegningene, skal plottes og sendes inn sammen med utskrift av skrogbeskrivelsen. I tillegg til spanteriss og isometrisk plott, skal seksjonsarealkurven plottes.
- (2) Følgende dokumentasjon skal sendes inn senest to måneder før skipet leveres fra verkstedet:
 - a) Beregningsgrunnlag:
 - (i) Skrogbeskrivelse
 - (ii) Generalarrangement
 - (iii) Linjetegning og spanteriss
 - (iv) Skisse over oppdriftsgivende volumer med lukkemidler og fyllingspunkter
 - b) Dokumentasjon til bruk om bord:
 - (i) Tankplan og tabeller eller kurver som bl.a. viser volum, tyngdepunkt og fri overflateeffekt ved forskjellige nivåer for de enkelte tanker
 - (ii) Hydrostatikk
 - (iii) KY-kurver eller tilsvarende
 - (iv) KG-grensekurver med eksempel på bruk av disse
 - (v) Foreløpige lastetilstander
 - c) Før skipet settes i fart eller foretar prøvetur:
 - (i) Rapport om krengeprøve og beregning av lettskipsdata
 - d) Innen en måned etter skipets overleveringsdato fra verkstedet:
 - (i) Endelige lastetilstander
 - e) Hydrostatikk som inneholder følgende parametere som funksjon av dypgang med spesifisert referansepunkt:
 - (i) Δ , deplasement
 - (ii) KB, oppdriftssenter
 - (iii) KM, tverrskips metasenter over basis
 - (iv) AwT, vannlinjeareal
 - (v) TP1, enhets neddykking
 - (vi) MT1, enhets trimmoment
 - (vii) LCF, langskips flotasjonscenter
 - (viii) LCB, langskips oppdriftssenter.
 - f) Krysskurver skal beregnes for et tilstrekkelig antall krengevinkler under hensyn til skipets form og størrelse.
 - g) For skip som skal føre korn i bulk, skal krysskurver for krengevinkler på 12 grader og 40 grader beregnes.
 - h) Ved beregning av krysskurver skal skipet kunne trimme fritt under krengeving.
 - i) For skip som har en slik utforming at endringer i trim fører til vesentlige endringer i hydrostatikk og krysskurver, og for skip som skal operere innenfor sikkerhetssonen til oljeinstallasjoner, skal hydrostatiske kurver, krysskurver og KG-grensekurver beregnes for skipet uten trim, for største trim og for mellomliggende trimverdier. Kurvene skal utarbeides for minst 3 trimverdier totalt.
 - j) Ved uttegning av kurver skal det velges målestokker som gir en enkel og sikker avlesning. Hydrostatiske tabeller m.v. til bruk om bord skal beregnes med minst mulige dypgangsintervaller, for å sikre en enkel avlesning.
 - k) Overbygninger, dekkshus, trunker o.l.. kan i sin helhet regnes med i oppdriften når åpningene i disse har lukningsmidler etter § 44 første ledd.

- l) Når volumer som regnes med i oppdriften har åpninger uten værtett lukning, og slike åpninger fører til tiltakende fylling, kan oppdrift regnes til den vinkelen hvor fylling vil skje. Ved krengevinkler som medfører tiltakende fylling, skal slike volumer utelukkes fra beregningene. Dette skal gå klart fram av GZ-kurvenes forløp (en eller flere avtrappinger). Det skal utarbeides kurver som viser fyllingsvinkelen som funksjon av deplasement/dyppgang og trim.
 - m) Hvis skipet vil synke på grunn av fylling gjennom en åpning, skal GZ-kurven avsluttes ved den aktuelle fyllingsvinkelen, og skipet skal anses å ha mistet all stabilitet.
 - n) Små åpninger, f.eks. for gjennomføring av wirer, kjettinger, taljer o.l. samt spygatt, behøver ikke anses som åpne hvis neddykkingen finner sted ved en krengevinkel på 30 grader eller mer.
 - o) KG-grensekurvene eller tilsvarende tabeller skal vise den største tillatte høyde skipets tyngdepunkt kan ha i intakt tilstand, ved forskjellige dyppgang og eventuelt forskjellige trimverdier. De skal baseres på de stabilitetskriteriene som gjelder for det enkelte fartøy i intakt og skadet tilstand. KG-grensekurver skal utarbeides for de samme trimverdiene som det er utarbeidet hydrostatikk og krysskurver for.
 - p) Foreløpige lastetilstander skal utarbeides basert på teoretisk beregnede lettskipsdata. De skal inneholde kurver for rettende arm (GZ-kurver) og oppgave over metasenterhøyde, trim, lastfordeling og tankinnhold.
 - q) Det skal utarbeides endelige lastetilstander basert på de foreløpige lastetilstandene, korrigert for godkjente lettskipssdata.
- (3) Passasjerskip med største lengde under 15 meter skal ha rapport om utført krengeprøve, som inneholder resultatene av prøven og opplysninger om skipets fribord og trim under prøven og det skal foreligge opplysninger om fribord og trim i fullastet tilstand.

§ 72 *Dokumentasjon om fribordforhold*

For alle skip skal det sendes inn dokumentasjon som viser at kravene til fribord i lastelinjekonvensjonen er oppfylt jf. § 0 og 44.

§ 73 *Dokumentasjon om utarbeidede lastetilstander*

Lastetilstander som kreves utarbeidet etter §(4) og 34 skal sendes inn.

§ 74 *Dokumentasjon om stabilitet i skadet tilstand*

- (1) Følgende dokumentasjon om stabilitet i skadet tilstand skal sendes inn:
- a) Arrangementstegning som viser vanntett inndeling av skipet.
 - b) Skadekontrollplan som viser alle gjennomføringer, åpninger og lukningsmidler for åpninger i vanntette skott eller dekk, eventuelle utlikningsanordninger og deres betjeningssteder.
 - c) Beregninger og analyser som viser at kravene til skadestabilitet eller flyteberegninger er oppfylt.
 - d) Instruksjoner for bruk av eventuelle utlikningsarrangementer og andre tiltak som er forutsatt i beregningene.
- (2) For roro-passasjerskip i utenriks rutefart som har gjennomført modellforsøk etter § 42, skal det sendes inn dokumentasjon i samsvar med forskriften vedlegg 2 nr. 6. Dokumentasjonen skal sendes inn på engelsk.

Kapittel 9 Avsluttende bestemmelser

§ 75 *Dispensasjon*

- (1) Sjøfartsdirektoratet kan etter skriftlig søknad godkjenne andre løsninger enn de som kreves etter forskriften når det er godtgjort at løsningene er likeverdige med forskriftens krav.
- (2) Sjøfartsdirektoratet kan unnta et skip i innenriksfart eller et lasteskip med bruttotonnasje under 500 i utenriksfart fra ett eller flere av kravene i forskriften hvis rederiet søker skriftlig om unntak og ett av følgende vilkår er oppfylt:
 - a) det godtgjøres at kravet ikke er vesentlig og at unntaket vurderes som sikkerhetsmessig forsvarlig
 - b) det godtgjøres at kompenserende tiltak vil opprettholde samme sikkerhetsnivå som kravet i forskriften.

§ 76 *Ikrafttredelse og opphevelse*

Forskriften trer i kraft 15. september 2014. Fra samme tid oppheves forskrift 15. september 1992 nr. 695 om bygging av passasjer-, lasteskip og lektere og forskrift 15. juni 1987 nr. 505 om bygging, utrustning og anvendelse av passasjerfartøy opptil 15 m største lengde.

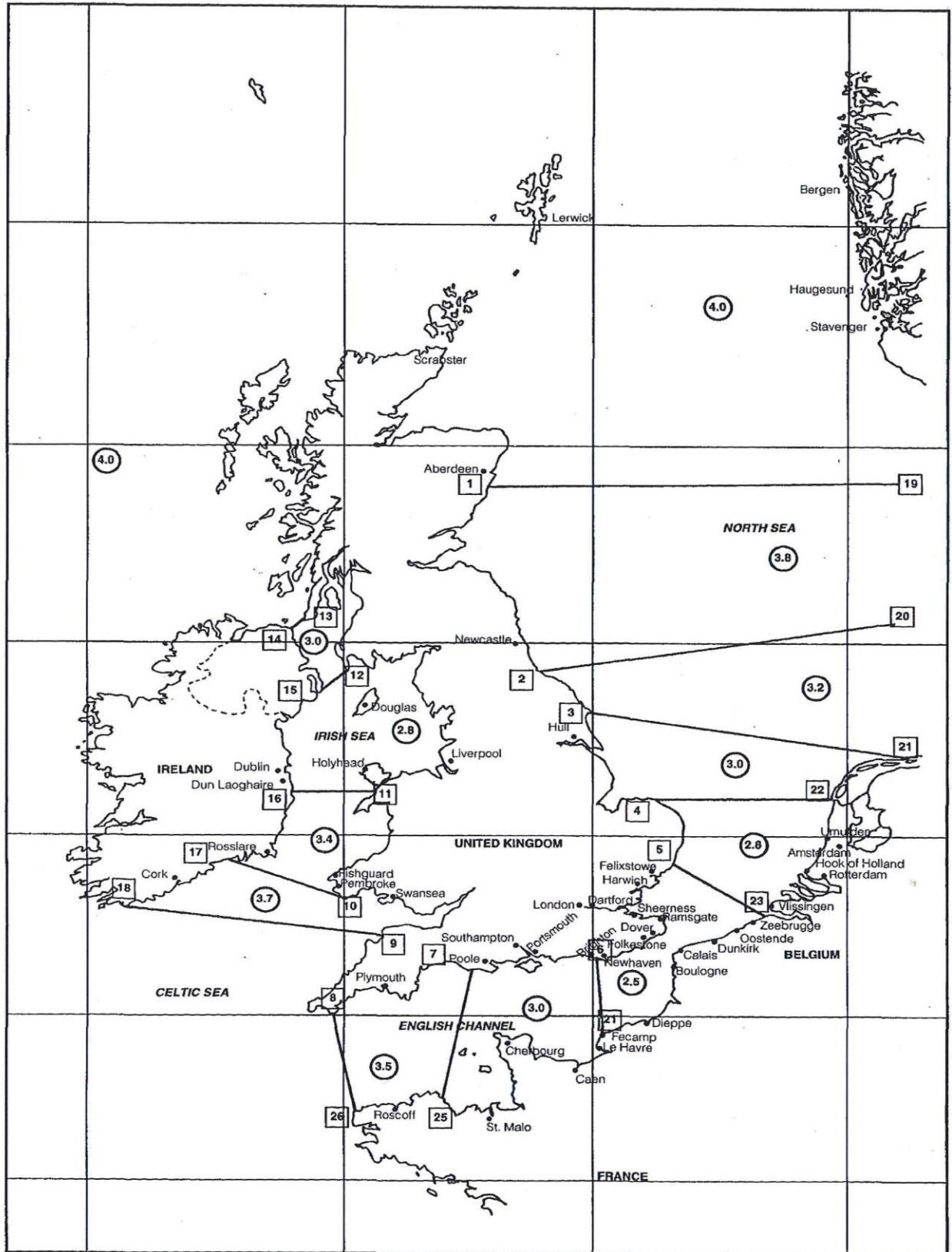
Vedlegg I Signifikante bølgehøyder

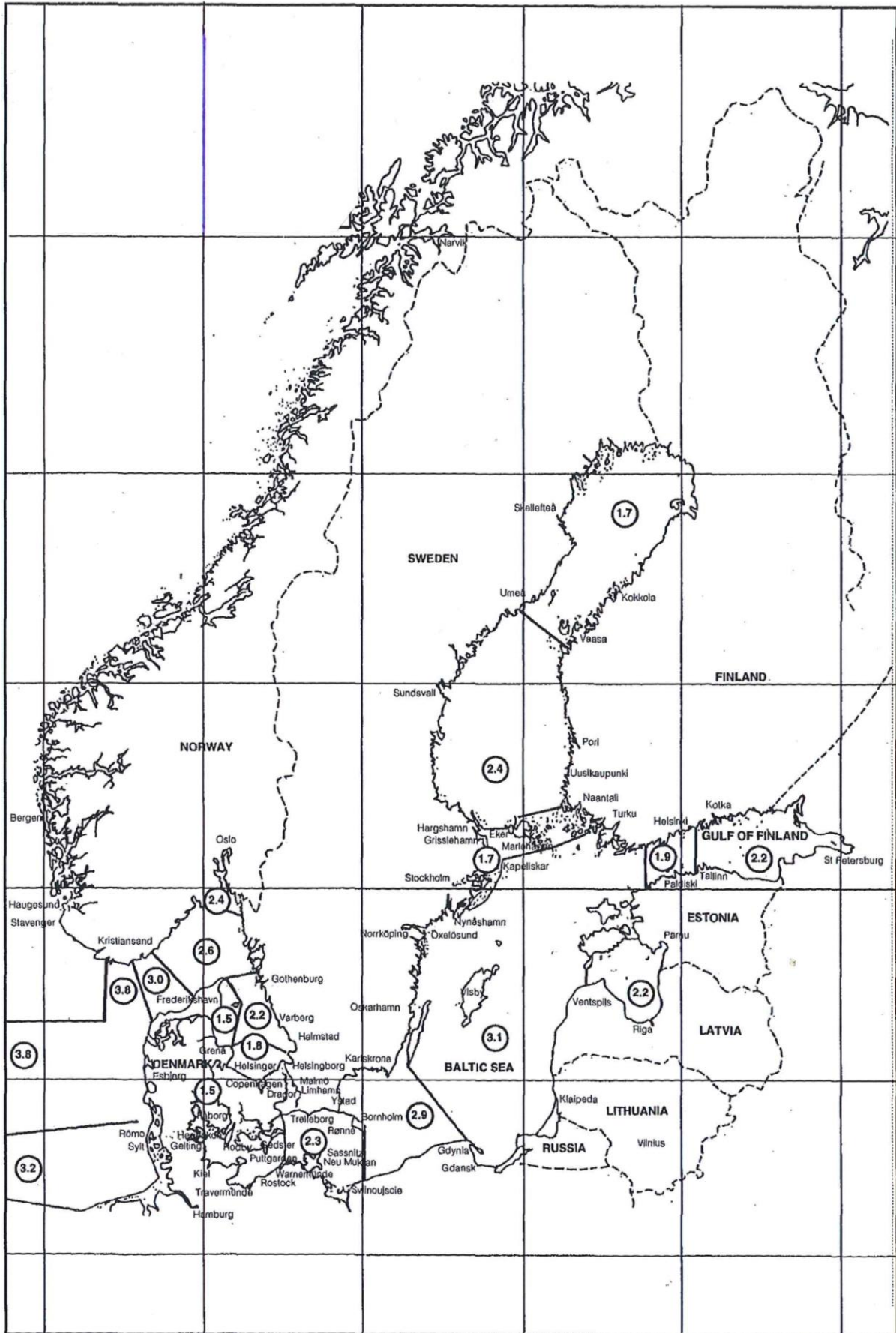
Bestemmelsene i dette vedlegg er bindende i henhold til forskrift om bygging av skip § 38.

Dette vedlegg oppgir de signifikante bølgehøydene (Hs) som skal brukes til å bestemme vannhøyden ved anvendelsen av den tekniske standarden i vedlegg 2.

Verdiene er angitt på et kart som presenterer de signifikante bølgehøydene, som ikke overskrides med en sannsynlighet på mer enn 10% på årlig basis i de forskjellige havområdene som dekkes av avtalen.

Kystområdene skal anses å ha signifikante bølgehøyder på mindre enn 1,5 m med mindre annet er angitt på kartet.





Vedlegg II Modellforsøksmetoden

Bestemmelsene i dette vedlegget er bindende, jf. § 42 i forskrift 1. juli 2014 om bygging av skip (byggeforskriften).

1. *Formål*

Denne modellforsøksmetoden er en revisjon av metoden tatt inn i tillegget til resolusjon 14 (Stockholm-avtalen) fra SOLAS-konferansen 1995. Siden Stockholm-avtalen trådte i kraft, har en rekke modellforsøk blitt utført i samsvar med den forsøksmetoden som gjaldt tidligere. Som en følge av forsøkene er det identifisert flere mindre tilpasninger i framgangsmåtene som skal gjøre det mulig på en mer robust måte enn tidlige, å vurdere overlevingsevnen til et skadet roro-passasjerskip i sjøgang. Modellforsøkene etter byggeforskriften § 41 skal vise at skipet kan motstå en sjøgang som definert i nr. 4 nedenfor, når de verst tenkelige skadeforhold tas i betraktning.

2. *Definisjoner*

L_{BP}	er lengden mellom perpendikulærene
H_S	er signifikant bølgehøyde
B	er skipets bredde på spant
T_P	er bølgeperioden
T_Z	er nullkryssperioden.

3. *Skipsmodell*

3.1. Modellen skal være en kopi av det virkelige skipet både når det gjelder ytre konfigurasjon og indre utforming, særlig gjelder dette alle skadde rom som har betydning for prosessen med fylling og tømning av vann. Intakt dypgående, trim, krenkning og KG-grensekurver som svarer til det verste skadetilfellet, skal benyttes. Videre skal forsøket (forsøkene) som vurderes, representere det verste skadetilfellet (de verste skadetilfellene) definert i samsvar med SOLAS-regel II-1/8.2.3.2 (SOLAS 90) med hensyn til det samlede området under den positive GZ-kurven. Senterlinjen for skadeåpningen skal være plassert innenfor følgende område:

3.1.1. $\pm 35\% L_{BP}$ fra midtskips.

3.1.2. Et tilleggsforsøk kreves for det verste skadetilfellet innenfor $\pm 10\% L_{BP}$ fra midtskips dersom skadetilfellet det er vist til i nr. 1 er utenfor $\pm 10\% L_{BP}$ fra midtskips.

3.2. Modellen skal oppfylle følgende krav:

3.2.1. Lengde mellom perpendikulærene (L_{BP}) skal være minst 3 meter eller en lengde som svarer til en modellskala på 1:40, eller den største verdien av disse, og den vertikale utstrekningen opp til minst tre ganger normalhøyden av overbygninger over skottdekket (fribordsdekket).

3.2.2. Skrotykkelse i vannfylte rom skal ikke overstige 4 mm.

3.2.3. I både intakt og skadet tilstand skal modellen oppfylle korrekte deplasement- og nedlastingsmerker (T_A , T_M , T_F , babord og styrbord) med en maksimal toleranse ved alle nedlastingsmerker på + 2 mm. Nedlastingsmerker

for og akter skal plasseres så nær FP og AP som det er praktisk mulig.

- 3.2.4. Alle skadede rom og roro-lasterom skal modelleres med korrekt fyllingsgrad for volum og overflate (faktiske verdier og fordeling) som sikrer at innstrømmet vannmengde og massefordeling blir representert på en korrekt måte.
- 3.2.5. Bevegelseegenskapene til modellen skal svare til det virkelige skipets egenskaper, med særlig oppmerksomhet rettet mot intakt GM-toleranse og treghetsradius i rulle- og stampebevegelser. Begge radiene skal måles i luft og befinne seg innenfor området 0,35B til 0,4B for rullebevegelser og 0,2LOA til 0,25LOA for stampebevegelser.
- 3.2.6. Viktige konstruksjonstrekk som vanntette skott, lufterventiler osv. over og under skottdekket som kan føre til usymmetrisk fylling, skal etterlignes så langt dette er praktisk mulig, slik at de representerer den virkelige situasjonen. Ventilasjons- og tverrskips trimmingsanordninger skal konstrueres for en minste tverrsnittareal på 500 mm².
- 3.2.7. Formen på skadeåpningen skal være som følger:
1. Trapesformet profil med side med 15° stigning til vertikalen og bredde til konstruksjonsvannlinjen definert i samsvar med SOLAS-90 regel II-1/8.4.1.
 2. Likesidet trekantet profil i horisontalplanet med en høyde lik B/5 i henhold til SOLAS-90 regel II-1/8.4.2. Dersom sidekledninger er montert innefor B/5, skal den skadede lengden ved sidekledningene ikke være mindre enn 25 mm.
 3. Uten hensyn til bestemmelsene i punkt 3.2.7.1 og 3.2.7.2 ovenfor, skal alle rom som anses som skadede ved beregningen av det verste skadetilfellet (-tilfellene) som det er vist til i nr. 3.1, fylles i modellforsøkene.
- 3.3. Modellen i fylt likevektstilstand skal krenkes med en ekstra krengevinkel som tilsvarer den som frambringes av krenagemomentet $M_h = \text{høyeste} (M_{\text{pass}} ; M_{\text{launch}}) - M_{\text{wind}}$, men ikke i noe tilfelle skal endelig krenkning være mindre enn 1° mot skaden. M_{pass} , M_{launch} og M_{wind} gjelder slik de er fastsatt i SOLAS-90 regel II-1/8.2.3.4. For eksisterende skip kan denne vinkelen settes lik 1°.

4. *Framgangsmåte for forsøk*

- 4.1. Modellen skal utprøves i et langkammet irregulært bølgemønster definert ved JONSWAP-spektrumet og med en signifikant bølgehøyde H_s , med en forsterkningsfaktor $\Gamma = 3,3$ og en bølgeperiode $T_p = (4\sqrt{H_s} (T_z = (T_p / 1,285)))$. H_s er signifikant bølgehøyde for skipets fartsområde, som ikke skal overskrides med en sannsynlighet på mer enn 10% på årsbasis, men som er begrenset til høyst 4 meter.

Ytterligere krav:

- 4.1.1. Bassengbredden skal være tilstrekkelig til å unngå kontakt eller annen påvirkning i forhold til sidene i bassenget og anbefales å ikke være mindre enn $L_{BP} + 2$ meter.
- 4.1.2. Bassengdybden skal være tilstrekkelig for behørig bølgemodellering, men ikke mindre enn 1 meter.

- 4.1.3. For at et representativt bølgetog skal kunne benyttes, skal målinger utføres før forsøket på tre ulike steder innenfor avdriftsområdet.
- 4.1.4. Bølgesonden nærmest bølgegeneratoren skal plasseres i den posisjonen der modellen skal plasseres når forsøket begynner.
- 4.1.5. Variasjon i H_S og T_p skal være innenfor $\pm 5\%$ for de tre plasseringene, og
- 4.1.6. i løpet av forsøkene skal det for godkjenningens formål tillates en toleranse på $+ 2,5\%$ i H_S , $\pm 2,5\%$ i T_p og $\pm 5\%$ i T_z med henvisning til bølgesonden nærmest bølgegeneratoren.
- 4.2. Modellen bør drive fritt og plasseres i kryssende sjø (90° posisjon) med skadehullet rettet mot de innkommende bølgene, og uten noe fortløysingssystem permanent festet til den benyttede modellen. For å opprettholde en posisjon i kryssende sjø på ca. 90° i løpet av modellforsøket, skal følgende krav oppfylles:
 - 4.2.1. Forstavnlinjer for selvstyring for mindre justeringer skal være plassert ved midtlinjen mellom for- og akterstavn, på en symmetrisk måte og på et nivå mellom KG-posisjonen og den skadede vannlinjen, og
 - 4.2.2. hastigheten på vognen skal være lik modellens faktiske avdriftshastighet, med eventuelle nødvendige justeringer av hastigheten.
- 4.3. Minst 10 forsøk skal utføres. Hvert forsøk skal vare så lenge at det oppnås en stabil tilstand, men ikke mindre enn 30 minutter i sanntid. Det skal brukes forskjellige bølgetog i hvert forsøk.

5. *Overlevingskriterier*

Modellen skal anses som å overleve dersom den oppnår en stabil tilstand under de påfølgende forsøksseriene slik det kreves av nr. 4.3. Modellen skal anses for å ha kantret dersom det foreligger rullevinkler på mer enn 30° mot den vertikale akse eller konstant (gjennomsnittlig) krenkning på mer enn 20° for en lengre periode enn tre minutter i sanntid, selv om modellen oppnår en stabil tilstand.

6. *Dokumentasjon av forsøk*

- 6.1. Modellforsøksprogrammet skal være forhåndsgodkjent av administrasjonen.
- 6.2. Forsøkene skal dokumenteres med en rapport og en video eller annen visuell dokumentasjon som inneholder all relevant informasjon om modellen og forsøksresultatene, som skal godkjennes av administrasjonen. Dokumentasjonen skal minst omfatte teoretiske og målte bølgespektre og statistikk (H_S , T_p , T_z) for bølgehøyde på tre ulike steder i bassenget for å oppnå et representativt bølgetog, og for forsøkene med modellen, tidsseriene for den viktigste statistikken for den målte bølgehøyden nær bølgegeneratoren, samt opplysninger om modellens rulle-, duve- og stampebevegelser og om avdriftshastighet.