

To besedilo je zgolj informativne narave in nima pravnega učinka. Institucije Unije za njegovo vsebino ne prevzemajo nobene odgovornosti. Verodostojne različice zadevnih aktov, vključno z uvodnimi izjavami, so objavljene v Uradnem listu Evropske unije. Na voljo so na portalu EUR-Lex. Uradna besedila so neposredno dostopna prek povezav v tem dokumentu

► **B****DIREKTIVA 2003/25/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA**

z dne 14. aprila 2003

o posebnih zahtevah glede stabilnosti RO-RO potniških ladij

(Besedilo velja za EGP)

(UL L 123, 17.5.2003, str. 22)

spremenjena z:

		Uradni list		
		št.	stran	datum
► <u>M1</u>	Direktiva Komisije 2005/12/ES z dne 18. februarja 2005	L 48	19	19.2.2005
► <u>M2</u>	Uredba (ES) št. 1137/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2008	L 311	1	21.11.2008
► <u>M3</u>	Uredba (EU) 2019/1243 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. junija 2019	L 198	241	25.7.2019



DIREKTIVA 2003/25/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA

z dne 14. aprila 2003

o posebnih zahtevah glede stabilnosti RO-RO potniških ladij

(Besedilo velja za EGP)

Člen 1

Namen

Namen te direktive je določiti enotno raven posebnih zahtev glede stabilnosti RO-RO potniških ladij, ki bodo izboljšale možnosti za nadaljnje obratovanje te vrste plovil v primeru škode, nastale zaradi trčenja, ter zagotoviti visoko raven varnosti potnikov in posadke.

Člen 2

Opredelitve pojmov

V tej direktivi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

- (a) „RO-RO potniška ladja“ pomeni ladjo, ki prevaža več kakor 12 potnikov, ima prostore za RO-RO tovor ali prostore posebne vrste, kakor je opredeljeno v pravilu II-2/3 Konvencije SOLAS, kot je bila spremenjena;
- (b) „nova ladja“ pomeni ladjo, ki je zgrajena ali je v podobni fazi gradnje 1. oktobra 2004 ali po tem datumu; podobna faza gradnje pomeni fazo, v kateri:
 - (i) se začne gradnja, prepoznavna za določeno ladjo, in
 - (ii) se začne montaža navedene ladje, ki vsebuje najmanj 50 ton ali 1 % ocenjene mase gradbenega materiala, glede na manjšo vrednost;
- (c) „obstoječa ladja“ pomeni ladjo, ki ni nova ladja;
- (d) „potnik“ pomeni vsako osebo, razen poveljnika ladje in članov posadke ali drugih oseb, zaposlenih ali vključenih v kakršno koli vlogo na ladji za njene potrebe in otroka do enega leta starosti;
- (e) „mednarodne konvencije“ pomenijo Mednarodno konvencijo o varstvu človeškega življenja na morju (Konvencija SOLAS) iz leta 1974 in Mednarodno konvencijo o tovornih črtah iz leta 1966, skupaj z veljavnimi protokoli in spremembami;
- (f) „linijski prevoz“ pomeni zaporedje voženj RO-RO potniške ladje med dvema istima pristaniščema ali več istimi pristanišči bodisi:
 - (i) v skladu z objavljenim voznim redom bodisi
 - (ii) voženj, ki so tako redne ali pogoste, da tvorijo prepoznavno sistematično zaporedje;

▼B

- (g) „Stockholmski sporazum“ pomeni sporazum, sklenjen v Stockholmu dne 28. februarja 1996 na podlagi Resolucije 14 Konference SOLAS 95, naslovljene „Regionalni sporazumi o posebnih zahtevah glede stabilnosti RO-RO potniških ladij“ in sprejete 29. novembra 1995;
- (h) „uprava države zastave“ pomeni pristojne organe države, pod katere zastavo je RO-RO potniška ladja upravičena pluti;
- (i) „država gostiteljica“ pomeni državo članico, v katere pristanišča ali iz njih opravlja RO-RO potniška ladja linijski prevoz;
- (j) „mednarodno potovanje“ pomeni potovanje po morju iz pristanišča države članice v pristanišče zunaj navedene države članice ali obratno;
- (k) „posebne zahteve glede stabilnosti“ pomenijo zahteve o stabilnosti, navedene v Prilogi I;
- (l) „opredeljena višina valov“ („ h_s “) je povprečna višina zgornje tretjine višine valov, opazovane v danem obdobju;
- (m) „rezervno nadvodje“ („ f_r “) je najmanjša razdalja med poškodovanim krovom za prevoz RO-RO tovora in končno vodno črto na kraju škode, brez upoštevanja dodatnega učinka morske vode, zbrane na poškodovanem krovu za prevoz RO-RO tovora.

*Člen 3***Področje uporabe**

1. Ta direktiva velja za vse RO-RO potniške ladje, ki opravljajo linijski prevoz v pristanišče države članice ali iz njega, ne glede na njihovo zastavo, ko opravljajo mednarodna potovanja.
2. Vsaka država članica, ki je v vlogi države gostiteljice, zagotovi, da RO-RO potniške ladje, ki plujejo pod zastavo države, ki ni država članica, v celoti izpolnjujejo zahteve te direktive pred morebitnim začetkom potovanja v pristanišča navedene države članice ali iz njih, v skladu s členom 4 Direktive 1999/35/ES.

*Člen 4***Opredeljena višina valov**

Opredeljena višina valov (h_s) se uporabi za določanje višine vode na krovu za vozila, kadar se uporabljajo posebne zahteve glede stabilnosti, vsebovane v Prilogi I. Vrednosti opredeljene višine valov so tiste vrednosti, za katere ni verjetno, da bodo presežene za več kakor 10 % na leto.

*Člen 5***Morska območja**

1. Države gostiteljice pripravijo najpozneje do 17. maja 2004 seznam morskih območij, ki jih prečkajo RO-RO potniške ladje, ki opravljajo linijski prevoz v njihova pristanišča ali iz njih, pa tudi ustrezne vrednosti opredeljene višine valov na teh območjih.

▼B

2. Morska območja in veljavne vrednosti opredeljene višine valov na teh območjih se določijo s sporazumom med državami članicami ali, kolikor je to primerno in mogoče, med državami članicami in tretjimi državami na obeh skrajnih točkah poti. Če ladijska proga prečka več kakor eno morsko območje, ladja izpolnjuje posebne zahteve glede stabilnosti, ki ustrezajo najvišji vrednosti opredeljene višine valov, ugotovljene za ta območja.

3. Seznam se uradno sporoči Komisiji in objavi v javni zbirki podatkov, ki je na voljo na spletni strani pristojnih pomorskih oblasti. Lokacija takih podatkov, pa tudi vse dopolnitve seznama in razlogi zanje se prav tako uradno sporočijo Komisiji.

*Člen 6***Posebne zahteve glede stabilnosti**

1. Brez poseganja v zahteve pravila II-I/B/8 Konvencije SOLAS (Standard SOLAS 90) v zvezi z vodotesno pregraditvijo in stabilnostjo v poškodovanem stanju, vse RO-RO potniške ladje iz člena 3(1) izpolnjujejo posebne zahteve glede stabilnosti, navedene v Prilogi I k tej direktivi.

2. Za RO-RO potniške ladje, ki obratujejo izključno na morskih območjih, na katerih opredeljena višina valov doseže 1,5 m ali manj, skladnost z zahtevami uredbe iz odstavka 1 velja za enakovredno skladnosti s posebnimi zahtevami glede stabilnosti, navedenimi v Prilogi I.

3. Pri uporabi zahtev, navedenih v Prilogi I, države članice uporabijo smernice, navedene v Prilogi II, kolikor je to izvedljivo in združljivo z zasnovo zadevne ladje.

*Člen 7***Uvedba posebnih zahtev glede stabilnosti**

1. Nove RO-RO potniške ladje izpolnjujejo posebne zahteve glede stabilnosti, kakor so navedene v Prilogi I.

2. Obstoječe RO-RO potniške ladje, razen tistih ladij, za katere velja člen 6(2), izpolnijo posebne zahteve glede stabilnosti, kakor so navedene v Prilogi I, najpozneje do 1. oktobra 2010.

Obstoječe RO-RO potniške ladje, ki na dan 17. maja 2003 izpolnjujejo zahteve, navedene v uredbi iz člena 6(1), izpolnijo posebne zahteve glede stabilnosti, kakor so navedene v Prilogi I, najpozneje do 1. oktobra 2015.

3. Ta člen ne posega v člen 4(1)(e) Direktive 1999/35/ES.

*Člen 8***Spričevala**

1. Vse nove in obstoječe RO-RO potniške ladje, ki plujejo pod zastavo države članice, imajo spričevalo, ki potrjuje izpolnjevanje posebnih zahtev glede stabilnosti, določenih v členu 6 in Prilogi I.

▼B

To spričevalo, ki ga izda uprava države zastave in se lahko kombinira z drugimi z njim povezanimi spričevali, navaja opredeljeno višino valov, do katere lahko ladja izpolnjuje posebne zahteve glede stabilnosti.

Spričevalo velja toliko časa, dokler ladja obratuje na območju z enako ali manjšo vrednostjo opredeljene višine valov.

2. Vsaka država članica, ki je v vlogi države gostiteljice, prizna spričevala, ki jih izda druga država članica na podlagi te direktive.

3. Vsaka država članica, ki je v vlogi države gostiteljice, sprejme spričevala, ki jih je izdala tretja država in potrjujejo, da ladja izpolnjuje določene posebne zahteve o stabilnosti.

Člen 9

Sezonsko obratovanje in obratovanje v krajšem časovnem obdobju

1. Če ladijska družba, ki opravlja linijski prevoz skozi vse leto, želi uvesti dodatne RO-RO potniške ladje, ki bi navedeni prevoz opravljale za krajše obdobje, uradno obvesti pristojni organ države gostiteljice ali držav gostiteljic najpozneje en mesec pred začetkom opravljanja navedenega prevoza. Vendar pa v primerih, ko je treba zaradi nepredvidenih okoliščin hitro uvesti nadomestno RO-RO potniško ladjo, da se zagotovi neprekinjen prevoz, velja direktiva 1999/35/ES.

2. Če ladijska družba želi opravljati linijski prevoz sezonsko za krajše obdobje, ki ne presega šest mesecev na leto, uradno obvesti pristojni organ države gostiteljice ali držav gostiteljic najpozneje v treh mesecih pred začetkom opravljanja navedenega prevoza.

3. Kadar taki prevozi potekajo v razmerah z nižje opredeljeno višino valov, kakor je tista, določena na istem morskem območju za celoletno obratovanje, lahko pristojni organ pri določanju višine vode na krovu uporabi vrednost opredeljene višine valov, ki velja za to krajše obdobje, ko se uporabljajo posebne zahteve glede stabilnosti, navedene v Prilogi I. Vrednost opredeljene višine valov, ki velja za to krajše obdobje, se dogovori s sporazumom med državami članicami ali, kolikor je to primerno in mogoče, med državami članicami in tretjimi državami na obeh skrajnih točkah poti.

4. Potem ko pristojni organ države gostiteljice ali držav gostiteljic dovoli obratovanje v smislu odstavkov 1 in 2, ima RO-RO potniška ladja, ki opravlja take prevoze, spričevalo, ki potrjuje izpolnitev določb te direktive, kakor je predvideno v členu 8(1).

▼ **M3***Člen 10***Spremembe prilog**

Na Komisijo se prenese pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov v skladu s členom 10a za spremembo prilog zaradi upoštevanja razvoja na mednarodni ravni, zlasti v IMO, ter zaradi izboljšanja učinkovitosti te direktive na podlagi pridobljenih izkušenj in tehničnega napredka.

*Člen 10a***Izvajanje prenosa pooblastila**

1. Pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov je preneseno na Komisijo pod pogoji, določenimi v tem členu.
2. Pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov iz člena 10 se prenese na Komisijo za obdobje petih let od 26. julija 2019. Komisija pripravi poročilo o prenosu pooblastila najpozneje devet mesecev pred koncem petletnega obdobja. Prenos pooblastila se samodejno podaljšuje za enako dolga obdobja, razen če Evropski parlament ali Svet nasprotuje temu podalžšanju najpozneje tri mesece pred koncem vsakega obdobja.
3. Prenos pooblastila iz člena 10 lahko kadar koli prekliče Evropski parlament ali Svet. S sklepom o preklicu preneha veljati prenos pooblastila iz navedenega sklepa. Sklep začne učinkovati dan po njegovi objavi v *Uradnem listu Evropske unije* ali na poznejši dan, ki je določen v navedenem sklepu. Sklep ne vpliva na veljavnost že veljavnih delegiranih aktov.
4. Komisija se pred sprejetjem delegiranega akta posvetuje s strokovnjaki, ki jih imenujejo države članice, v skladu z načeli, določenimi v Medinstitucionalnem sporazumu z dne 13. aprila 2016 o boljši pripravi zakonodaje ⁽¹⁾.
5. Komisija takoj po sprejetju delegiranega akta o njem sočasno uradno obvesti Evropski parlament in Svet.
6. Delegirani akt, sprejet na podlagi člena 10, začne veljati le, če mu niti Evropski parlament niti Svet ne nasprotuje v roku dveh mesecev od uradnega obvestila Evropskemu parlamentu in Svetu o tem aktu ali če pred iztekom tega roka tako Evropski parlament kot Svet obvestita Komisijo, da mu ne bosta nasprotovala. Ta rok se na pobudo Evropskega parlamenta ali Sveta podaljša za dva meseca.

▼ **B***Člen 12***Sankcije**

Države članice določijo določbe o sankcijah za kršitve nacionalnih določb, sprejetih na podlagi te direktive, in sprejmejo vse potrebne ukrepe za zagotovitev njihovega izvajanja. Predvidene sankcije so učinkovite, sorazmerne in odvračilne.

⁽¹⁾ UL L 123, 12.5.2016, str. 1.



Člen 13

Izvajanje

Države članice sprejmejo zakone in druge predpise, potrebne za usklajevanje s to direktivo, do 17. novembra 2004. O tem takoj obvestijo Komisijo.

Države članice se v sprejetih predpisih sklicujejo na to direktivo ali pa sklic nanjo navedejo ob njihovi uradni objavi. Način sklicevanja določijo države članice.

Člen 14

Začetek veljavnosti

Ta direktiva začne veljati na dan objave v *Uradnem listu Evropske unije*.

Člen 15

Naslovniki

Ta direktiva je naslovljena na države članice.



PRILOGA I

POSEBNE ZAHTEVE GLEDE STABILNOSTI RO-RO POTNIŠKIH LADIJ

Kakor je navedeno v členu 6

1. Poleg zahtev iz pravila II-1/B/8 Konvencije SOLAS v zvezi z vodotesno pregraditvijo in stabilnostjo v poškodovanem stanju vse RO-RO potniške ladje iz člena 3(1) izpolnjujejo zahteve iz te priloge.

- 1.1 Določbe pravila II-1/B/8.2.3 so izpolnjene, kadar je upoštevan učinek domnevne količine morske vode, za katero se predpostavlja, da se je zbrala na prvem krovu nad predvideno vodno črto prostora za RO-RO tovor ali posebnega prostora za tovor, kakor je opredeljen v pravilu II-2/3, in ga poškodovala (v nadaljnjem besedilu „poškodovan krov za RO-RO tovor“). Drugih zahtev iz pravila II-1/B/8 ni treba izpolniti pri uporabi standardov stabilnosti, vsebovanih v tej prilogi. Količina domnevno zbrane morske vode se izračuna na osnovi površine vode, ki ima ustaljeno višino nad:
 - (a) najnižjo točko roba krova poškodovanega oddelka krova za RO-RO tovor ali
 - (b) kadar je rob krova poškodovanega oddelka potopljen, se za osnovo izračuna vzame ustaljena višina nad mirno vodno površino pri vseh kotih nagiba in kotih prevesa;

kakor sledi:

0,5 m, če je rezervno nadvodje (f_r) 0,3 m ali manj,

0,0 m, če je rezervno nadvodje (f_r) 2,0 m ali več,

vmesne vrednosti se določijo z linearno interpolacijo, če je rezervno nadvodje (f_r) 0,3 m ali več, vendar manj kakor 2,0 m,

pri čemer rezervno nadvodje (f_r) predstavlja najmanjšo razdaljo med poškodovanim krovom za prevoz RO-RO tovara in končno vodno črto na kraju škode v danem škodnem primeru, brez upoštevanja učinka količine domnevno zbrane vode na poškodovanem krovu za prevoz RO-RO tovara.

- 1.2 Kadar je nameščen zelo učinkovit drenažni sistem, lahko uprava države zastave dovoli znižanje višine vodne površine.
- 1.3 Za ladje na geografsko opredeljenih omejenih območjih obratovanja lahko uprava države zastave zniža višino vodne površine, predpisane v skladu s točko 1.1, s tem, da takšno višino vodne površine nadomesti z naslednjimi vrednostmi:
 - 1.3.1 0,0 m, če je opredeljena višina valov (h_s), ki opredeljuje zadevno območje, 1,5 m ali manj;
 - 1.3.2 vrednostjo, določeno v skladu z odstavkom 1.1, če je opredeljena višina valov (h_s), ki opredeljuje zadevno območje, 4,0 m ali več;
 - 1.3.3 vmesnimi vrednostmi, ki se določijo z linearno interpolacijo, če je opredeljena višina valov (h_s), ki opredeljuje zadevno območje, 1, 5 m ali več, vendar manj kakor 4,0 m,

če so izpolnjeni naslednji pogoji:

▼B

- 1.3.4 uprava države zastave se prepriča, da je opredeljeno območje predstavljeno z opredeljeno višino valov (h_s), katere prekoračitve ni pričakovati za več kakor 10 %; in
- 1.3.5 področje obratovanja in po potrebi del leta, za katerega je bila ugotovljena določena vrednost opredeljene višine valov (h_s), sta navedena v spričevalih.
- 1.4 Kot drugo možnost k zahtevam iz odstavkov 1.1 ali 1.3 lahko uprava države zastave izvzame uporabo zahtev iz odstavkov 1.1 ali 1.3 in sprejme dokazilo, pridobljeno na podlagi testiranja modela, ki se izvede za posamezno ladjo po postopku testiranja modelov, navedenim v Dodatku, in dokazuje, da se ladja ne bo prevrnila, če bo utrpela škodo domnevnega obsega, kakor je predviden v Pravilu II-1/B/8.4, na najbolj neugodnem kraju, upoštevanem v odstavku 1.1, v slabih razmerah na morju; ter
- 1.5 sprejme rezultate testiranja modela kot enakovredne izpolnitvi odstavkov 1.1 ali 1.3, vrednost opredeljene višine valov (h_s), uporabljene pri testiranju modela, pa se vpiše v ladijska spričevala;
- 1.6 podatki, predloženi poveljniku ladje v skladu s pravilom II-1/B/8.7.1 in II-1/B/8.7.2, kakor so bili sestavljeni zaradi uskladitve s pravili II-1/B/8.2.3 do II-1/B/8.2.3.4, se za RO-RO potniške ladje, odobrene v skladu s temi zahtevami, uporabijo nespremenjeni.
2. Pri ocenjevanju učinka domnevno zbrane količine vode na poškodovanem krovu za RO-RO tovor iz odstavka 1, veljajo naslednje določbe:
- 2.1 prečna ali vzdolžna pregrada velja za nepoškodovano, če se vsi njeni deli nahajajo znotraj navpičnih površin na obeh straneh ladje, ki se od zunanjega opločja nahajajo na razdalji ene petine v pravilu II-1/2 opredeljene širine ladje, in izmerjeno pravokotno na os ladje, na višini linije največje obremenitve pregrade;
- 2.2 v primerih, v katerih je konstrukcija ladijskega trupa delno razširjena zaradi izpolnjevanja določb iz te priloge, se iz tega izhajajoče povečanje vrednosti za eno petino širine ladje uporabi v vseh izračunih, ne vpliva pa na kraj obstoječih prehodov pregrad, cevovodov itd., ki so bili sprejeti pred razširitvijo;

▼M1

- 2.3 vodotesne prečne ali vzdolžne pregrade, ki veljajo za učinkovite pri zadrževanju domnevno zbrane morske vode v zadevnem oddelku na poškodovanem krovu za RO-RO tovor, morajo biti sorazmerne drenažnemu sistemu in morajo zdržati hidrostatski tlak v skladu z rezultati izračuna škode. Takšne pregrade morajo biti visoke najmanj 4 m, razen če je višina vode manjša od 0,5 m. V takih primerih se lahko višina pregrade izračuna v skladu z naslednjim:

$$Bh = 8hw$$

pri čemer je:

Bh višina pregrade;

in hw višina vode.

V vsakem primeru mora biti pregrada visoka najmanj 2,2 m. Vendar pa najmanjša višina pregrade pri ladji s premičnimi krovci za vozila ne sme biti manjša od proste višine pod premičnim krovom, ko je ta spuščen;

▼B

- 2.4 v primeru posebnih ureditev, kot so premični krovi, ki zavzamejo celotno širino in velike bočne zaščitne obloge, se lahko sprejmejo druge višine pregrad na osnovi podrobnega testiranja modela;
- 2.5 učinka domnevno zbrane količine morske vode ni treba upoštevati pri nobenem oddelku poškodovanega krova za RO-RO tovor, če ima takšen oddelek na vsaki strani krova odprtine za odtekanje vode, ki so enakomerno porazdeljene vzdolž stranic oddelka in izpolnjujejo naslednje zahteve:
 - 2.5.1 $A \geq 0,3 l$,
pri čemer je A celotna površina odprtin za odtekanje vode na vsaki strani krova v m², l pa je dolžina oddelka v m;
 - 2.5.2 ladja ohrani rezervno nadvodje najmanj 1,0 m v primeru najhujše škode brez upoštevanja učinka domnevno zbrane vode na poškodovanem krovu za RO-RO tovor in
 - 2.5.3 takšne odprtine za odtekanje vode so nameščene na višini do 0,6 m nad poškodovanim krovom za RO-RO tovor, spodnji rob odprtin pa je do 2 cm nad poškodovanim krovom za RO-RO tovor, ter
 - 2.5.4 takšne odprtine za odtekanje vode so opremljene z napravami za zapiranje ali loputami, ki preprečujejo prodor vode na krov za RO-RO tovor, medtem ko omogočajo morebitno zbrani vodi, da odteče.
- 2.6 Kadar se domneva, da je pregrada nad krovom za RO-RO tovor poškodovana, se domneva tudi, da sta poplavljeni oba oddelka, ki mejita na pregrado, in sicer do iste višine vodne površine, kakor je izračunana v odstavku 1.1 ali 1.3.
3. Pri določanju opredeljene višine valov se uporabijo višine valov, navedene na kartah ali seznamu območij, ki jih sestavijo države članice v skladu s členom 5 te direktive.
 - 3.1 Za ladje, predvidene samo za obratovanje v krajšem obdobju, uprava države gostiteljice določi opredeljeno višino valov, ki naj bi se uporabljala, na podlagi sporazuma z drugo državo, katere pristanišče je vključeno v ladijsko plovno pot.
4. Testiranje modelov poteka v skladu z Dodatkom.

▼ **M1***Dodatek***Postopek testiranja modelov****1. Cilji**

Popravljen postopek testiranja modelov je revizija postopka, vsebovanega v Dodatku k Prilogi Resolucije 14 Konference SOLAS 1995. Od začetka veljavnosti Stockholmskega sporazuma so bila opravljena številna testiranja modelov po prej veljavnem postopku. Med testiranjem so bile identificirane številne izpopolnitve. Novi postopek testiranja modelov bo z upoštevanjem teh izpopolnitev, skupaj s priloženimi navodili, zagotovil bolj robusten postopek za ugotavljanje zmožnosti za nadaljnje obratovanje poškodovane RO-RO potniške ladje na morju. Pri v odstavku 1.4 predvidenem testiranju zahtev glede stabilnosti, navedenih v Prilogi I, bi morala biti ladja kljubovati razmeram na morju, opredeljenim v odstavku 4 spodaj, v primeru najhujše možne škode.

2. Opredelitve pojmov

L_{BP}	je dolžina med navpičnicami
H_S	je opredeljena višina valov
B	je širina ladje med rebri
T_P	je doba konice valov
T_Z	je doba prehajanja na najnižjo točko vala

3. Ladijski model

3.1 Model mora biti posnetek prave ladje glede zunanje podobe in notranje ureditve, zlasti glede vseh poškodovanih prostorov, ki vplivajo na postopek poplavljanja in prodora vode. Uporabiti je treba nepoškodovan ugrez, previs, nagib in omejevalni operativni KG, ustrezen najhujšemu škodnemu primeru. Poleg tega mora(jo) proučevani testni primer(-i) predstavljati najhujši(-e) škodni(-e) primer(-e), opredeljen(-e) v skladu s pravilom II-1/8.2.3.2 (SOLAS 90) Konvencije SOLAS, glede na celotno območje pod pozitivno krivuljo GZ, os odprtine, nastale po poškodbi, pa se mora nahajati v naslednjem območju:

3.1.1 $\pm 35\%$ L_{BP} od sredine ladje;

3.1.2 dodatno testiranje bo potrebno za največjo škodo v območju $\pm 10\%$ L_{BP} od sredine ladje, če je škodni primer iz 1 izven območja $\pm 10\%$ L_{BP} od sredine ladje.

3.2 Model mora izpolnjevati naslednje zahteve:

3.2.1 dolžina med navpičnicami (L_{BP}) je najmanj 3 m ali dolžina, ki ustreza modelu v razmerju 1:40, glede na večjo vrednost, in navpična dimenzija vsaj v 3 standardnih višinah nadgradnje nad glavnim krovom (nadvodjem);

3.2.2 debelina ladijskega trupa na poplavljenih mestih ne sme preseči 4 mm;

3.2.3 tako v nepoškodovanem kot tudi poškodovanem stanju mora model zagotoviti pravilno odmaknitev in vodne brazde (T_A , T_M , T_F , levi in desni bok ladje) z največjo toleranco +2 mm pri vseh brazdah. Vodne brazde morajo biti po vsej dolžini ladje kolikor je mogoče blizu FP in AP;

3.2.4 vsi poškodovani oddelki in prostori za RO-RO tovor morajo biti oblikovani z ustreznima površinsko in prostorninsko prepustnostjo (dejanske vrednosti in porazdelitve), ki bosta zagotovili, da bosta masa poplavne vode in porazdelitev mase pravilno zastopani;

▼ **M1**

- 3.2.5 karakteristike gibanja prave ladje morajo biti čim bolj točno oblikovane, pri čemer se posebna pozornost posveča nepoškodovani GM toleranci in polmerom kroženja ladje pri njenem zibanju okoli vzdolžne in prečne osi. Oba polmera morata biti merjena pri kroženju in se gibati med 0,35B ter 0,4B pri zibanju okoli vzdolžne osi in med 0,2LOA ter 0,25LOA pri zibanju okoli prečne osi;
- 3.2.6 glavni elementi zasnove, kot so vodotesne pregrade, zračniki itd., ki se nahajajo nad in pod glavnim krovom in lahko povzročijo asimetrično poplavljanje, morajo biti oblikovani tako, da v največji možni meri odražajo dejansko stanje; ventilacijske naprave in naprave, ki lahko povzročijo asimetrično poplavljanje, morajo biti zgrajene do minimalnega prereza 500 mm²;
- 3.2.7 oblika odprtine je naslednja:
1. trapezoidni profil z nagibom strani 15° proti navpičnici in širino ob predvideni vodni črti, opredeljeni v skladu s pravilom II-1/8.4.1 Konvencije SOLAS;
 2. enakokrak trikotni profil na vodoravni ploskvi z višino, ki je enaka B/5 v skladu s pravilom II-1/8.4.2 Konvencije SOLAS. Če so bočne zaščitne obloge nameščene znotraj B/5, dolžina poškodbe v smeri bočnih zaščitnih oblog ne sme biti manjša od 25 mm;
 3. ne glede na določbe pododstavkov 3.2.7.1 in 3.2.7.2 zgoraj morajo biti vsi oddelki, ki veljajo za poškodovane v najhujšem škodnem primeru(-ih), na katere se nanaša odstavek 3.1, pri testiranjih modelov poplavljeni.
- 3.3 Model v ravnovesju v poplavljenem stanju je treba nagniti za dodatni kot, ustrezen kotu, ki ga povzroči nagibni moment $M_h = \max(M_{pass}; M_{launch}) - M_{wind}$, vendar v nobenem primeru končni kot ne sme znašati manj kot 1° v smeri poškodbe. M_{pass} , M_{launch} in M_{wind} so navedeni v pravilu II-1/8.2.3.4 Konvencije SOLAS. Za obstoječe ladje se lahko uporabi kot 1°.
- 4. Način izvedbe poskusov**
- 4.1 Model mora biti preizkušen v nepravilnem valovanju z dolgim grebenom, določenim na osnovi spektra JONSWAP z opredeljeno višino valov H_S , koeficientom največje rasti $\gamma = 3,3$ in dobo konice valov $T_P = 4\sqrt{H_S(T_Z = T_P/1,285)}$. H_S je opredeljena višina valov na območju obratovanja, katere prekoračitve ni pričakovati za več kakor 10 % na leto, vendar je omejena na največ 4 m.
- Poleg tega
- 4.1.1 mora širina bazena onemogočati stik ali drugi vpliv robov bazena in naj ne bo manjša od $L_{BP} + 2$ m;
 - 4.1.2 globina bazena mora zadoščati za ustrezno oblikovanje valov, vendar ne sme biti manjša od 1 m;
 - 4.1.3 za reprezentativno izvedbo valov je treba pred testiranjem izvesti meritve na 3 različnih mestih v območju odnašanja;
 - 4.1.4 merilna sonda ob napravi za povzročanje valovanja mora biti nameščena na mesto, kamor je postavljen model na začetku testiranja;
 - 4.1.5 odstopanje v H_S in T_P mora biti v območju ± 5 % za vsa tri mesta; in

▼ **M1**

- 4.1.6 med testiranjem zaradi odobritve mora biti dovoljena toleranca $+ 2,5 \%$ v H_S , $\pm 2,5 \%$ v T_P in $\pm 5 \%$ v T_Z ob sondi v bližini naprave za povzročanje valovanja.
- 4.2 Model mora biti postavljen v morje tako, da ga lahko prosto zanaša in da ima valove s strani (smer 90°), odprtina pa mora biti obrnjena proti bližajočim se valovom, brez sidrnega sistema, trajno pritrjenega uporabljenemu modelu. Za vzdrževanje valov s strani s smerjo približno 90° med testiranjem modela je treba zadostiti naslednjim zahtevam:
 - 4.2.1 glavne kontrolne črte, namenjene manjšemu popravku, morajo biti nameščene simetrično ob osi premca in krme, na nivoju med mestom KG in poškodovano vodno črto; in
 - 4.2.2 hitrost toka mora biti enaka dejanski hitrosti odnašanja modela tako, da je mogoče hitrost po potrebi prilagoditi.
- 4.3 Opraviti je treba najmanj 10 poskusov. Vsak poskus traja toliko časa, da model lahko doseže mirujoče stanje, vendar pa ne sme trajati manj kot 30 minut dejanskega časa. Za vsak poskus je treba uporabiti različen niz valov.
5. **Merila za nadaljnje obratovanje**

Za model velja, da lahko nadalje obratuje, če doseže mirujoče stanje v času zaporednih poskusov, zahtevanih v odstavku 4.3. Za model velja, da se je prevrnil, če so koti vzdolžnega zibanja večji od 30° glede na navpično os ali je stalni (povprečen) nagib večji kot 20° v obdobju, daljšem od 3 minut dejanskega dogajanja, četudi doseže mirujoče stanje.
6. **Dokumentacija o testiranju**
 - 6.1 Program za testiranje modelov mora predhodno odobriti uprava.
 - 6.2 Poskusi morajo biti dokumentirani s poročilom in video posnetkom ali drugim vizualnim zapisom, ki vsebuje vse pomembne podatke o modelu in rezultatih testiranj, ki jih mora odobriti uprava. Za reprezentativno izvedbo to pomeni vključitev najmanj teoretičnih in izmerjenih valovnih spektrov in statistike (H_S , T_P , T_Z) dviganja valov na 3 različnih mestih v bazenu, za testiranja z modelom pa časovno zaporedje glavnih statistik izmerjenega dvigovanja valov ob napravi za povzročanje valovanja in posnetke kroženja, dvigovanja in zibanja modela okoli vzdolžne in prečne osi ter hitrosti odnašanja.



PRILOGA II

OKVIRNE SMERNICE ZA NACIONALNE UPRAVE

kakor je navedeno v členu 6(3)

DEL I

UPORABA

V skladu z določbami člena 6(3) te direktive nacionalne uprave držav članic uporabljajo te smernice pri uporabi posebnih zahtev glede stabilnosti, navedenih v Prilogi I, kolikor je to izvedljivo in združljivo z zasnovo zadevne ladje. Številke odstavkov, navedenih spodaj, ustrezajo številkam iz Priloge I.

Odstavek 1

Najprej morajo vse RO-RO potniške ladje iz člena 3(1) te direktive izpolnjevati standard SOLAS 90 glede rezervne stabilnosti, kakor velja za vse potniške ladje, zgrajene 29. aprila 1990 ali po tem datumu. Prav uporaba te zahteve opredeljuje rezervno nadvodje f_r , potrebno za izračune, zahtevane v odstavku 1.1.

Odstavek 1.1

1. Ta odstavek obravnava uporabo domnevne količine zbrane vode na glavnem krovu (krovu za RO-RO tovor). Voda naj bi domnevno prodrla na krov prek odprtine, nastale po poškodbi. Ta odstavek zahteva, da ladja poleg izpolnjevanja vseh zahtev standarda SOLAS 90 izpolnjuje tudi tista merila SOLAS 90, ki so navedena v točkah 2.3 do 2.3.4 pravila II-1/B/8, ko izračunava količino vode na krovu. Za ta izračun ni treba upoštevati nobenih drugih zahtev pravila II-1/B/8. Na primer za ta izračun ni potrebno, da ladja izpolnjuje zahteve, ki se nanašajo na kote ravnovesja ali nepotopitev mejne črte.
2. Zbrana voda je dodana kot tekoče breme z eno skupno površino znotraj vseh oddelkov, ki so domnevno poplavljeni na krovu za vozila. Višina (h_w) vode na krovu je odvisna od rezervnega nadvodja (f_r) po nastali škodi in se meri v smeri škode (glejte sliko 1). Rezervno nadvodje je najmanjša razdalja med poškodovanim krovom na RO-RO ladji in končno vodno črto (po izravnalnih ukrepih, če so bili sprejeti) v smeri domnevne škode, po preučitvi vseh možnih škodnih scenarijev in ocenjevanjem skladnosti s standardom SOLAS 90, kakor je zahtevana v odstavku 1 Priloge I. Pri izračunavanju f_r ni treba upoštevati učinka domnevne količine vode, zbrane na poškodovanem krovu za RO-RO tovor.
3. Če je f_r 2,0 m ali več, se domneva, da se voda ne zbira na krovu za RO-RO tovor. Če je f_r 0,3 m ali manj, tedaj je domnevna višina h_w 0,5 m. Vmesne višine vode se dobijo z linearno interpolacijo (glejte sliko 2).

Odstavek 1.2

Naprave za drenažo vode lahko veljajo za učinkovite samo takrat, če je njihova zmogljivost tolikšna, da lahko preprečijo zbiranje velikih količin vode na krovu, tj. več tisoč ton na uro, kar je daleč od zmogljivosti, ki so bile na voljo v času sprejetja teh uredb. Takšni visoko učinkoviti drenažni sistemi se bodo lahko razvijali in potrjevali v prihodnosti (na osnovi smernic, ki jih izdela Mednarodna pomorska organizacija).

▼B*Odstavek 1.3*

1. Količina domnevno zbrane vode na krovu se lahko, poleg zmanjšanj v skladu z odstavkom 1.1, zmanjša pri postopkih na geografsko opredeljenih omejenih območjih. Ta območja so določena v skladu s pomembno višino valov (h_s), ki določa območje v skladu z določbami člena 5 te direktive.
2. Če je opredeljena višina valov (h_s) na zadevnem območju 1,5 m ali manj, tedaj ni pričakovati, da se bo na poškodovanem krovu za RO-RO tovor zbirala dodatna voda. Če je opredeljena višina valov na zadevnem območju 4,0 m ali več, je višina domnevno zbrane vode enaka vrednosti, izračunani v skladu z odstavkom 1.1. Vmesne vrednosti se določijo z linearno interpolacijo (glejte sliko 3).
3. Višina h_w je stalno enaka, zato se količina dodane vode spreminja, ker je odvisna od kota nagiba in od tega, ali je rob krova v katerem koli posameznem kotu nagiba potopljen ali ne (glejte sliko 4). Treba je pripomniti, da znaša domnevna prepustnost prostorov na krovu za vozila 90 % (MSC/Ok. 649), medtem ko naj bi bila prepustnost drugih domnevno poplavljenih prostorov enaka tisti, ki je predpisana v Konvenciji SOLAS.
4. Če se izračuni, ki naj bi pokazali skladnost s to direktivo, nanašajo na opredeljeno višino valov, manjšo od 4,0 m, je treba takšno manjšo opredeljeno višino valov vpisati v varnostno spričevalo potniške ladje.

Odstavka 1.4 in 1.5

Namesto skladnosti z novimi zahtevami o stabilnosti iz odstavkov 1.1 ali 1.3 lahko pristojni organ sprejme dokazilo o skladnosti na osnovi testiranja modela. Zahteve o testiranju modela so podrobno navedene v Dodatku k Prilogi I. Smernice o testiranju modela so zajete v delu II te Priloge.

Odstavek 1.6

Omejevalne operativne krivulje KG ali GM, običajno določene v skladu s standardom SOLAS 90, morda niso več uporabne v primerih, v katerih se domneva zbiranje „vode na krovu“ v skladu s pogoji te direktive in morda bo potrebno določiti popravljeno(-e) omejevalno(-e) krivuljo(-e), ki bo(do) upoštevala(-e) učinke te dodatne vode. V ta namen je treba narediti zadostne izračune na podlagi ustreznih vrednosti operativnih ugrezov in prevesov.

O p o m b a : Popravljenе omejevalne operativne krivulje KG/GM se lahko določijo s ponavljanjem, pri čemer se najmanjši presežek GM, ki izhaja iz stabilnostnih izračunov po nastali škodi z vodo na krovu, doda vhodnemu KG (ali izpelje iz GM), ki služi za izračun vrednosti poškodovanega nadvodja (f_r), ta pa določa količino vode na krovu in ta postopek se ponavlja toliko časa, da postane presežek GM zanemarljiv.

Pričakovati je, da bodo izvajalci začeli s takšnim ponavljanjem z najvišjimi vrednostmi KG/najnižjimi vrednostmi MG, ki ustrezajo razumnim operativnim vrednostim in da bodo skušali glavni krov prirediti tako, da čim bolj zmanjšajo presežek GM, pridobljen po stabilnostnem izračunu po nastali škodi, ki vključuje zbiranje vode na krovu.

Odstavek 2.1

Kakor je navedeno v zahtevah standarda SOLAS, ki se uporabijo pri nastanku škode, veljajo pregrade znotraj linije B/5 za nepoškodovane v primeru škode, nastale zaradi bočnega trčenja.

▼B*Odstavek 2.2*

Če so nameščene bočne zaščitne obloge, ki omogočajo skladnost s pravilom II-1/B/8 in povzročijo povečanje širine ladje (B) in s tem razdalje B/5 od ladijskega boka, takšna sprememba ne sme povzročiti odstranitve nobenih obstoječih konstrukcijskih delov ali obstoječih prehodov glavnih prečnih vodotesnih pregrad pod glavnim krovom (glejte sliko 5).

Odstavek 2.3

1. Ni nujno potrebno, da so prečne ali vzdolžne pregrade/zapore, ki so nameščene in ki naj bi zadrževale gibanje domnevno zbrane vode na poškodovanem krovu za RO-RO tovor, „vodotesne“. Iztekanje majhnih količin je lahko dovoljeno, če so naprave za drenažo vode zmožne preprečiti zbiranje vode na „drugi strani“ pregrade/zapore. V primerih, ko luknje v krovu, namenjene odtekanju vode, ne delujejo zaradi izgube pozitivne razlike med ravnmi vode, morajo biti priskrbljena druga sredstva za pasivno drenažo.
2. Višina (B_h) prečnih in vzdolžnih pregrad/zapor ne sme biti manjša od ($8 \times h_w$) metrov, pri čemer je h_w višina zbrane vode, izračunane z uporabo rezervnega nadvodja in opredeljene višine valov (kakor je navedeno v odstavkih 1.1 in 1.3). Vendar pa v nobenem primeru ne sme biti višina pregrade/zapore manjša od:

(a) 2,2 metra; ali

- (b) od višine med glavnim krovom in najnižjo točko na spodnji strani konstrukcije vmesnih ali premičnih krovov za vozila, ko so ti v spuščnem položaju. Treba je pripomniti, da morajo biti vse odprtine, ki se nahajajo med zgornjim robom glavnega krova in spodnjo stranjo opločja „zaprte“ v prečni ali vzdolžni smeri, kot je primerno (glejte sliko 6).

Pregrade/zapore višine, manjše od zgoraj navedene, se lahko sprejmejo, če se izvršijo testi modela v skladu z delom II te priloge, ki potrdijo, da drugačna zasnova zagotavlja ustrezen standard možnosti za nadaljnje obratovanje. Pri določanju višine pregrade/zapore je treba paziti na to, da je višina tudi zadostna, da prepreči progresivno poplavljanje v okviru zahtevanega obsega stabilnosti. Pri testiranju modelov je treba upoštevati ta obseg.

O p o m b a: Obseg se lahko zmanjša na 10 stopinj, če se poveča ustrezna površina pod krivuljo (kot navedeno v MSC 64/22).

Odstavek 2.5.1

Področje „A“ se nanaša na stalne odprtine. Treba je pripomniti, da izbira „odprtini za odtekanje vode“ ni ustrezna za ladje, ki zahtevajo vzgon celotne ali dela nadgradnje zaradi izpolnjevanja meril. Zahteva se, da so odprtine za odtekanje vode opremljene z zapornimi loputami, ki preprečujejo dostop vode, omogočajo pa njeno odtekanje.

Te lopute ne smejo delovati s pomočjo naprav. Delovati morajo samodejno in treba je prikazati, da ne omejujejo odtekanja v pomembnejši meri. Vsako večje zmanjšanje učinkovitosti se mora nadomestiti z namestitvijo dodatnih odprtini, tako da se vzdržuje potrebna površina.

Odstavek 2.5.2

Da bi bile odprtine za odtekanje vode lahko učinkovite, mora biti najmanjša razdalja med spodnjim robom odprtine in poškodovano vodno črto najmanj 1,0 m. Pri izračunu najmanjše razdalje se ne upošteva učinek kakršne koli dodatne vode na krovu (glejte sliko 7).

▼B*Odstavek 2.5.3*

Odprtine za odtekanje vode morajo biti nameščene čim nižje na stranski ograji ali zunanjem opločju. Spodnji rob odprtine se ne sme nahajati več kakor 2 cm nad glavnim krovom in zgornji rob odprtine ne več kot 0,6 m (glejte sliko 8).

O p o m b a: Prostori, na katere se nanaša odstavek 2.5, so tisti prostori, ki so opremljeni z odprtinami za odtekanje vode ali podobnimi odprtinami, ne smejo biti vključeni kot neokrnjeni prostori v izračun stabilnostnih krivulj v nepoškodovanem in poškodovanem stanju.

Odstavek 2.6

1. Predpisan obseg škode velja za celotno dolžino ladje. Odvisno od standarda pregraditve škoda ne sme prizadeti nobene pregrade oziroma lahko prizadene samo pregrado pod glavnim krovom ali samo pregrado nad glavnim krovom ali razne kombinacije.
2. Vse prečne in vzdolžne pregrade/zapore, ki zadržujejo domnevno količino zbrane vode, morajo biti nameščene in zaščitene v vsakem trenutku, ko je ladja na morju.
3. V primerih, ko je prečna pregrada/zapora poškodovana, je višina zbrane vode na krovu enakomerno visoka na obeh straneh poškodovane pregrade/zapore in sicer h_w (glejte sliko 9).

▼M1

DEL II

TESTIRANJE MODELOV

Namen teh smernic je zagotoviti enotne postopke, ki se uporabljajo pri gradnji in preverjanju modela, pa tudi pri izvedbi in analizi testov modela.

Vsebina odstavkov 1 in 2 Dodatka k Prilogi I je samoumevna.

Odstavek 3 – Ladijski model

- 3.1 Snov, iz katere je model narejen, sama po sebi ni tako pomembna, pod pogojem, da je model dovolj trden, da v nepoškodovanem in v poškodovanem stanju zagotovi, da so njegove hidrostatske lastnosti enake kakor pri pravi ladji, pa tudi da je upogibna reakcija ladijskega trupa v valovih zanemarljiva.

Pomembno je tudi zagotoviti, da so poškodovani oddelki oblikovani tako natančno, kakor je v praksi sploh mogoče, da se zagotovi, da je zastopana pravilna količina poplavne vode.

Ker prodor vode (tudi v majhnih količinah) v nepoškodovane dele modela vpliva na obnašanje modela, je treba sprejeti ukrepe, da do takšnega prodora ne pride.

Pri testiranjih modelov z najhujšo škodo, predvideno v okviru SOLAS, blizu skrajnih točk obeh koncev ladje, je bilo opaženo, da postopno poplavljanje ni bilo mogoče, ker se je voda zbirala ob poškodbeni odprtini in zato odtekala. Ker so takšni modeli lahko nadalje obratovali v slabih razmerah na morju, medtem ko so se v manj neugodnih razmerah, z manj težavnimi poškodbami, predvidenimi v okviru SOLAS, oddaljenimi od koncev ladje, prevrnili, je bila v izogib temu uvedena meja $\pm 35\%$.

Obsežna raziskava, namenjena razvijanju ustreznih meril za nova plovila, je jasno pokazala, da poleg GM in nadvodja, ki sta pomembna parametra za zmožnost za nadaljnje obratovanje potniških ladij, obstaja še drug pomemben faktor, in sicer površina, ki se nahaja pod krivuljo preostale

▼ **M1**

stabilnosti. Zato je pri izbiranju najhujšega škodnega primera, predvidenega v okviru SOLAS, v zvezi z izpolnjevanjem zahtev iz odstavka 3.1 treba izbrati škodni primer, ki predstavlja najbolj zmanjšano površino pod krivuljo preostale stabilnosti.

3.2 Podatki o modelu

- 3.2.1 Vedoč, da učinki merilne lestvice igrajo pomembno vlogo v obnašanju modela v času testiranja, je pomembno zagotoviti, da so ti učinki čim manjši, kolikor je to v praksi mogoče. Model mora biti čim večji, ker je pri večjih modelih lažje zgraditi podrobne elemente poškodovanih oddelkov in tudi učinki merilne lestvice so manjši. Zato je priporočljivo, da dolžina modela ni manjša od dolžine, ki ustreza razmerju 1:40 ali 3 m, glede na večjo vrednost.

Med testiranjem je bilo ugotovljeno, da navpična dimenzija modela lahko vpliva na rezultate dinamičnega testiranja. Zato se zahteva, da je ladja izdelana vsaj v treh standardnih višinah nadgradnje nad glavnim krovom (nadvodjem), tako da se veliki valovi niza valov ne lomijo ob modelu.

- 3.2.2 Model mora biti tanek v smeri domnevne poškodbe, kolikor je to mogoče, da se zagotovi, da sta količina poplavne vode in njeno težišče ustrezno zastopana. Debelina trupa ne sme preseči 4 mm. Dopusča se, da ni mogoče izdelati dovolj podrobno ladijskega trupa modela in sestavnih delov primarne in sekundarne pregraditve v smeri poškodbe in zaradi teh konstrukcijskih omejitev verjetno ne bo mogoče natančno izračunati domnevne prepustnosti prostora.
- 3.2.3 Pomembno je, da se preverijo ne le ugrezi v nepoškodovanem stanju, ampak tudi, da se natančno izmerijo ugrezi poškodovanega modela zaradi primerjave s tistimi, ki izhajajo iz izračuna stabilnosti po nastali škodi. Iz praktičnih razlogov se dopušča toleranca + 2 mm pri vseh ugrezih.
- 3.2.4 Po izmeri poškodovanih ugrezov, bo morda treba popraviti prepustnost poškodovanega oddelka, bodisi z dovajanjem nepoškodovanih količin bodisi z dodajanjem uteži. Pomembno pa je tudi zagotoviti, da je težišče vode, ki prodira v model, pravilno zastopano. V tem primeru morajo biti vsi popravki izvršeni z zadostnimi varnostnimi faktorji.

Če se zahteva, da je model opremljen z zaporami na krovu in da so zapore nižje od višine pregrade, navedene spodaj, mora biti model opremljen z videokamero, tako da se lahko spremlja vsako „pljuskanje“ in zbiranje vode na nepoškodovanem območju krova. V tem primeru je video posnetek dogodka sestavni del dokumentacije o testiranju.

Višina prečnih ali vzdolžnih pregrad, ki veljajo za učinkovite pri zadrževanju domnevno zbrane morske vode v zadevnem oddelku na poškodovanem krovu za RO-RO tovor, mora biti najmanj 4 m, če višina vode ni manjša od 0,5. V takih primerih se lahko višina pregrade izračuna v skladu z naslednjim:

$$B_h = 8_{hw}$$

pri čemer je B_h višina pregrade; in

$_{hw}$ višina vode.

▼ **M1**

V vsakem primeru mora biti pregrada visoka najmanj 2,2 m. Vendar pa najmanjša višina pregrade pri ladji s preničnimi krovi za vozila ne sme biti manjša od proste višine pod preničnim krovom, ko je ta spuščen.

- 3.2.5 Da se zagotovi, da značilnosti gibanja modela predstavljajo značilnosti prave ladje, je treba model nagniti in zazibati okoli vzdolžne osi v nepoškodovanem stanju, tako da se preverita GM in porazdelitev mase v nepoškodovanem stanju. Porazdelitev mase je treba meriti ob delovanju. Prečni polmer kroženja prave ladje mora biti v razponu od 0,35B do 0,4B in vzdolžni polmer kroženja v razponu od 0,2L do 0,25L.

Opomba: Čeprav se nagibanje in vzdolžno zibanje modela v poškodovanem stanju lahko obravnava kot preverjanje krivulje preostale stabilnosti, pa takšni testi niso sprejemljivi kot nadomestilo za teste modela v nepoškodovanem stanju.

- 3.2.6 Domneva se, da ventilatorji poškodovanega oddelka prave ladje omogočajo vodi neovirano širjenje in kroženje. Vendar pa sorazmerno zmanjševanje ventilacijskih naprav na pravi ladji lahko privede do nezaželenih učinkov razmerja. Da se zagotovi, da se to ne bi dogajalo, je priporočljivo zgraditi ventilacijske naprave v večjem obsegu kot pri modelu, pri čemer je treba zagotoviti, da to ne vpliva na dotok vode na krov za vozila.

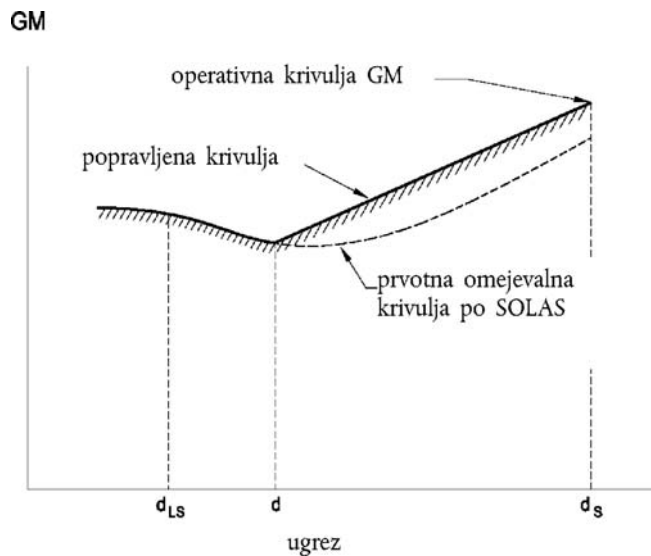
- 3.2.7 Domneva se, da je pravilno šteti za reprezentativno obliko škode presek zadetja ladje v predelu premca. Kot 15° temelji na proučevanju preseka na razdalji B/5 od premca za reprezentativni izbor plovil različnih tipov in velikosti.

Enakokrak trikotni profil v obliki prizme ustreza tovarni vodni črti na boku ladje.

Poleg tega v primerih, ko so nameščene bočne zaščitne obloge širine, manjše od B/5, z namenom preprečevanja možnih učinkov merilne lestvice, dolžina poškodbe v smeri bočnih zaščitnih oblog ne sme biti manjša od 25 mm.

- 3.3 V prvotnem postopku testiranja modelov iz Resolucije 14 Konference SOLAS 1995 učinek nagibanja, povzročen z maksimalnim momentom kot posledico natrpanosti s potniki, splavitve rešilnega čolna, vetra ali obračanja, ni bil upoštevan, čeprav je bil ta učinek del SOLAS. Rezultati preiskave so pokazali, da bi bilo iz praktičnih razlogov vendarle preudarno te učinke upoštevati in obdržati minimalni kot 1° proti poškodbi. Omeniti je treba, da nagibanje zaradi obračanja ni štel za pomembno.

- 3.4 V primerih, kjer obstaja presežek GM v pogojih dejanske obremenitve v primerjavi z omejevalno krivuljo GM (izpeljano iz SOLAS 90), lahko uprava dopusti, da se ta presežek izkoristi pri testiranju modela. V teh primerih je treba omejevalno krivuljo GM popraviti. Ta popravek je mogoče izvesti na naslednji način:

▼ **M1**

$$d = d_S - 0,6 (d_S - d_{LS})$$

pri čemer je: d_S ugrez pregraditve; in d_{LS} ugrez ladje svetilnika.

Popravljena krivulja je ravna črta med GM, uporabljenim pri testiranju modela ob ugrezu pregraditve, in sečiščem prvotne krivulje, predvidene v okviru SOLAS 90, ter ugreza d .

Odstavek 4 – Postopek testiranja

4.1 Valovni spektri

Priporoča se uporaba spektra po JONSWAPu, ki opisuje vetrovne razmere na morju in časovno omejeno dobo delovanja vetra, ki ustrezajo razmeram, opaženim na večini svetovnih morij. S tem v zvezi ni le pomembno, da se preveri doba konice niza valov, ampak tudi pravilnost dobe prehajanja na najnižjo točko vala.

Zahteva se, da se valovni spekter zabeleži in dokumentira pri vsakem poskusu. Meritve za to evidentiranje se opravljajo na sondi, ki je čim bližje napravi za povzročanje valovanja.

Zahteva se tudi, da je model opremljen z merilnimi instrumenti, tako da se spremlja in beleži njegovo gibanje (zibanje okoli vzdolžne osi, dviganje in zibanje okoli prečne osi), pa tudi drža (nagib, potopitev in previs) ves čas trajanja poskusa.

Ugotovljeno je, da ni smotno določati absolutnih mej za opredeljeno višino valov, dobe konic in dobe prehajanja na najnižjo točko valovnih spektrov. Zato je bila uvedena sprejemljiva toleranca.

4.2 V izogib interferenci med sidrnim sistemom in dinamiko ladje mora vleka (ki ji je dodan sidrni sistem) slediti modelu pri njegovi dejanski hitrosti odnašanja. V slabih pogojih na morju, z neenakomernimi valovi,

▼ M1

hitrost odnašanja ne bo konstantna; konstantna hitrost vožnje bi imela za posledico nizko frekvenco, veliko amplitudo nihanj odnašanja, ki bi lahko vplivale na obnašanje modela.

- 4.3 Zadostno število testiranj v različnih nizih valov je nujno za zagotovitev statistične zanesljivosti, t. j. cilj je z visoko stopnjo prepričanja dognati, da se bo ne-varna ladja v določenih pogojih prevrnila. Domneva se, da najmanj 10 poskusov zagotavlja sprejemljivo raven zanesljivosti.

Odstavek 5 – Merila za nadaljnje obratovanje

Vsebina tega odstavka velja za samoumevno.

Odstavek 6 – Odobritev testa

Naslednji dokumenti se priložijo poročilu, predloženem upravi:

- (a) stabilnostni izračuni po nastali škodi v primeru najhujše škode, predvidene v skladu s SOLAS, in škode na sredini ladje (če se razlikujeta);
- (b) načrt splošne ureditve modela, skupaj s podatki o konstrukciji in instrumentih;
- (c) testiranje nagiba in meritve polmerov kroženja;
- (d) nominalni in izmerjeni valovni spektri (na 3 različnih mestih za reprezentativno izvedbo in za teste z modelom od sonde, ki je čim bližje napravi za povzročanje valovanja);
- (e) reprezentativni posnetek gibanja, položaja in nagiba modela;
- (f) ustrezni video posnetki.

Opomba:

Uprava mora biti navzoča pri vseh testiranjih.