

ТЕХНИЧКА ПРАВИЛА ЗА ЧАМЦЕ ЗА ПРИВРЕДНЕ И ЈАВНЕ СВРХЕ

I. ПОСЕБНИ ТЕХНИЧКИ ЗАХТЕВИ ЗА ЧАМЦЕ ЗА ПРЕВОЗ ПУТНИКА

1.01 Опште

Чамци за превоз путника, осим захтева из Прилога 1, испуњавају и захтеве овог дела правила.

1.02 Опрема

1. Седишта

1) Чамац има сигурносна седишта за одобрени број лица у чамцу. Израз „сигурносна седишта” односи се на седишта ширине најмање 0,5m, с довољно места за главу и ноге, најмање 0,9m висине мерене од ивице седишта, с најмање 0,75m дужине за ноге мерено од задњег наслона. Седишта која нису причвршћена не постављају се на чамцима код којих брзина прелази 20kn.

2) За једрилице с палубом и кобилицом број лица се ограничи на број седишта која су на располагању у кокпиту, плус једно лице на сваких 0,5 m² укупне површине пода у кокпиту.

3) Избегавају се оштре ивице које могу да повреду лица.

4) Седишта на крми код чамаца с ванбродским мотором су заштићена, како би се заштитила лица од повреда услед искакања мотора, због насукавања и сл.

5) Положај кормилара омогућава добар преглед воде. Завесе које спречавају добар преглед воде са кормиларског места нису непомичне. Ако је потребно, једра имају прозирна окна.

2. Највеће допуштено оптерећење и број лица

1) Највеће допуштено оптерећење ограничено је:

(1) најмањом висином надвођа,

(2) бројем седишта помноженим с (75kg + пртљак од 30kg), масом горива, воде, опреме итд. 30kg додатне масе за свако лице користи се само ако постоји довољно складишног простора за додатну масу, и

(3) одређеним највећим допуштеним оптерећењем, у складу са чврстоћом чамца.

2) Отворени чамци немају депласман под пуним оптерећењем већи од:

$$\Delta = (11 \cdot L_{oa} \cdot B)^{1,5} (kg)$$

3) Највећи допуштени број лица ограничен је:

(1) бројем лица од 75kg код најмањег надвођа,

(2) бројем лица према минималном стабилитету чамца,

(3) бројем лица према минималним пловним својствима чамца у условима наплављивања, и

(4) бројем седишта и смештајних могућности у чамцу.

3. Највећа снага мотора

1) Највећа снага мотора одређује се према:

(1) највећој снази мотора провереној испитивањем,

(2) највећој брзини за коју су предвиђене димензије чамца,

(3) конструкцији и чврстоћи крме,

(4) највећој маси мотора, који удовољава захтевима за крмено надвође чамца,

(5) највећој маси мотора установљеној при испитивању наплављивости, и

(6) потребној инсталацији у односу на снагу мотора.

4. Чамци за превоз путника су изведени тако да наплављивање испод водене линије при највећем газу:
 - у прамчаном простору;
 - на дну прамца код глисера;
 - на дну крме код чамаца с кормилом или пропелером;не доводи до тренутног наплављивања суседних простора.
Ови простори одводњавају се каљужним системом из простора за мотор.
5. Отворене палубе на којима бораве путници или посада имају решеткасту или пуну ограду. Ако је потребно због функције чамца, ограде могу бити скидљивог типа.
6. На чамцима за превоз путника ограде су високе најмање 90cm. Пречке су вертикалне, на размаку не већем од 10cm. Дозвољава се и уградња ограда са хоризонталним пречкама на размаку не већем од 23cm. Ако се поставља ограда са жичаним плетивом, хоризонталне пречке нису неопходне.
7. Противклизне површине на палуби
 - 1) На отвореним палубама и другим површинама које користе посада и путници површина је храпава, да не би дошло до клизања.
8. Средства за укрцавање
 - 1) Чамци за превоз путника су опремљени тако да се омогући сигурно укрцавање и искрцавање путника, без недозвољеног нагиба, односно трима.
9. Противпожарна заштита
 - 1) Код чамаца за превоз путника машински простор, изузев дна, има структурну противпожарну заштиту. Овај захтев не односи се на челичне чамце.
 - 2) Изолација је таква да кроз њу не могу да прођу ватра и дим. Осим тога, део конструкције оји задржи минималне захтеве чврстоће не загрева се изнад 225°C, ако је израђен од челика или алуминијума, односно изнад 80°C за стаклопластику.
Изолациони материјал је најмање класе отпорности на пожар В-15.
 - 3) Ручни апарати за гашење пожара
 - (1) Чамци имају ручне апарате за гашење пожара одобреног типа и то:
 - чамци дужине преко свега мање од 10m у простору за путнике поседују један ручни апарат за гашење пожара типа „S” (са прахом) намењен за гашење пожара класе А и Б, као и уређаја под напоном, са најмање 6kg средстава за гашење;
 - чамци дужине преко свега веће од 10m, имају два таква ручна апарата;
 - чамци за превоз путника, осим наведених, имају на палуби још један додатни апарат за гашење пожара, једнаких карактеристика.
10. Стабилитет
 - 1) Чамци за превоз путника немају попречни нагиб већи од 12°, а надвође није мање од 20cm, уз највећи допуштени број путника смештених што је могуће више према боковима чамца, тако да оптерећење палубе износи највише 3kN/m².
 - 2) Никакав терет се не поставља ближе симетрали од 0,2В.
11. Простори за путнике
 - 1) Чиста висина у просторима за путнике износи најмање 1,98m.
 - 2) При утврђивању броја седишта за путнике у стамбеним просторима, за сваког путника предвидети најмање 0,85m² слободне површине пода. Слободна површина пода значи укупну површину умањену за површину потребну за навигацију, као и све остале површине на којима путници не могу удобно да седе или стоје. У просторији може бити смештено само онолико путника колико може да седи. Ширина седишта износи најмање 0,5m.

3) При утврђивању броја путника на палуби и другим слободним површинама, за сваког путника предвидети најмање $0,55\text{m}^2$ површине.

4) Пролази до стамбених простора као и пролази између седишта су широки најмање 900mm. Да би се омогућио добар приступ, поставе се врата, која су широка најмање 750mm. Ако постоје степенице оне су широке најмање као и врата.

12. Излази за евакуацију

1) Сви простори за путнике имају два излаза за евакуацију. Мањи простори према посебном одобрењу могу да имају само један излаз за евакуацију, ако он не може да се блокира у случају пожара у машинском простору, остави и сл.

2) Сви излази за евакуацију су постављени што је могуће даље један од другог и направљени су да буду што погоднији у случају евакуације.

3) Један од излаза за евакуацију може бити излаз кроз гротло, врата, бочно окно или прозор, ако задовољава следеће захтеве:

- Код чамаца за превоз путника гротло, врата, бочно окно или прозор који води на отворену палубу, има светли отвор од најмање 60 x 60 cm. Излаз за евакуацију је јасно означен.

4) Излаз за евакуацију се лако отвара изнутра, без употребе кључа или неког другог алата. Излаз за евакуацију се изведе тако да може да се отвори и споља. Излаз за евакуацију нема катанац или неки други уређај за закључавање.

5) Ако пролаз до излаза за евакуацију води кроз посебан простор (кормиларницу, машински простор, гротло или сл), врата на тим просторима се не закључавају, осим ако имају плочу која може лако да се избије у смеру излажења.

(6) Постављају се мердевине, степенице и ручке за прихватање, ради лакшег приступа излазу за евакуацију.

13. Опрема за спасавање

1) Лични прслук за спасавање са аутоматским надувавањем, у складу са стандардима SRPS EN 395:1998, SRPS EN 396:1998, SRPS EN ISO 12402-3:2008 или SRPS EN ISO 12402-4:2010 је доступан свим лицима на чамцу. Минимални узгон прслука је 100N. Дозвољена је употреба и крутих прслука са оковратником, у складу с наведеним стандардима.

2) Прслуци за спасавање који се не надувавају, у складу са овим стандардима, применљиви су и за децу. Минимални узгон прслука за децу је 50N. На чамцу требају бити смештена 3 прслука ових карактеристика.

3) Прслуци за спасавање прегледају се према упутствима произвођача.

4) Чамац је опремљен са 2 колута за спасавање у складу са стандардом SRPS EN 14144:2012, или Међународном конвенцијом о заштити људског живота на мору (SOLAS 1974), Део III, Правило 7.1 и Међународним правилником о средствима за спасавање (LSA), став 2.1. Колутови су опремљени плутајућим ужетом дужине најмање 20m и пречника од 8 до 11mm. Један колут је опремљен батеријским светлом са аутоматским паљењем које се неће угасити у води.

II. ПОСЕБНИ ТЕХНИЧКИ ЗАХТЕВИ ЗА ЧАМЦЕ ЗА ПРИВРЕДНЕ И ЈАВНЕ СВРХЕ

2.01 Опште

1. Општи захтеви

- 1) Чамци за привредне и јавне сврхе, осим захтева из Прилога 1, испуњавају и захтеве овог Дела.

2.02 Труп

1. Димензије

- 1) Димензије трупа и структуре чамаца су у складу са Прилогом 1, Део VII.
- 2) Чамци предвиђени за извлачење на плажу имају заштитне траке и појачану крму.
- 3) Површина на којима се налази опрема за кочарење и сл. је појачана, у складу с очекиваним оптерећењима. Чамци од стаклопластике и дрвени чамци, осим тога, су појачани због местимичних истрошења.
- 4) Чамци за превлачење скеле имају ојачану контрукцију прамца.

2. Надвође и стабилитет

1) Чамци с палубом

- (1) Чамци са средњим надвођем мањим од наведеног у Прилогу 1, Део V, тач. 5.02.1.2 који немају узгонске танкове, имају палубу.

2) Врата на трупу

- (1) Врата на трупу су отпорна на временске непогоде. Код чамца са палубом не допушта се постављање врата на делу трупа испод палубе надвођа.
- (3) Пражница врата на отвореним чамцима није испод водене линије при највећем газу.

3) Стабилитет

- (1) Стабилитет чамаца је у складу са Прилогом 1, Део IV ових правила.
- (2) Чамци опремљени теретним уређајем немају попречни нагиб већи од 10° приликом подизања 100% терета, и то у најнеповољнијем положају.
- (3) Осим тога, код рибарских чамаца с палубом угао попречног нагиба услед оптерећења рибарском опремом није већи од 10° .
- (4) Услови оптерећења за које је чамац грађен су наведени у Сведочанству о градњи чамаца с назнаком укупног допуштеног оптерећења палубе, као и са одговарајућим највећим газом мереним од дна кобилице.

4) Баласт

- (1) Баласт је причвршћен на чамцу тако да се не помакне ни при углу нагиба до 90° .
- (2) Ако се у труп чамца од стаклопластике ставља цементни баласт, ламинат трупа се премаже с два заштитна слоја, а сувишна вода из цемента има могућност истицања. Цемент у простору за терет се прекрије с два слоја стаклопластике, а затим премаже заштитним слојем.

3) Отвори на пуној огради код чамца с палубом

- (1) Отвори су једнако распоређени уздуж палубе, с доњом ивицом што ближе палуби.
- (2) На чамцима са пуном оградом, каштелом или отвореним конструкцијама које чине бунар, најмања површина отвора за воду на свакој страни је у складу с кривом на слици 2.02.2.6.2. овог дела.



Слика 2.02.2.6.2

Запремина бунара израчунава се као површина палубе помножена с висином пуне ограде, од чега се одбије запремина гротала, палубне кућице итд. до висине пуне ограде.

(3) Поклопци на отворима за отицање воде могу да се прихвате све дотле док не ограничавају површину отвора. Обешени су на горњој страни и довољно велики да не упадну у отвор. Шарке су израђене од нерђајућег материјала. Уређаји за блокирање поклопца отвора нису допуштени.

(4) Велики отвори имају пречке на удаљености од највише 33cm једна од друге, а испод најниже пречке се налази отвор од највише 23cm.

(5) Отвор није прекривен никаквим сандуком и сл, смештеним на палуби.

4) Одводњавање отворених чамца

(1) Палуба није постављена тако високо да угрожава стабилитет чамца.

(2) Ако је палуба због оправданих разлога уска, одводњавање се изводи са сваке стране чамца у каљужу.

(3) Површина отвора за отицање воде је једнака површини отвора за отицање као на чамцима са палубом.

(4) Омогућава се добар приступ до усиса пумпи за одводњавање.

3. Непропусно преграђивање

1) Преграде

(1) Простор за мотор и складиште код чамца с палубом су одвојени један од другог, као и од осталог дела чамца, водонепропусним преградама. Код отворених чамца непропусне преграде простора за мотор се пружају до водене линије при највећем газу.

2) Непропусна преграда простора за мотор

(1) Отвори и врата на непропусним преградама простора за мотор имају уређаје за затварање, који су једнаке чврстоће као и преграда на којој се налазе.

(2) Цеви и електрични каблови који пролазе кроз непропусне преграде су заптивени, да се задржи непропусност преграда.

4. Отвори на палуби

1) Гротла на чамцима с палубом

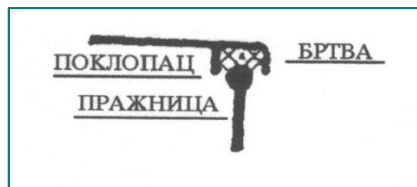
(1) Пражнице гротала су високе најмање 50mm изнад палубе.

(2) Поклопци гротала који могу да се отворе током пловидбе су обешени или причвршћени ланцем и постоји могућност њиховог задржавања у отвореном положају.

- (3) Да би гротла могла да се сматрају непропусним, потребно је:
 - да се поставе заптивачи које не могу да се истисну (слика 2.02.4.1.3);
 - да се поставе спојнице на удаљености од највише 60 cm.
- (4) Висина пражница гротала може да се смањи или гротла могу бити у нивоу са палубом, ако су испуњени следећи услови:
 - гротла се не отварају током пловидбе, осим ако су мања од 30cm у пречнику, и ако је то неопходно због рада чамца;
 - отвори имају поклопце с одговарајућим заптивачима;
 - уређаји за затварање се налазе на међусобној удаљености од највише 30cm.

2) Врата на чамцима с палубом

- (1) Отвори кроз које се с отворене палубе пролази у просторе испод палубе или у надграђе имају врата која не могу да се отварају према унутра. За водонепропусност тих врата се употребљавају заптивачи и уређај за затварање уз шарке.



Слика 2.02.4.1.3

- (2) постоји могућност отварања и затварања врата с обе стране преграде.
 - (3) Пражнице отвора за врата која воде у просторе испод палубе су високе барем 10 cm.
 - (4) Скидљиве пражнице приликом постављања се добро причврсте и задовољавају исте конструктивне захтеве као и врата. Врата нису изведена тако да потпуно прекривају скидљиве пражнице.
 - (5) Код чамаца с палубом отвори на кабинама и простору за мотор су заштићени поклопцима или на сличан начин.
- 3) Прозори
- (1) Прозори на боку трупа чамца имају обешене поклопце.
 - (2) Прозори у просторијама испод палубе или у надграђима чамца с палубом имају чврсте оквире. Гумени профили се не допуштају.
 - (3) Предњи прозори у кормиларници или надграђу код чамаца с палубом нису већи од 50x71 cm.
- 4) Отвори за вентилацију
- (1) Отвори за вентилацију нису израђени тако да у случају узбуркане воде дође до наплављивања чамца.
 - (2) Отвори за вентилацију код чамаца с палубом нису уроњени ни при нагибу од 70°.
- 5) Одушници
- (1) Одушници су изведени тако да буду заштићени од оштећења до кога може да дође услед радова на палуби.
 - (2) Одушници имају неповратни вентил или лабудов врат, тако да у случају узбуркане воде, вода не може да уђе у танкове или у друге просторије.
 - (3) Одушници су високи најмање 20 cm.
5. Сигурност лица на палуби
- 1) Решеткасте и пуне ограде

- (1) Пуна и решеткаста ограда на чамцима с палубом је висока најмање 75cm. Испод најниже пречке на огради није више од 23cm. Размак између уздужних пречки није већи од 33cm. Простор за укрцавање лица на отворени чамац се ограђује решеткастом оградом висине најмање 75cm.
- (2) Око седишта за лица на отвореним чамцима се постављају рукохвати дуж бокова чамца.

2.03 Машине и уређаји

1. Кормило и кормиларски уређај

1) Конструкција кормила

- (1) При израчунавању пречника вратила кормила коефицијент сигурности наведен у Прилогу 1, Део XIV, тач. 14.01.3.3 се узима:

$$k = 3$$

- (2) Систем кормиларења је заштићен тако да не може да дође у додир с теретом и било чим другим што може да омете кормиларење.

2) Кормиларење у нужди

- (1) На осовини кормила постоји могућност спајања кормиларења за нужду са даљинским управљањем.
- (2) Допушта се постављање система за кормиларење за нужду испод палубе, уз услов да постоји добра веза с управљачким местима.
- (3) Систем кормиларења за нужду не захтева се код чамаца с два пропелера, ако се докаже да се чамцем може безопасно кормиларити само моторима.
- (4) Систем кормиларења за нужду не захтева се код чамаца са два независна кормиларска система.

2. Мотор, систем издувних гасова и погонски систем

1) Опште

- (1) Чамци за привредне сврхе могу да имају уграђене бензинске моторе, ако производ $L_{oa}V$ чамца, (m), износи мање од 30.
- (2) Погонски мотори снаге веће од 40 kW имају исправу о усаглашености издату од именованог тела из те области. Електрична опрема мотора је у складу са захтевима наведеним у тачки 2.05.2.1.
- (3) Опрема за управљање је погодна за просторије машина без сталне службе.
- (4) Савитљиве цеви су приступачне и видљиве, ради прегледа.
- (5) Чамац за привредне сврхе има погонски машински уређај. Ова одредба се не односи на мала пловила искључиво намењена за најам (кануи, педалине, гондоле и др.).

2) Управљање моторима

- (1) Погонски систем је изведен за лако подешавање. Уређаји за заустављање су постављени у кормиларници.
- (2) На месту за кормиларење се налазе следећи инструменти за управљање:
 - бројач обортаја погонског мотора;
 - манометар уља за подмазивање погонског мотора;
 - манометар уља за подмазивање редуктора и за могући хидраулични притисак;
 - термометар расхладне воде;
 - показивач нестанка расхладне воде у издувном систему, ако он има одвојено хлађење.

Инструменти имају одговарајуће индикаторске сијалице и аларме, за показивање ненормалног рада.

- 3) Систем издувног цевовода
 - (1) Издувни цевовод је уграђен у складу са захтевима испоручиоца мотора.
 - (2) Материјали система издувних гасова хлађених спољашњом водом су отпорни на корозију. Материјали су одабрани тако да не постоји могућност стварања галванске корозије.
 - (3) Чамци с више мотора имају одвојени систем издувних гасова за сваки мотор.
- 4) Фундаменти мотора
 - (1) Фундаменти мотора издржавају оптерећења погона пропелера чамца.
 - (2) Уздужни фундаменти мотора су исте чврстоће као ребренице и имају одговарајућу дужину с предње и задње стране мотора. Фундаменти мотора досежу до преграда ребара и сл. Фундаменти мотора су учвршћени попречним укурењима, а укурења су скошена на завршетку.
 - (3) Фундаменти мотора од стаклопластике на местима причвршћења мотора имају челичне подложне плочице.
 - (4) Мотор се угради у складу с упутствима произвођача.
- 5) Вратило пропелера и пропелер
 - (1) Материјал за вратило пропелера има затезну чврстоћу, σ_u , најмање 440N/mm^2 .
 - (2) Пречник вратила је у складу с упутствима произвођача мотора, али не мањи од:

$$d = 30 \cdot \left(\frac{P}{n} \right)^{1/3} \text{ (mm)}$$

где је:

- d- пречник вратила, (mm);
- P- највећа снага мотора, (kW);
- n- број окретаја пропелера (o/sec).

Ако се употреби материјал затезне чврстоће, σ_u , веће од 440N/mm^2 , пречник се исправља фактором:

$$f = \left(\frac{600}{\sigma_u + 160} \right)^{1/3}$$

где је:

σ_u – затезна чврстоћа употребљеног материјала.

- (3) Пролаз вратила кроз водонепропусне преграде је изведен тако да се и даље задржи водонепропусност и једнака чврстоћа преграде.
 - (4) се документује да је вратило израђено са довољном прецизношћу и да је пропелер избалансиран.
 - (5) Ако су мотори постављени еластично, и ако не постоји еластична спојница вратила, удаљеност између спојнице и лежаја је најмање $40d$.
 - (6) Еластичне спојнице су изведене тако да је могуће извести причвршћење за нужду.
- 6) Лежајеви, статвене цеви и скрокови пропелера
 - (1) Лежајеви се на одговарајући начин подмазују.
 - (2) Ако број окретаја пропелера прелази 600min^{-1} , на подмазивање се обраћа посебна пажња.
 - (3) Лежајеви у статвеној цеви, у нормалним условима, су 3 пута дужи од пречника вратила.
 - (4) Материјал скрокова пропелера има затезну чврстоћу, σ_u , најмање 440N/mm^2 . Отпорни момент пресека (W) скрока пропелера сваког вратила на дну чамца није мањи од:

$$W = \frac{l \cdot d^2}{112 \cdot \sigma_u} \text{ (cm}^3 \text{)}$$

где је:

- l - дужина скока пропелера, (mm);
- d - пречник вратила пропелера, (mm);
- σ_u - затезна чврстоћа материјала, (N/mm²).

За скокове са пресеком у облику правоугаоника или елипсе отпорни момент (W) скока пропелера се односи на уздужну осу. Уз вратило пропелера отпорни момент (W) скока пропелера може бити умањен на 60% горњег захтева.

3. Систем цевовода горива

1) Танкови горива

- (1) Танкови капацитета 50 – 1500l имају контролне отворе, пречника најмање 150mm. Танкови капацитета већег од 1500l имају контролне отворе, величине најмање 450 x 350 mm.
- (2) Сви танкови имају показиваче нивоа горива, који могу бити и електрични.
- (3) Спољни показивачи нивоа горива уз танк имају самозатварајуће неповратне вентиле.
- (4) Димензије танкова за гориво су у складу с размаком укрепа, а минимална дебљина одговара табели 2.03.3.1.4

Табела 2.03.3.1.4

Запремина (l)	50	50 – 100	100 – 200	200 – 1000	> 1000
Дебљина	mm	mm	mm	mm	mm
Челик	1,5	2,0	3,0	5,0	6,0
Нерђајући челик	1,0	1,0	2,0	3,0	4,0
Алуминијум	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Стаклопластика	4,0	4,0	4,0	5,0	6,0
Полиетилен	5,0	7,0	9,0	–	–

2) Цевовод горива

- (1) Ако се танкови пуне преко цеви спојене завртњима на танку или неким другим сличним уређајем, одушник има пречник најмање као и цев за довод горива.
- (2) На цеви за одвод горива из танка се постави вентил, и то што ближе танку, који може да се затвори с палубе или неког другог места изван просторије у којој је танк или мотор. Уређај за затварање је ватроотпорног типа.

4. Каљужни, расхладни и санитарни системи

1) Каљужни систем

- (1) Сви чамци имају уграђене ручне каљужне пумпе за потребе машинског простора. Каљужна пумпа задовољава захтеве наведене у Прилогу 1, Део VII-г, тач. 7-г.02.1.6 и налази се изван просторије за мотор.
- (2) Осим тога, у машинском простору код чамаца дужине преко свега веће од 8m уграђује се електрична или моторна каљужна пумпа капацитета најмање 120 l/min. Код чамаца дужине преко свега веће од 12m капацитет ове пумпе износи најмање 180 l/min. Каљужном пумпом се управља из кормиларнице.
- (3) Каљужна пумпа из 2.03.4.1.2 користи се за пражњење машинског простора, или сличних простора.
- (4) У машинском простору каљужне цеви су од негоривог материјала, или савитљиве цеви у складу са Прилогом 1, Део IX, тач. 9.01.6.
- (5) Каљужни систем не сме се користити за друге сврхе.

2) Систем хлађења спољном водом

- (1) Материјали система за хлађење спољном водом су отпорни на корозију. Делови система се комбинују, тако да не постоји ризик од галванске корозије.
- (2) На улазним отворима спољне воде се налазе сита или филтери.
- (3) Ако је филтер саставни део система хлађења мотора, постави се тако да може да се чисти без алата и за време рада мотора.
- (4) Цеви и филтери у машинском простору нису израђени од термопластике. Могу да се прихвате савитљиве цеви за приључак на обалу, ако задовољавају захтеве из Прилога 1, Део IX, тач. 9.01.ст.6, и ако су стегнуте двоструким обујмицама.
- 3) Систем хлађења водом
 - (1) Танкови воде су лако приступачни за чишћење.
 - (2) Танкови имају контролни отвор пречника најмање 150mm.
 - (3) Танкови воде се празне преко вентила на дну танка, или преко сифона. Сифон је смештен на дну танка.
- 4) Отвори на трупу
 - (1) Број отвора за пролаз цеви на трупу је што мањи, у складу с потребама чамца. Отвори и одговарајуће цеви су изведени тако да не постоји опасност од пропуштања.
 - (2) Спољне цеви расхладне воде су тако изведене да у случају оштећења отвора на трупу опасност од пропуштања буде што мања.
 - (3) Зауставни вентили се затварају и отварају ручно. Вентили су лако приступачни.

Уређаји за затварање вентила испод палубе се продужавају на горњу палубу.
5. Противпожарна заштита
 - 1) Противпожарни уређај за узбуну
 - (1) Уређај за узбуну у случају пожара у машинском простору се налази у кормиларници.
 - 2) Уграђени уређаји за гашење пожара
 - (1) Машински простор и простор танка горива на чамцима са бензинским мотором дужине преко свега веће од 6m имају уграђени уређај за гашење пожара са CO₂ или другим одобреним средством.
 - (2) Уграђени уређаји за гашење пожара се ручно активирају с места на средини чамца изван машинског простора. Механизам за активирање је отпоран на корозију и заштићен од неконтролисаног активирања. Упутства за употребу се налазе на месту одакле се обавља активирање.
 - (3) Боце са CO₂ или другим одобреним средством се налазе на заштићеном месту.
 - 3) Ручни апарати за гашење пожара
 - (1) Чамци имају ручне апарате за гашење пожара одобреног типа и то:
 - 1) чамци дужине преко свега мање од 10m у стамбеним просторијама имају један ручни апарат за гашење пожара врсте АВЕ, са најмање 6kg средстава за гашење;
 - 2) чамци дужине преко свега веће од 10m имају два таква ручна апарата.
6. Вентилација машинског простора
 - 1) Машински простор
 - (1) Довод ваздуха за природну вентилацију машинског простора удовољава потребама мотора, према захтеву произвођача, али пресек вода није мањи од 7cm²/kW.
 - (2) Пресек одводног вода вентилације машинског простора је најмање 2cm²/kW.

- (3) Отвори за вентилацију имају уређаје за затварање којима се рукује изван машинског простора, и који могу да се блокирају у отвореном и затвореном положају.
- 2) Вентилација батерија
- (1) Батерије се добро вентилирају, како би се спречило стварање експлозивне концентрације гаса, и не налазе се у стамбеним просторијама.
- (2) Код батерија укупног капацитета мањег од 5Ah отвори за вентилацију могу да се поставе изнад тих батерија.
- (3) Батерије смештене испод палубе, капацитета већег од 5Ah, се поставе у посебан простор намењен искључиво за ту сврху. Простор на врху има вентилациони вод према споља, а на дну отвор за улаз ваздуха. Улазни и излазни отвори имају пресек од најмање 20cm².
- (4) Батерије на палуби могу да имају одушник у облику лабудовог врата, с мрежицом. Отвори за довод ваздуха се налазе на супротним странама.
7. Сигурност особља у машинском простору
- 1) Газишта
- (1) Газишта и остали делови машинског простора су учвршћени, и не упијају уље, нити су клизави.
- 2) Заштита од покретних делова
- (1) У машинском простору у који може да се уђе, покретни или обртни делови су заштићени тако да се спречи случајан додир с њима, или случајно захватање одеће, или слично.

2.04 Стамбени простор

1. Стамбене просторије

1) Кормиларница

- (1) Видљивост из кормиларнице је добра, према напред и према натраг.
- (2) Кормиларница је опремљена на следећи начин:
- Инструменти, ручице за управљање, контролне сијалице, VHF радио-уређај, су постављени тако да омогућују оптимално коришћење.
 - Поједини елементи на кормиларској табли и у пољу видљивости, колико је год то изводљиво, су израђени од нерелефних материјала.

Чиста висина кормиларнице износи најмање 1,98m.

- 2) Пролази до стамбених просторија као и пролази између седишта су широки најмање 900mm. Да би се омогућио добар приступ, поставе се врата, која су широка најмање 750mm. Ако постоје степенице оне су широке најмање као и врата.
- 3) Санитарне просторије
- (1) Чамци дужине преко свега веће од 10m имају најмање једну санитарну просторију.
- (2) Сва врата на санитарним просторијама имају засун. Санитарне просторије су добро осветљене и вентилиране. Свака просторија има умиваоник с текућом водом и одливом.
- 4) Излази за евакуацију
- (1) Све стамбене просторије имају два излаза за евакуацију. Мање просторије према посебном одобрењу могу да имају само један излаз за евакуацију, ако он не може да се блокира у случају пожара у машинском простору, остави и сл.

(2) Сви излази за евакуацију су постављени што је могуће даље један од другог и направљени су да буду што погоднији у случају евакуације.

(3) Један од излаза за евакуацију може бити излаз кроз гротло, врата, бочно окно или прозор, ако задовољава следеће захтеве:

-светли отвор величине најмање 450 x 450 mm, док је пречник бочних окана најмање 450 mm.

(4) Излаз за евакуацију се лако отвара изнутра, без употребе кључа или неког другог алата. Излаз за евакуацију се изведе тако да може да се отвори и споља. Излаз за евакуацију нема катанац или неки други уређај за закључавање.

(5) Ако пролаз до излаза за евакуацију води кроз посебан простор (кормиларницу, машински простор, гротло или сл), врата на тим просторима се не закључавају, осим ако имају плочу која може лако да се избије у смеру излажења.

(6) Постављају се лестве, степенице и ручке за прихватање, ради лакшег приступа излазу за евакуацију.

2. Вентилација

1) Опште

(1) Стамбене просторије се вентилирају тако да се омогући довод и одвод довољне количине ваздуха, ако су врата, бочна окна, прозори или слични отвори затворени.

(2) Отвори за вентилацију, било за довод или одвод ваздуха, су постављени тако да се постигне што повољнија вентилација.

(3) Ветроловка за довод свежег ваздуха је смештена тако да нема опасности од уласка било каквих отровних материја. Код природне вентилације канали су што краћи и што мање савијени.

(4) Просторије за складиштење запаљивих и корозивних материја или материја неугодног мириса имају посебну вентилацију.

2) Вентилација стамбених просторија

(1) Све просторије намењене боравку лица имају вентилацију.

(2) Ако постоји природна вентилација, пресек канала за одвод и довод ваздуха је најмање $7,5\text{cm}^2$ за свако седиште у просторији.

(3) У просторијама без природне вентилације се постави принудна вентилација, капацитета капацитета 6 измена ваздуха/сат. Постоји могућност подешавања система за вентилацију. Канали за довод и одвод ваздуха су таквих димензија да брзина ваздуха у њима не прелази 6m/s .

(4) Ако постоји просторија за кување, изнад ње се постави ветроловка са одводом ваздуха према споља. Одводни канал има вентилатор.

(5) Санитарне просторије имају посебан одводни канал према споља.

2.05 Електрични уређаји

1. Општи захтеви

1) Овај део правила се односи на електричне инсталације номиналног напона до 50V. Ако се користе виши напони, тада електрична инсталација испуњава захтеве из Правилника о техничким правилима за статутарну сертификацију бродова унутрашње пловидбе”, Део 9 – „Технички захтеви за електричну опрему” („Службени гласник РС”, број 30/15).

2) Надлежном органу се доставља следећа документација:

(1) Основна, једнополна шема (или двополна) свих струјних кругова од извора напајања (акумулатора) до крајњих потрошача.

- (2) План каблова са означеним местима уградње акумулатора, главне разводне табле, командног пулта, разводне табле навигације и осталих потрошача (светилке и утичнице).
- 3) Електрични уређаји су уграђени на такав начин да је омогућен лак приступ справама за управљање и свим деловима који треба да се одржавају, прегледају и замењују.
- 4) Електрични уређаји се не уграђују у близини извора топлоте који би могли да повисе температуру делова електричних уређаја изнад дозвољене.
- 5) Степен механичке заштите електричне опреме од додира, продирања страних тела и воде одговара месту уградње и није мањи од степена наведеног у табели 2.05.1.5
- 6) Мерење отпора изолације свих струјних кругова врши специјализована фирма из те области на сваке 4 године. Извештај о испитивању се доставља надлежном органу.

Табела 2.05.1.5

Место уградње уређаја	Степен заштите уређаја					
	Табле, показивачи, мотори	Трансформатори, претварачи, испитивачи	Осветљење	Грејање	Шпорети, хладњаци	Инсталациони материјал
Стамбени простор	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Кормиларница	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Накривено место управљања	IP22	IP22	IP22	IP22	IP22	IP22
Машински простор	IP22	IP22	IP22	IP22	–	IP44
Простор кормиларског уређаја	IP22	IP22	IP22	IP22	–	IP44
Складиште	–	–	IP22	IP22	–	IP44
Кухиња	IP44	IP44	IP22	IP22	–	IP44
Мокри простори	–	–	IP44	IP44	–	IP55
Расхладна комора	IP44	IP44	IP44	–	–	IP55
Испод подних облога	IP44	IP44	IP55	IP55	–	IP56
Отворена палуба	IP56	IP56	IP56	IP56	–	IP56

- 6) Заштитно уземљење није потребно за електричне уређаје који раде са сигурносним напоном тј. до 50V и електричне уређаје који имају двоструку или појачану изолацију (према СРПС-у). За стабилне електричне уређаје и уређаје напона 220V и више уземљење се изводи у складу са Делом 9 Правилника о техничким правилима за статутарну сертификацију бродова унутрашње пловидбе („Службени гласник РС”, број 30/15).
- 7) Конструкције електричних уређаја су у складу са Делом 9 Правилника о техничким правилима за статутарну сертификацију бродова унутрашње пловидбе („Службени гласник РС”, број 30/15).
2. Развод електричне енергије
- Развод електричне енергије обухвата изворе електричне енергије и начин и систем развођења електричне енергије до потрошача.
- 1) Акумулатор може да се сматра као основни извор електричне енергије само ако може да се пуни из извора електричне енергије који су непомично, стално уграђени на чамцу. За стално уграђен извор може да се сматра и генератор (динамо или алтернатор) уграђен на погонском мотору.
- 2) Капацитет акумулатора је толики да омогући 3 узастопна покретања погонског мотора (у хладном стању) и да обезбеди бар 3h напајање навигације.

За чамце који имају снагу погонског мотора преко 25kW препоручује се да се уграде две акумулаторске групе, једна за покретање мотора а друга за напајање потрошача.

3) Свака акумулаторска група има, у непосредној близини, двополни главни прекидач за тотално искључење из система а за потрошаче (осим за стартовање мотора) још и осигураче.

4) Акумулатори који се налазе у просторији погонског мотора су тако постављени да не дође до кратког споја приликом наплављивања тог простора до теретне водне линије. На палуби или у кормиларници може да се, као замена, постави акумулатор за напајање радио-уређаја, осветљења и навигације.

5) Испод акумулатора се постави тацна отпорна на киселине, која може да прими електролит једног акумулатора и да спречи изливање унутар чамца.

6) Када се предвиђа прикључак с копна за напајање исправљача и електричних уређаја када је чамац везан у луци, тада се електрична инсталација изводи у складу са Делом 9 Правилника о техничким правилима за статутарну сертификацију бродова унутрашње пловидбе („Службени гласник РС”, број 30/15).

7) За електричне уређаје чамаца дозвољава се коришћење двопроводног изолованог система, без или са уземљеним негативним полом. Код уземљеног система развода електричне енергије једносмерне струје уземљује се сабирница негативног пола на главној разводној табли.

8) Сваки струјни круг се осигурава осигурачем одговарајуће струје, према снази потрошача, и уграђује се одговарајући осигурач.

9) Главна разводна табла, командни пулт, разводна табла навигације и други разводни ормани су добро учвршћени, заштићени од прскања водом, и да су лако приступачни за контролу приликом рада и за замену оштећених елемената.

10) На сваком осигурачу, прекидачу, контролно-мерном инструменту или сигналној лампи се постави натписна плочица са ознаком намене. Натписне плочице су такве да натписи буду трајни (нескидљиве).

3. Електрично осветљење и електрична инсталациона опрема

1) У свим просторијама у којима је осветљење неопходно са становишта безбедности пловидбе, управљања уређајима, пребацивања и евакуације посаде и путника, поставе се светиљке основног осветљења.

2) Светиљке које се налазе на местима где је могуће механичко оштећење стакла имају заштитну мрежу.

Светиљке спољашњег осветљења се поставе да не сметају у пловидби.

Светиљке се поставе односно уграде тако да се онемогући прегревање грла, кабла и околног материјала.

3) У струјним круговима осветљења могу да се користе једнополни прекидачи за инсталације напона до 50 V.

4) Утичнице за преносно осветљење се постављају најмање у:

(1) машинском простору;

(2) кормиларници;

(3) близу главне разводне табле;

(4) на палуби у близини сидреног витла (ако постоји).

Ако се утичнице постављају на отвореној палуби, онда их поставити тако да се онемогући продор воде у њих.

4. Навигација

1) Сваки чамац има сигнално-навигациона светла одређена према захтевима Уредбе о условима за пловидбу и правилима пловидбе на унутрашњим водама.

- 2) Разводна табла навигационих светала је постављена у кормиларници на видном месту. Свака навигациона светиљка има своје осигураче.
 - 3) Ако светла за навигацију нису прегледна са места управљања чамцем, тада свака светиљка навигације има оптички индикатор (контролну лампицу) која показује исправност рада светиљке.
 - 4) Неисправност оптичког индикатора не утиче на рад навигационе светиљке.
 - 5) Напајање сваког појединачног светла се изведе двожилно изолованим проводником са разводне табле навигације са осигурачем и прекидачем у оба пола.
 - 6) Сигнално-навигационе светиљке се прикључују на утичнице савитљивим проводником са осигурачем.
5. Кабловска мрежа
- 1) Каблови који могу да се употребе за развод ел. енергије на чамцима дати су у Делу 9 Правилника о техничким правилима за статутарну сертификацију бродова унутрашње пловидбе („Службени гласник РС”, број 30/15).
 - 2) На местима где има уља и нафтних производа се употребљавају каблови који имају плашт отпоран на деловање такве околине.
 - 3) На местима где каблови могу бити изложени механичком оштећењу заштитити посебним оклопима или их увући у цеви одговарајућег пресека (већим за 40% од пречника кабла). Ово се односи и на каблове који пролазе испод машина или пода машинског простора.
 - 4) Каблови се не постављају на танкове или цеви кроз које пролази нафта, вода и сл.
 - 5) Каблови су осигурани осигурачима у оба пола који их штите од кратког споја у електричној инсталацији. Каблови електричног покретача погонског мотора се не заштићују осигурачима.
 - 6) Избор каблова с обзиром на дозвољено оптерећење дат је у табели 2.05.5.6.
 - 7) Пад напона, при пуном оптерећењу није већи од 5% називног напона.
 - 8) Кабл за прикључак на копно има омотач отпоран на воду, уље и старење. Дозвољава се употреба радионичког преносног кабла типа ГН (СРПС).
 - 9) Пролази каблова кроз водонепропусне преграде и палубе су заптивени при чему на каблове не сме да се преносе силе које настају услед еластичних деформација трупа.

Табела 2.05.5.6.

Пресек (mm ²)	Оптерећење (А)			Осигурачи (А) од преоптерећења
	Једножилни	Двожилни	Трожилни и четворожилни	
1	8	7	6	10
1,5	12	10	8	16
2,5	17	15	12	20
4	23	20	16	25
6	29	25	20	30
10	40	34	28	35
17	53	45	37	50
25	70	60	49	80

Трајна струја оптерећења за каблове и проводнике са изолацијом од гуме или поливинилхлорида за највећу температуру изолације 60°C и температуру околине 40°C.

2.06 Опрема

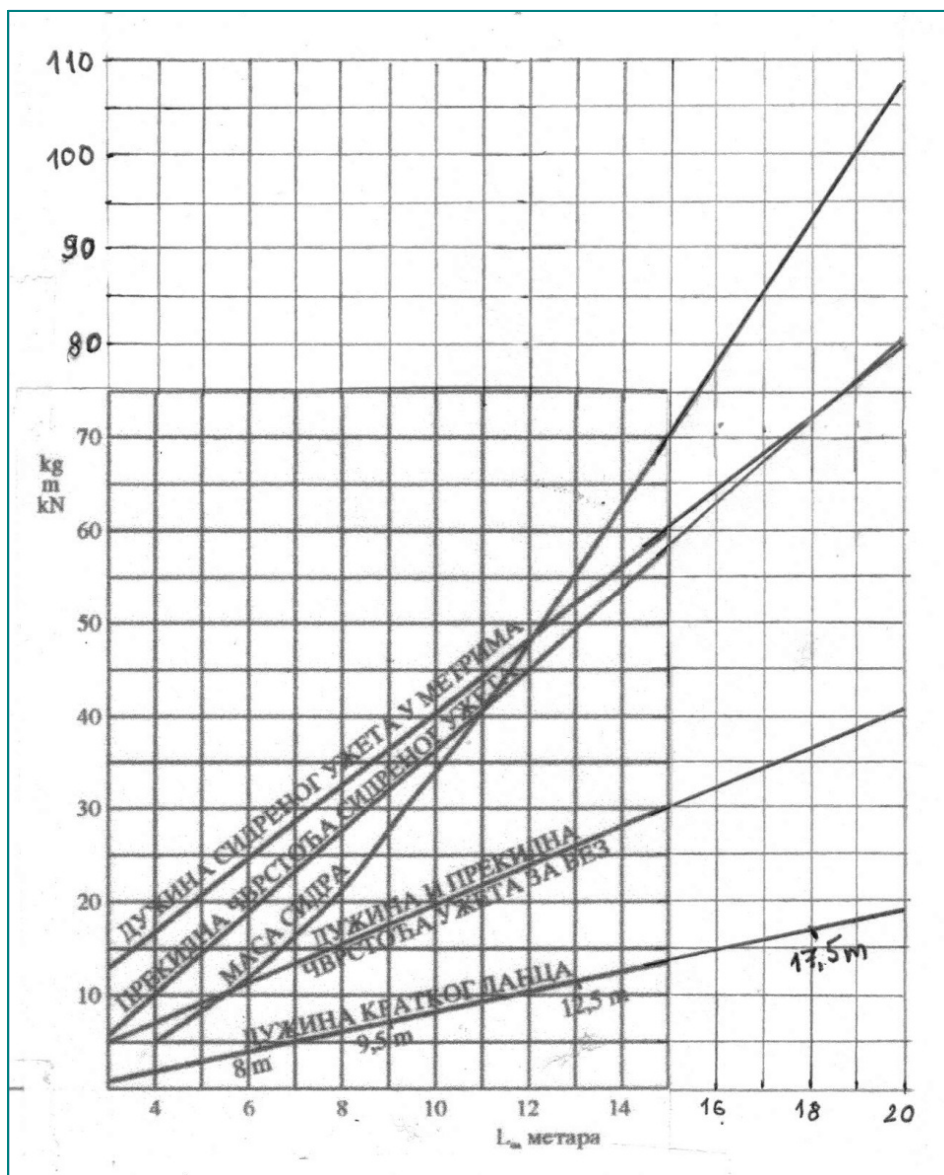
1. Опрема за вез и сидрење

1) Битве и зеваче

- (1) Ради лакшег везивања, на чамцу су постављене битве и зеваче.
- (2) О броју битви се разматра и одлучује у сваком поједином случају посебно, али њихов број није мањи од две на крми и две на прамцу.
- (3) Битве су толико високе да могу да прихвате најмање четири намотаја најдебљег конопца за вез. Битве су тако постављене и изведене да не постоји опасност од исклизнућа конопца, тј. битве имају на врху венац дебљине најмање као што је дебљина конопца.
- (4) Битве и зеваче су постављене тако да се угао оптерећења конопца сведе на најмању могућу меру.

2) Витла

- (1) Добош витла намењеног за вез има заштитни венац најмање једнак дебљини најдебљег конопца за вез.
- (2) Добош витла је толико дугачак да на њега може да се намота најмање 6 намотаја најдебљег конопца за вез.
- (3) Простор иза и са стране витла је тако изведен да омогућује сигуран рад витла.
- (4) Витла за вез и рибарење имају уређај за заустављање у случају нужде
- (5) Витла су изведена тако да не постоји опасност да уже озледи лице које послужује витло.



Слика 2.06.1.3.1

Напомена: Маса (kg), дужина (m), прекидна чврстоћа (kN).

3) Опрема за сидрење

(1) Чамац има такву опрему за сидрење која омогућује брзо и поуздано сидрење чамца. У ову опрему спада:

1) Сидро, масе у складу са сликом 2.06.1.3.1

Ако је сидро типа високе снаге држања, с посебно великим врховима, маса сидра може да се смањи за 30%. Захтев за масу сидра може да се распореди на два сидра од којих једно има најмање 2/3 захтеване масе. Сва остала опрема задовољава захтеве за дужину и димензије једног сидра.

2) Челично уже за сидрење дужине и прекидне чврстоће у складу са сликом 2.06.1.3.1.

3) Кратки ланац између сидра и челичног ужета, дужине и димензија у складу са сликом 2.06.1.3.1. Код чамаца с великим површинама изложеним ветру може да се захтева додатна опрема за сидрење.

4) Опрема за вез

(1) Чамац има најмање 3 ужета за вез, дужине и прекидне чврстоће у складу са сликом 2.06.1.3.1.

2. Уређај за руковање теретом

1) Теретни уређај је израђен и испитан у складу са захтевима прописа за уређаје за руковање теретом. Испитивање оптерећењем уређаја се врши сваке четврте године.

2) На уређају за руковање теретом се означи допуштено радно оптерећење, и оно не сме бити веће од оптерећења допуштеног у захтевима за стабилитет (2.02.2.3.4).

III. РОКОВИ ЗА ПРИМЕНУ ТЕХНИЧКИХ ЗАХТЕВА

3.01

1. Одредбе ових техничких правила примењују се од дана ступања на снагу овог правилника на чамце који се користе за привредне и јавне сврхе који се граде и на чамце који се користе за привредне и јавне сврхе који никад нису били уписани у домаће уписнике.

На постојеће чамце који се користе за привредне и јавне сврхе ова техничка правила примењују се након истека рока од пет година од дана ступања на снагу овог правилника.

На постојеће чамце за превоз путника ова техничка правила примењују се након истека рока од две године од дана ступања на снагу овог правилника.