

## I PLOVIDBENI PROPISI I METEOROLOGIJA

### 1) Propisi o unutarnjoj i pomorskoj plovidbi, Propisi o redu u lukama

#### 1a) Propisi o unutarnjoj i pomorskoj plovidbi

Temeljni i najvažniji propisi koji reguliraju unutarnju plovidbu su:

- Zakon o plovidbi i lukama unutarnjih voda,
- Pravilnik o plovidbi na unutarnjim vodama,
- Pravilnik o čamcima.

Temeljni i najvažniji propisi koji reguliraju pomorsku plovidbu su:

- Pomorski zakonik,
- Pravilnik o izbjegavanju sudara na moru,
- Pravilnik o sigurnosti pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske te načinu i uvjetima obavljanja nadzora i upravljanja pomorskim prometom,
- Pravilnik o brodicama i jahtama.

Voditelj čamca ne smije svojim ponašanjem ugroziti sigurnost plovidbe, ne smije zanemariti svoje dužnosti i time ugroziti sigurnost čamca, osoba i stvari, trećih osoba i drugih plovila te ne smije onečistiti vodu i okoliš. Čamcem ili brodicom se ne može prevoziti više od 12 osoba. Zabranjeno je čamcem prevoziti veći broj osoba od dopuštenog broja. U čamcu dužine do 2,5 metra smiju se nalaziti najviše dvije osobe.

Čamac ne smije ploviti izvan određenog područja ploviti niti se smije koristiti za namjenu različitu od one koja mu je određena i za koju je oglašen sposobnim za plovidbu.

U čamcu koji vuče skijaša, zračni jastuk i sl. pored voditelja čamca mora se nalaziti još jedna punoljetna osoba koja nadzire skijaša, daje mu upute, a u slučaju pada skijaša mora odmah izvući vučno užo. Kada vuče skijaša na čamcu mora biti ugrađen konveksni retrovizor.

Osobe na osobnom plovilu na vodomlazni pogon (vodeni skuter, yet-sky i sl.) moraju imati prsluke za spašavanje i sigurnosnu kacigu, a obvezna oprema takvih plovila je sigurnosna narukvica koju osoba koja upravlja njime mora imati pričvršćenu za tijelo. Ako se ta plovila iznajmljuju onda moraju imati mogućnost daljinskog zaustavljanja s obale.

Područja na kojima se obavljaju podvodne aktivnosti (ronjenje) moraju se obilježiti plutačama (promjera min. 30 cm) narančaste ili crvene boje ili ronilačkim zastavicama (narančasti pravokutnik s bijelom dijagonalnom crtom) ili pomorska zastavica slova "A" Međunarodnog signalnog kodeksa ili visoko istaknutom ronilačkom zastavom na plovilu sa kojeg se obavlja ronjenje). Noću plutača mora imati svjetiljku-bljeskalicu žute ili bijele boje vidljivo sa najmanje 300 metara udaljenosti. Motorni čamci se ne smiju približiti oznaci koja obilježava ronioce na udaljenost manju od 50 metara, a preporuča se i više.

U plovidbi međunarodnim i međudržavnim vodnim putovima (Dunav, Drava, Sava, Una do 15. rkm i Kupa do 6. rkm) na krmi čamca se mora istaknuti zastavica državne pripadnosti plovila. Kada se plovi na teritoriju strane države, pored zastave državne pripadnosti plovila (zemlje upisa), na pramcu se mora istaknuti i zastava države u kojoj se plovi. Zastava mora biti uredna i razmjerne veličine u odnosu na dimenzije plovila.

Ako ne postoje druga ograničenja čamci na vesla mogu ploviti uz morsku obalu.

Od 50 do 150 metara od morske obale (prirodne plaže) ili ograde uređenog kupališta brzina plovidbe je ograničena na max. 5 čvorova, a od 150 do 300 metara na max. 8 čvorova

Gliseri i skuteri mogu ploviti punom brzinom i glisirati na udaljenosti većoj od 300 metra od obale ili ograde uređenog kupališta.

Kupači se smiju udaljavati na prirodnim plažama na udaljenost od max. 100 metara od obale, a na uređenim plažama ne smiju plivati izvan ograđenog prostora.

Bez obzira na sva ova pravila voditelji čamaca moraju poduzeti sve mjere radi izbjegavanja sudara, dakle po potrebi smanjiti brzinu, promijeniti kurs, a po potrebi i zaustaviti plovidbu.

#### 1b) Propisi o redu u lukama

Osnovni propisi kojima je reguliran red u lukama i pristaništima unutarnjih voda su:

- Uredba o tehničko-tehnološkim uvjetima za luke i uvjetima sigurnosti plovidbe u lukama i pristaništima unutarnjih voda,
- Uredba o pristaništima.

Osnovni propisi kojima je reguliran red u lukama na moru su:

- Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama,
- Pravilnik o uvjetima i načinu održavanja reda u lukama i na ostalim dijelovima unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora Republike Hrvatske.

Prilikom plovidbe, pristajanja, odvezivanja i sidrenja u luci mora se postupiti tako da se tim radnjama ne ugroze ljudski životi, ne onečisti plovni put (akvatorij luke) i obala i da se ne nanese šteta drugim plovilima i uređajima i napravama u luci. Nije dozvoljeno neovlašteno postavljati, premještati, mijenjati, uklanjati ili oštećivati plovidbene i druge oznake ili naprave za privez ili na bilo koji način oštećivati operativne obale.

## **2) Isprave na čamcu, upis čamca u upisnik čamaca, tehnički pregledi, osiguranje**

### **2a) Isprave na čamcu**

Osoba koja upravlja čamcem mora biti osposobljena za voditelja čamca, a čamac mora biti sposoban za plovidbu. Osposobljenost za voditelja čamca dokazuje se Uvjerenjem o osposobljenosti za voditelja čamca kategorije A ili B (tzv. vozačka dozvola). Sposobnost čamca za plovidbu dokazuje se Dozvolom za plovidbu čamca (tzv. prometna dozvola).

Za vrijeme plovidbe osoba koja upravlja čamcem mora posjedovati Uvjerenje za voditelja čamca, a na čamcu se mora nalaziti Dozvola za plovidbu čamca.

Ako čamac ima porivni stroj snage veće od 15 kW (veće od 20,4 ks) onda mora imati policu obveznog osiguranja u prometu. Na moru je kao obvezna propisana i ovjerena punomoć vlasnika brodice u slučaju kada posudi čamac privatnoj osobi.

Nisu dozvoljeni kopije, prijepisi ni preslici navedenih isprava.

### **2b) Upis čamca u upisnik čamaca**

U očevidnik čamaca mora se upisati čamac preko 2.5 metra dužine ili ukupne snage porivnih strojeva veće od 5 kW. Čamac koji je kraći od 2.5 metra, a koji ima motor slabiji od 5 kW ne mora biti upisan (registriran).

Čamci se registriraju prema mjestu prebivališta, odnosno sjedišta vlasnika, a izuzetno se mogu registrirati prema mjestu gdje čamac pretežito boravi.

Promjena sjedišta ili prebivališta vlasnika čamca ili promjena područja na kojem čamac pretežno boravi mora se prijaviti nadležnoj Lučkoj kapetaniji u roku od 30 dana od dana nastanka promjene. U slučaju promjene vlasnika čamca, novi vlasnik dužan je to prijaviti lučkoj kapetaniji u roku od najviše 30 dana. U tom roku vlasnik čamca dužan je prijaviti i svaku promjenu podataka koji se vode u upisniku čamaca npr. upis i promjena motora, brisanje motora, promjena tehničkih podataka čamca i dr.

Zahtjevu za upis čamca mora se priložiti:

1. Isprava kojom se dokazuje vlasništvo čamca i porivnog uređaja (račun, izjava o samogradnji, kupoprodajni ugovor, ugovor o darovanju, rješenje o nasljeđivanju, odluka suda...);
2. EU Izjava o sukladnosti izdana sukladno direktivi EU 2013/53/EU (tzv. CE certifikat) ili Svjedodžba o gradnji čamca izdana od nadležnog tijela;
3. Zapisnik o obavljenom osnovnom tehničkom pregledu čamca;
4. Svjedodžba o baždarenju čamca;
5. Dokaz o podmirenim carinskim i poreznim obvezama.
6. Dokaz o uplaćenju naknadi za upis u hrvatski upisnik čamaca.
7. Polica osiguranja od obvezne odgovornosti za nematerijalne štete vlasnika čamca ukoliko snaga porivnog stroja čamca prelazi 15 kW.
8. Isprava kojom se dokazuje da je čamac brisan iz stranog upisnika čamaca, ukoliko je čamac bio upisan u strani upisnik čamaca.

Kod upisa čamca za gospodarske namjene mora se priložiti i: dokaz o registraciji za obavljanje gospodarske djelatnosti, isprava kojom se dokazuje bruto tonaža i nosivost čamca. Ako se čamac upisuje za prijevoz putnika onda se mora priložiti i polica obveznog osiguranja putnika.

Kod kupovine čamca trgovac je uz račun dužan dostaviti i certifikat za čamac.

Graditelj čamca je fizička osoba koja sama izrađuje čamac za vlastite potrebe. (samogradnja čamca). Prije početka gradnje čamca vlasnik je dužan prijaviti gradnju lučkoj kapetaniji. Kapetanija pregledava i ovjerava prijavu gradnje. Nakon toga može početi gradnja. Po završetku gradnje vlasnik ovjerava izjavu o samogradnji kod javnog bilježnika. Samograditelj ne smije čamac staviti na tržište u roku od 5 godina od dana izdavanje Svjedodžbe o gradnji.

Svaki čamac upisan u upisnik čamaca mora imati oznaku. Oznaka se sastoji od slovnog i brojčanog dijela. Slovni dio je skraćena oznaka luke upisa a brojčana oznaka je redni broj iz upisnika čamaca. Oznaka čamca za osobne potrebe se sastoji od slovnog dijela a zatim brojčanog (OK-500). Čamci za gospodarsku namjenu imaju prvo brojčanu oznaku a zatim slovnu (500-OK). Čamci za javne namjene imaju najprije ispisana slovnu oznaku RH, redni broj iz upisnika čamaca i slovnu oznaku luke upisa (RH-100-OK), a na oba boka moraju imati ispisani skraćeni ili uobičajeni naziv državnog tijela (kapetanija, policija, carina i sl.) Oznaka čamca se ispisa s obje vanjske strane na boku pramčanog dijela čamca ili njegovog nadgrađa, za glisere na sredini bokova, jasno vidljiva, uredna i bojom različitom od boje čamca. Visina oznake je najmanje 10 cm, odnosno 20 cm za glisere, a slova i brojke moraju biti odgovarajuće širine i u razmjeru s veličinom čamca.

## **2c) Tehnički pregledi čamaca i osiguranje**

Tehnički pregled čamca je postupak utvrđivanja sposobnosti čamca za plovidbu, a dokazuje se važećom Dozvolom za plovidbu čamca. Tehničke preglede čamaca obavlja lučka kapetanija, a može ga povjeriti i Hrvatskom registru brodova. Iznimno, tehnički pregled čamca za javne namjene i čamca za gospodarske namjene –prijevoz putnika i prijevoz stvari, obavlja Hrvatski registar brodova.

Postoje tri vrste tehničkih pregleda čamaca i to –osnovni-redovni-izvanredni.

Osnovni tehnički pregled se obavlja prije prvog upisa čamca u upisnik čamaca.

Redovni tehnički pregled čamca obavlja se kada istekne valjanost ranije obavljenog pregleda (tzv. produžetaka registracije).

Izvanredni tehnički pregled čamca obavlja se nakon pretrpljene nesreće ili izrečene mjere zabrane plovidbe uslijed nedostataka koji utječu na sposobnost čamca za plovidbu. Ovaj pregled se obavlja i nakon popravaka ili obnove dijelova čamca kao i prilikom promjene namjene ili područja plovidbe čamca.

Rokovi valjanost obavljenih tehničkih pregleda čamca ovise o namjeni čamca, duljini čamca i snazi porivnog stroja.

Čamci za negospodarske namjene (osobne potrebe) dužine do 7 metara, bez obzira na snagu porivnog stroja, mogu se registrirati trajno ili točnije, do izvanrednog tehničkog pregleda. Ako je čamac duži od 7 metara, registrira se na rok 5 godina. Izuzetak su čamci duži od 7 metara ako imaju porivni stroj snage do 15 kW, mogu se registrirati trajno.

Čamci za gospodarske namjene (prijevoz stvari, profesionalni ribolov, iznajmljivanje i druge gospodarske djelatnosti ) i čamci za javne namjene (lučka kapetanija, policija, carina, vatrogasci i sl.) se registriraju na rok od 2 godine. Izuzetak su čamci namijenjeni za prijevoz putnika koji se moraju registrirati svake godine. Motorni čamac nije sposoban za plovidbu ako plovi s porivnim strojem snage veće od snage upisane u upisnik čamaca, odnosno dozvolu za plovidbu čamca.

Obveznom osiguranju, prema Zakonu o obveznim osiguranjima u prometu, podliježu čamci s porivnim uređajem snage veće od 15 kW (20,4 ks), čamci namijenjeni za prijevoz putnika i čamci namijenjeni za iznajmljivanje s jednim članom posade. Strani čamci, brodice i jahte u plovidbi vodama Republike Hrvatske moraju imati policu obveznog osiguranja od odgovornosti za štetu trećim osobama zbog smrti, tjelesne ozljede ili narušavanja zdravlja..

### 3) Posada čamca (broj i osposobljenost)

Čamcem dužine do 7 metara i snage motora do 15 kW može upravljati osoba koja je položila ispit za voditelja čamca A kategorije.

Čamcem dužim od 7 metara ili čamcem snage porivnog stroja veće od 15 kW može upravljati osoba koja je položila ispit za voditelja čamca B kategorije. Osobnim plovilom na vodomlazni pogon, gliserom, čamcem za gospodarske i čamcem za javne namjene smije upravljati punoljetna osoba osposobljena za voditelja čamca kategorije B.

Čamcem na vesla (bez porivnog stroja-motora) smije upravljati osoba starija od 12 godina bez položenog ispita za voditelja čamca.

Čamcem koji ne podliježe obvezi upisa u upisnik (kraći od 2,5 metra s porivnim strojem snage do 5 kW) smije upravljati osoba koja je položila ispit za voditelja čamca A kategorije.

Broj članova posade čamca i njihova stručna osposobljenost ovisi o namjeni čamca i području plovidbe čamca.

### 4) Nadležnost lučkih kapetanija u odnosu na čamac i posadu čamca

Lučke kapetanije obavljaju poslove nadzora sigurnosti plovidbe, provode istrage plovidbenih nesreća, inspeksijske poslove, poslove nadzora gradnje i utvrđivanja sposobnosti čamaca za plovidbu, spašavanja ljudskih života i imovine, te obavljaju upravne poslove iz svoje nadležnosti a naročito upisivanje i brisanje plovila, poslove izdavanja propisanih isprava i knjiga, rješavaju u prekršajnim postupcima te obavljaju i druge upravne poslove koji su im stavljeni u nadležnost.

### 5) Plovidba u lukama i prijevodnicama; svjetla i oznake na plovnom putu

U luci se mora ploviti smanjenom brzinom, bez stvaranja valova ili povlačenja vode i s povećanim oprezom. Zabranjeno je na bilo koji način ugrožavati sigurnost plovidbe, glisiranje, skijanje na vodi, jedrenje na dasci, kupanje, sunčanje, ronjenje, ribolov, pomicanje plovila s neizvučenim sidrima, upotreba otvorenog plamena na plovilu i obali, držanje u pogonu porivnih strojeva osim radi obavljanja potrebnog manevra, vezivati plovila za plovidbene i druge oznake, naprave i uređaje koji nisu namijenjeni za privez i kretati se po njima, neovlašteno postavljati, premješati, mijenjati, uklanjati ili oštećivati plovidbene i druge oznake ili naprave za privez, onemogućiti pristup napravama za privez, čistiti ili strugati nadvodni ili podvodni dio oplata plovila i općenito zagađivati vodu ili zrak na bilo koji način.

Plovila vezana ili sidrena u luci ne smiju ometati javni prijevoz niti ometati druga plovila koja plove, manevriraju ili stoje, niti se smiju vezovima ograničiti kretanje osoba i vozila na obali.

Kada se dva plovila susretnu na ulazu u luku, prednost ima plovilo koje izlazi iz luke.

Poslove upravljanja lukom obavljaju lučke uprave kao javne ustanove ili upravitelji luke. Oni su odgovorni za provođenje reda u luci, a nadzor nad njihovim radom obavljaju lučke kapetanije.

Uplovljavanje u prijevodnicu i isplovljavanje iz nje dozvoljeno je samo kad to pokazuje propisana signalizacija (svjetla i znakovi). Ako nema svjetala i znakova zabranjeno je uplovljavanje ili isplovljavanje plovila osim po posebnoj naredbi službenika prijevodnice.

Za vrijeme približavanja pretkomorama prijevodnica, plovila moraju smanjiti brzinu. Plovila koja ne mogu ili ne namjeravaju odmah ući u prijevodnicu ili je na obali postavljen znak obveznog zaustavljanja, moraju se ispred nje zaustaviti. Prolaz kroz prijevodnice obavlja se prema redoslijedu dolaska u pretkomore, a čamci smiju ući u bazen tek nakon poziva službenika prijevodnice. Kada se čamci provode s drugim plovilima, oni smiju ući u bazen tek nakon svih drugih plovila i moraju biti udaljeni od njih.

Zabranjeno je pretjecanje u prijevodnici ili u blizini prijevodnice, a posebno u pretkomorama.

Prilikom plovidbe zabranjeno je vući sidra, užadi i lance; sidra moraju biti u potpuno podignutom položaju.

Uplovljavanjem u prijevodnicu plovila moraju smanjiti brzinu da bi se izbjegli udari u vrata prijevodnice, druga plovila i zaštitne naprave.

Voditelji čamaca se moraju držati uputa službenika prijevodnice.

Vodni put je svaka unutarnja voda na kojoj je dopuštena plovidba. (riječno korito, jezero i dr.)

Plovni put je dio vodnog puta propisane dubine, širine i drugih mjera koji je uređen, obilježen i siguran za plovidbu. Plovni put se obilježava objektima za obilježavanje i signalizaciju a to mogu biti: - obalni i plovni

signali, znakovi i oznake te električni, elektronički i radiokomunikacijski navigacijski uređaji i sl. Iako čamci smiju ploviti i izvan plovnog puta, najsigurnija je plovidba u plovnom putu.

Obilježavanje plovnih putova obuhvaća postavljanje, zamjenu, obnavljanje redovito održavanje i investicijsko održavanje obalnih i plovnih oznaka te propisane signalizacije. Poslove tehničkog održavanja vodnih putova obavlja javna ustanova Agencija za vodne putove, njihov rad nadzire lučka kapetanija.

Oznake kojima se obilježava plovni put postavljaju se na obali (obalne), vodi (plovne) i na mostovima i sličnim građevinama.

Znakovi za reguliranje plovidbe postavljaju se na obali i dijele se na osnovne i dodatne. Osnovni znakovi mogu biti:

- znakovi zabrane,
- znakovi obveze,
- znakovi ograničenja,
- znakovi preporuke i
- znakovi obavijesti.

Znakovi zabrane, obveze i ograničenja (tzv. crveni znakovi) su uokvireni crvenom bojom, na bijeloj podlozi s crnim simbolima ili brojkama. Znakovi obavijesti su najčešće na plavoj podlozi s bijelim simbolima ili brojkama.

### VAŽNIJI ZNAKOVI

#### Znakovi zabrane

A.1      Zabrana ulaska (opći znak)



A.5      Zabrana stajanja (npr. zabrana sidrenja ili vezivanja za obalu)



A.6      Zabrana sidrenja ili vučenja sidara, užadi i lanaca



A.7      Zabrana vezivanja uz obalu



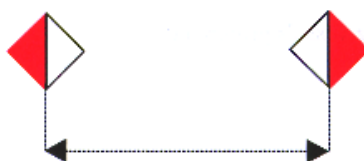
A.8 Zabrana okretanja



A.9 Zabrana stvaranja valova



A.10 Zabrana prolaza izvan označenog prostora (u otvorima mostova ili brana)



A.12 Zabrana plovidbe za motorna plovila



A.13 Opća zabrana za sva sportska plovila i plovila za razonodu



A.14 Zabrana skijanja na vodi



A.16 Zabrana plovidbe za sva plovila osim motornih plovila i plovila na jedra



A.18 Završetak zone dozvoljene za glisiranje čamaca za sport i razonodu

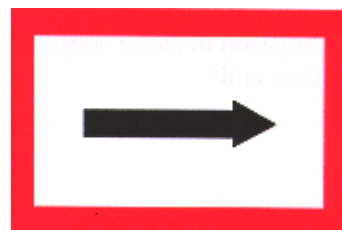


A.20 Zabranjena vožnja skuterima

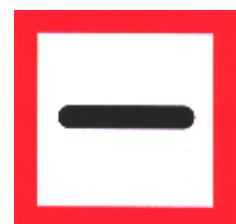


ZNAKOVI OBVEZE

B.1 Obveza kretanja u pravcu označenom strelicom



B.5 Obveza zaustavljanja kao što je propisano u Pravilima



B.6 Obveza kretanja brzinom koja je ista ili manja od one naznačene na znaku (u km/h)



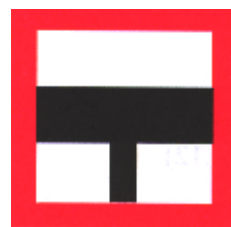
B.7 Obveza davanja zvučnog znaka



B.8 Obveza obraćanja posebne pažnje



- B.9 Ne ulaziti na glavni vodni put niti ga prelaziti ukoliko plovila na njemu zbog toga moraju mijenjati kurs ili brzinu



### ZNAKOVI OGRANIČENJA

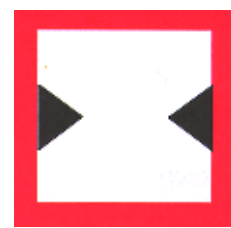
- C.1 Ograničena dubina vode



- C.2 Ograničena slobodna visina prolaza



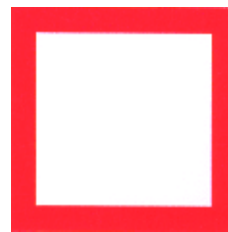
- C.3 Širina plovnog puta ograničena



Napomena: Ploče C.1, C.2 i C.3 mogu kao dodatak imati brojke koje u metrima označavaju dubinu, visinu i širinu plovnog puta.



C.4 Postoje ograničenja u plovidbi; potrebno je zatražiti informacije



### ZNAKOVI PREPORUKE

D.2 Preporučuje se ploviti unutar označenog prostora (u otvorima mostova ili brana)



### ZNAKOVI OBAVJEŠTENJA

E.1 Dozvoljen prolaz (opći znak)



E.2 Visokonaponski kabal iznad vodnog puta



E.4a Skela koja ne plovi slobodno



E.4b Skela koja slobodno plovi



E.5 Stajanje (npr. sidrenje ili vezivanje za obalu) dozvoljeno na strani vodnog puta na kojoj je postavljen znak



E.6 Dozvoljeno sidrenje ili vučenje sidara, užadi ili lanaca na strani vodnog puta na kojoj je postavljen znak



E.7 Dozvoljeno vezivanje za obalu



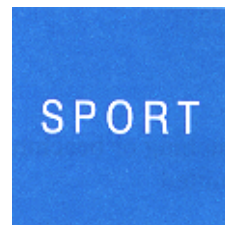
E.10 Vodni put na koji se nailazi smatra se glavnim



E.15 Dozvoljena plovidba za motorna plovila



E.16 Dozvoljena plovidba plovilima za sport i razonodu



E.17 Dozvoljeno skijanje na vodi



E.21 Zona dozvoljena za glisiranje čamaca za sport i razonodu



E.24 Dozvoljena vožnja skuterima



## 6) Vrste čamaca po tipu, materijalu, namjeni i načinu izgradnje

**Čamac** je plovilo namijenjeno za plovidbu unutarnjim vodama, koji nije brod, skela ili plutajuće postrojenje, čija je duljina veća od 2,5 metra ili ukupne snage porivnih strojeva veće od 5 kW.

**Brodica** je plovni objekt namijenjen za plovidbu morem, koji nije brod ili jahta, čija je duljina veća od 2,5 metara ili ukupne snage porivnih strojeva veće od 5 kW. Brodicom se smatra i plovilo za sport i razonodu čija je duljina trupa veća od 12 metara ali koje nije namijenjeno za dulji boravak na moru.

**Jahta** je plovni objekt za razonodu, neovisno da li se koristi za osobne potrebe ili za gospodarsku djelatnost, a čija je duljina veća od 12 metara i koji je namijenjen za dulji boravak na moru te koje je pored posade ovlašten prevoziti do 12 putnika.

**Gliser** je čamac koji pomoću porivnog stroja klizi po površini vode (glisira).

**Jedrilica** je čamac na jedra, s pomočnim porivnim strojem ili bez njega.

**Čamac na vesla** je čamac koji se pokreće uz pomoć vesala.

**Motorni čamac** je čamac kojeg pokreće porivni stroj (motor).

Tipovi čamaca:

čikl



guc



pasara



gliser



, jahta



Riječni čamci su uski, dugački, malog gaza, malog najmanje dozvoljenog slobodnog boka (nadvođa) i bez

kobilice. Najčešći nazivi i oblici su: čikl (čiklja, šiklja), šajka, trupica



Morski čamci (brodice) su puno širi u odnosu na riječne čamce, uvijek imaju kobilicu, dakle i veći gaz, visoko nadvođe a to znači da su puno stabilniji u odnosu na riječne čamce. Najčešći oblici su guc, pasara, leut, batana gajeta.

Čamci prema materijalu gradnje: drveni, limeni, željezni, plastični, gumeni, kombinirani

Prema načinu gradnje drvenih čamaca razlikujemo dodirni, preklopni i dijagonalni način.

Prema obliku trupa čamci se dijele na deplasmanske, gliserske, katamaranske i hidrokrilne.

Prema namjeni čamci mogu biti:

- za negospodarske namjene (osobne potrebe, sport, razonoda, rekreacija),
- za gospodarske namjene – obavljanje registrirane gospodarske djelatnosti (prijevoz putnika ili stvari, gospodarski ribolov, iznajmljivanje i dr.)
- za javne namjene – obavljanje djelatnosti od općeg interesa (čamci lučke kapetanije, policije, carine i sl.).

## 7) Dimenzije čamaca; gaz i nadvođe

Osnovne dimenzije čamca su duljina, širina, visina, prazan gaz, teretni gaz i najmanje dozvoljeni slobodni bok. Pomoću ovih podataka izračunava se istisnina (deplasan), nosivost i GT. Prednji dio čamca zove se pramac, stražnji dio krma, a stranice se naziva bok (lijevi i desni).

Gaz čamca je njegovo uronjenje u vodu mjereno od kobilice ili dna do vodene linije čamca. To je dio trupa čamca koji je uronjen u vodu.

Gaz može biti prazan, dakle bez tereta i teretan gaz t.j. kad je čamac maksimalno nakrcan.

Nadvođe čamca (slobodan bok) je vertikalna udaljenost između teretne vodene linije i gornjeg ruba palube. To je dio trupa čamca koji je iznad vodene linije.

Nadgrađe (nadgradnja) je dio čamca iznad glavne palube čamca npr. kabina i dr.

## 8a) Oprema čamca i brodice,

1) Sidro propisane mase, sidreno uže min. 30 m duljine, tri užeta za privez min. 5 m duljine,



- 2) Veslo (na moru 2 komada s 4 palca rašalja),
- 3) Kablič s ispolcem ili sisaljka, pumpa za vodu,
- 4) Bijelo svjetlo ili vodootporna baterijsku svjetiljku,
- 5) Propisana svjetla,
- 6) Bitve ili neki drugi uređaj za privez.



- 7) Komplet alata za održavanje motora i rezervni dijelovi,
- 8) Upaljač ili dvije kutije šibica (nepromočivo),
- 9) Čaklja,
- 10) Posuda ili vrećica za prikupljanje krutih tvari,
- 11) Prsluke za spašavanje prema broju djece u čamcu za vrijeme plovidbe.

Čamci koji imaju ugrađen porivni stroj dodatno moraju imati:

- 1) Posudu za prikupljanje otpadnog ulja
- 2) Sredstvo za upijanje i odvajanje zauljenih ostataka,
- 3) Izvor električne energije za nužnost, (ako je porivni stroj u potpalublju)
- 4) Alarm visokog nivoa kaljuže, (ako je porivni stroj u potpalublju)

Obvezna oprema brodice (na moru) ovisi o dodijeljenom području plovidbe i namjeni brodice pa se, osim naprijed navedene opreme za čamce na unutarnjim vodama, dodatno zahtijeva i:

- Sjekira i protupožarni aparat,
- Ormarić ili kutija prve pomoći sa propisanim sadržajem,
- Kompas s osvjetljenjem,
- Nautičke karte, nautičke trokute i nautički šestar,
- Rezerve pitke vode, šator ili platno za zaštitu od sunca,
- Prsluke za spašavanje prema broju osoba u brodici za vrijeme plovidbe,
- Kolut za spašavanje.

Sve brodice i jahte u plovidbi teritorijalnim morem i unutarnjim morskim vodama moraju imati pomorsku informativnu kartu.

### **8b) Osobna sredstva za spašavanje (prsluci, pojasi)**

Sredstva za spašavanje se dijele na zajednička i osobna (individualna). U zajednička sredstva za spašavanje se ubrajaju koluti, splavi i brodice, a u osobna prsluci, jakne i odijela. Prsluk odobrenog tipa mora biti opremljen zviždalom i baterijskom svjetiljkom, a sva sredstva za spašavanje moraju biti propisanog i odobrenog tipa prema SOLAS konvenciji. Osobe u brodici moraju imati prsluke odgovarajuće veličine (prema težini osobe), u protivnom može biti otežano spašavanje a zaštita koju pruža neodgovarajući prsluk nedovoljna i vrlo upitna. Posebno je važno da djeca imaju prsluke za spašavanje za djecu.

### **9) Stabilnost čamca – pojam, podjela i značenje stabilnosti**

Stabilnost je osobina tijela da se vrati u prvobitni položaj nakon što mu je poremećena ravnoteža.

Kod plovila razlikujemo uzdužnu i poprečnu stabilnost.

Uzdužna stabilnost je ugrožena ako je koncentracija tereta na pramcu (pramčana pretega) i ako je koncentracija tereta na krmi (krmena zatega).

Poprečna stabilnost je ugrožena ako je jedan od bokova plovila više uronjen u vodu od drugoga.

Stabilnost plovila je ugrožena ako je neravnomjerno ukrcan teret ili nepravilno raspoređene osobe u čamcu i ako u plovilu ima vode. Stabilnost plovila izvana mogu ugroziti valovi i vjetar.

Osobe se ukrcavaju jedna po jedna i tek kada osoba sjedne na mjestu koje mu odredi voditelj čamca može ući slijedeća osoba. U pravilu, osobe se iskrcavaju također jedna po jedna i obrnutim redoslijedom od ukrcavanja.

Stabilnost se utvrđuje tako da se plovilo optereti uzduž jednog boka težinom koja odgovara polovini broja osoba koje čamac može prevoziti. Čamac se ne smije nagnuti više od 12° i najniža točka čvrstog boka mora ostati najmanje 1 cm iznad razine vode za svaki dužni metar dužine čamca.

Čamci za gospodarske namjene podliježu detaljnom proračunu stabiliteta koji obavlja Hrvatski registar brodova.

### **10) Plovidbeni i pomorski prekršaji (pojam, nadležnost, sankcije)**

Plovidbeni i pomorski prekršaji su povrede odredaba propisa o unutarnjoj i pomorskoj plovidbi. Propisani su Zakonom o plovidbi i lukama unutarnjih voda i Pomorskim zakonikom.

Rješavanje u prekršajnim postupcima radi počinjenih plovidbenih i pomorskih prekršaja u nadležnosti je lučkih kapetanija koje u tim postupcima postupaju prema odredbama Prekršajnog zakona.

Prekršajnoppravne sankcije koje su propisane navedenim propisima su novčane kazne, zaštitna mjera zabrane upravljanja plovilom, a u težim slučajevima moguće je izreći i mjeru oduzimanja plovila. Ovlasti za novčano kažnjavanje na moru, osim službenika lučke kapetanije, imaju i službenici Pomorske policije.

Teško ugrožavanje sigurnosti unutarnje i pomorske plovidbe propisano je kao kazneno djelo.

### **11) Prijava nezgode čamca**

Voditelj čamca koji je pretrpio plovidbenu nesreću dužan je odmah prijaviti lučkoj kapetaniji nesreću. U slučaju potonuća plovila, voditelj čamca dužan je obilježiti mjesto potonuća ako je to moguće ili barem zapamtiti lokaciju potonuća koristeći neke od prirodnih orijentira.

Nakon pretrpljene nesreće ili havarije čamca, vlasnik je dužan zatražiti od lučke kapetanije izvanredni tehnički pregled i ne smije staviti u plovidbu čamac prije nego li se tim pregledom utvrdi njegova sposobnost za plovidbu.

### **12) Izvešća o vremenu, upozorenja**

Meteorološko izvješće za područje Jadrana izrađuje Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske - Pomorski meteorološki centar u Splitu (DHMZ - PMC) barem tri puta dnevno.

Prije početka putovanja ista se može pogledati na oglasnoj ploči lučke kapetanije. Obalne radijske postaje emitiraju je na hrvatskom i engleskom jeziku tri puta dnevno u propisano vrijeme (konzultirati informativnu kartu HHI-a). Rijeka radio (kanal 24, 04, 20 u 05:35, 14:35 i 19:35), Split radio (kanal 07, 21, 23, 81 u 05:45, 12:45 i 19:45) i Dubrovnik radio (kanal 04, 07 u 06:25, 13:20, 21:20) odašilju meteorološka i navigacijska izvješća i upozorenja, a te informacije moguće je dobiti i u lučkim kapetanijama u svako doba.

Izveštaje o vodostaju rijeka izrađuju Hrvatske vode i DHMZ i objavljuju ih na svojim web stranicama, a moguće je podatke dobiti i u lučkim kapetanijama, lučkim upravama i Agenciji za vodne putove. Također, izvještaje o vodostaju rijeka i stanju leda (u zimskom periodu) emitiraju i radio postaje.

### **13) Meteorološki elementi – temperatura zraka; atmosferski tlak, vlažnost zraka, zračna strujanja; oborine i oblaci, magla i vidljivost, vodostaj**

Meteorologija je znanost koja se bavi proučavanjem fizičkih svojstava atmosfere.

Meteorološki elementi ili elementi vremena su:

- temperatura zraka;
- atmosferski tlak;
- vlažnost zraka;
- vidljivost;
- oblačnost;
- padaline (oborine);
- vjetar;

- stanje mora,
- vodostaj,
- stanje leda.

Prva tri elementa su najvažnija, jer se na njihovim međusobnim odnosima odvijaju sve vremenske promjene u atmosferi koje su bitne za život na zemlji. Elementima vremena opisujemo vrijeme.

Vrijeme je trenutačno stanje atmosfere nad nekim područjem.

Atmosfera je zračni omotač oko Zemlje, a njezin najniži sloj (do cca 10 km) zove se troposfera.

Temperatura zraka je stupanj zagrijanosti zraka ili njegovo toplotno stanje. Mjeri se termometrom, a izražava u stupnjevima Celsiusa (C °).

Atmosferski tlak je sila kojom stupac zraka tlači jedinicu površine zemlje (1 cm<sup>2</sup>). Mjeri se barometrom (na brodu se zove Aneroid i nije na živu), a izražava se u hektopaskalima.

Vlažnost zraka jest količina vodene pare u zraku. Vodena para je plin (plinovito stanje vode) lakši od zraka, bez boje, mirisa i okusa. Vlažnost se mjeri higrometrom, a izražava u postocima (relativna vlaga).

Vidljivost je najveća horizontalna udaljenost na kojoj prostim okom jasno možemo razaznati neki objekt. Procjenjuje se i izražava u kilometrima. Kada vidljivost padne ispod jednog kilometra kažemo da je magla i izražavamo je u metrima. Kada je vidljivost od 1 - 10 kilometara kažemo da je sumaglica.

Magla je vidljivi skup vrlo sitnih čestica kondenzirane vodene pare pri površini mora i bitno otežava navigaciju, jer smanjuje vidljivost.

Oblak je vidljivi skup sitnih čestica kondenzirane vodene pare. Dije se na niske oblake (do dva km), srednje oblake (od dva do šest km) i visoke oblake (iznad šest km). U oborine spadaju: kiša, tuča, snijeg, rosulja, rosa i dr. Oborine u plovidbi mogu smanjiti vidljivost kao i magla.

Vjetar je horizontalno strujanje zraka iz područja višeg prema području nižeg tlaka zraka. Ako između dva mjesta na zemljinoj površini nema razlike u tlaku zraka neće biti ni vjetra. Razlika u tlaku nastaje radi nejednakog zagrijavanja mora i kopna. Kopno se brzo grije i brzo hladi, dok se more sporo grije, ali i sporo hladi.

Vodostaj površinskih voda označava razinu vode u vodotoku, jezeru, moru ili akumulaciji i mjeri se u metrima (m) ili centimetrima (cm). Na nekom uređenom mjernom mjestu za mjerenje vodostaja (vodokazna hidrološka postaja) vodostaj se mjeri u odnosu na neku referentnu visinsku točku ("kotu nule") za koju je prethodno geodetski određena nadmorska visina. Za neposredno očitavanje vodostaja rabe se vodokazne letve postavljene na način da se na njima očitava vodostaj relativno u odnosu na kotu nule. Na isti način vodostaji se mogu i trajno registrirati (zapisivati) uporabom analognih ili digitalnih instrumenata za mjerenje vodostaja. U Republici Hrvatskoj, ako vodostaj dosegne visinu određenu planom obrane od poplava uz očekivanje daljnjeg porasta vodostaja Hrvatske vode proglašavaju redovnu ili izvanrednu obranu od poplava.

Stanje leda pokazuje količinu leda koja se pojavljuje u zimskom periodu na rijekama ovisno o prirodnim uvjetima. Izražava se u postotku, a razlikuje se stanje ledohoda (led koji se kreće tj. plovi) ili ledostaja. (led ne plovi)

Veće krivine pogoduju stvaranju ledostaja i potencijalna su mjesta za stvaranje ledenih čepova i barijera. Izvješće o stanju leda obično se objavljuje uz izvješće o vodostaju u zimskim mjesecima. Kao i kod vodostaja, Hrvatske vode prema stanju leda proglašavaju redovne ili izvanredne mjere obrane.

#### **14) Vjetrovi na Jadranu – njihova svojstva i utjecaj na plovidbu**

Vjetar je strujanje zraka koje je određeno smjerom i jačinom. Smjer vjetra utvrđuje se na otvorenom moru gdje nema prirodnih prepreka, određuje pomoću kompasne ruže, a jačina vjetra brzinom prijednog puta u jedinici vremena ( km/h, m/s i čvorovima).

Vjetar nepovoljno utječe na plovilo i plovidbu (osim kod jedrenja uz posebne uvjete) i ugrožava stabilnost plovila; direktno-udarom na nadvodne dijelove plovila, a indirektno- izazivanjem valova. Dakle, vjetar ugrožava plovidbu i manevar plovila.

Brzine vjetrova na unutarnjim plovnim putovima mjere se u kilometrima na sat i metrima u sekundi, a na moru u čvorovima. Jedan čvor je ustvari brzina od jedne nautičke milje na sat, a jedna nautička milja iznosi 1852 metra. Jedna desetina nautičke milje naziva se kabel i iznosi 185 metara.

Na Jadranu razlikujemo osam različitih vjetrova, koji pušu iz slijedećih smjerova:

- **Tramontana** iz sjevera ili Norda (N),
- **Bura** iz sjeveroistoka ili Nordista (NE),
- **Levanat** iz istoka ili Ista (E),
- **Jugo** iz jugoistoka ili Saudista (SE),
- **Oštro** iz juga ili Sauda (S),
- **Lebić** iz jugozapada ili Saudvesta (SW),
- **Pulenat** iz zapada ili Vesta (W), te
- **Maestral** iz sjeverozapada ili Nordvesta (NW).

Najopasniji vjetar na Jadranu je bura. Predznak za buru je pojava kape od bijelih oblaka iznad primorskih planina (kapa raste - bura jača i obrnuto), te suhi zrak, oseka (niska voda), porast tlaka zraka i dr. Bura je hladan vjetar, puše na "refule" s kopna prema moru, stvara neugodnu morską prašinu i u vrlo kratkom vremenu dosiže orkansku snagu. Čim se uoče znakovi preporuča se odmah skloniti u najbližu uvalu ili luku.

Drugi neugodan vjetar je jugo. Predznak za jugo je pojava sumaglice na jugoistočnom dijelu obzora, povećana vlažnost zraka, plima (visoka voda), pad tlaka zraka, povećavanje oblačnosti i dr. Jugo puše ujednačeno s mora prema obali, donosi kišu i jača postupno, tako da imamo dovoljno vremena sigurno se zakloniti.

Maestral je ugodni ljetni vjetar, puše isključivo danju, osvježava, a u uskim kanalima (Hvarski, Pelješki i dr.) zna biti dosta jak, pa pogoduje ljubiteljima jedrenja, a posebice jedrenja na dasci.

Nevera je ljetna oluja, koja se ne može sigurno predvidjeti, zna biti vrlo jaka, ali je kratkotrajna. Dolazi iz smjera NW do SW i praćena je jakom kišom. Skloniti se u najbližu luku, uvalu, zaljev i sl. Nakon njenog prestanka ubrzo ponovno zavлада lijepo vrijeme.

Postoje i zatvoreni vrtložni barički sustavi i to visokog tlaka zraka (anticiklone) i niskog tlaka zraka (ciklone). Anticiklona donosi lijepo vrijeme, a ciklona donosi ružno vrijeme. Približavanjem anticikloni tlak zraka raste, a približavanjem cikloni tlak zraka opada. Na sjevernoj polukugli (hemisferi) zrak u cikloni struji u smjeru obrnutom od smjera kazaljke na satu, a u anticikloni u smjeru kazaljke na satu (radi sile rotacije Zemlje, centrifugalne sile i sile trenja - Koriolisova sila).

Vjetrovi se prema učincima na svoju okolinu najčešće određuju pomoću Beaufortove ljestvice koja je u rasponu od 0 do 12.

## Beaufortova skala

		Brzina				Visina valova	
		km/h	m/s	kt	mph	m	Ft
0 Bf	tišina	< 1	0-0.2	< 1	< 1	-	-
1 Bf	lahor	1-5	0.3-1.5	1-3	1-3	0.1(0.1)	0.25(0.25)
2 Bf	povjetarac	6-11	1.6-3.3	4-6	4-7	0.2(0.3)	0.5(1)
3 Bf	slabi	12-19	3.4-5.4	7-10	8-12	0.6(1)	2(3)
4 Bf	umjereni	20-28	5.5-7.9	11-16	13-18	1(1.5)	3.5(5)
5 Bf	umjereno jaki	29-38	8.0-10.7	17-21	19-24	2(2.5)	6(8.5)
6 Bf	jaki	39-49	10.8-13.8	22-27	25-31	3(4)	9.5(13)
7 Bf	žestoki	50-61	13.9-17.1	28-33	32-38	4(5.5)	13.5(19)
8 Bf	olujni	62-74	17.2-20.7	34-40	39-46	5.5(7.5)	18(25)
9 Bf	Jaki olujni	75-88	20.8-24.4	41-47	47-54	7(10)	23(32)
10 Bf	orkanski	89-102	24.5-28.4	48-55	55-63	9(12.5)	29(41)
11 Bf	jaki orkanski	103-117	28.5-32.6	56-63	64-72	11.5(16)	37(52)
12 Bf	orkan	>=118	>=32.7	>=64	>=73	14(-)	45(-)

