

# Priprema čarter plovila za narednu turističku sezonu

---

**Biočina, Filip**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of Maritime Studies / Sveučilište u Splitu, Pomorski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:164:530018>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-24**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository - Faculty of Maritime Studies - Split -  
Repository - Faculty of Maritime Studies Split for  
permanent storage and preservation of digital  
resources of the institution](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
POMORSKI FAKULTET U SPLITU**

**FILIP BIOČINA**

**PRIPREMA ČARTER PLOVILA ZA  
NAREDNU TURISTIČKU SEZONU**

**ZAVRŠNI RAD**

**SPLIT, 2019.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
POMORSKI FAKULTET U SPLITU**

**STUDIJ: POMORSKE TEHNOLOGIJE JAHTA I MARINA**

**PRIPREMA ČARTER PLOVILA ZA  
NAREDNU TURISTIČKU SEZONU**

**ZAVRŠNI RAD**

**MENTOR:**

**dr. sc. Luka Pezelj**

**STUDENT:**

**Filip Biočina**

**(MB:0171268979)**

**SPLIT, 2019.**

## SAŽETAK

Priprema čarter plovila za turističku sezonu započinje vađenjem plovila iz mora pomoću obalne dizalice. Nakon vađenja popravljaju se svi kvarovi i oštećenja te se plovilo vraća stari sjaj koji se izgubio nakon mjeseci provedenih na zimskom vezu. Priprema započinje nanošenjem protuobraštajnog premaza, a propeler i pramčani potisnik se servisiraju. Bokovi, kokpit i svi dijelovi koji su od inoxa čiste se i poliraju, postavljaju se jedra te se pregledava užad. Ako se na plovilu nalazi tikovina tretira se posebnim sredstvima. Servis motora uključuje izmjenu ulja, filtera, kontrolu svih crijeva, zamjenu brtvi i provjeru pumpi. Akumulatorske baterije se čiste i pune te se provjeravaju sva svjetla i prekidači. Posebna pažnja posvećuje se navigacijskim svjetlima i sigurnosnim aparatima kao što su aparati za gašenje požara. Oprema za spašavanje mora biti ispravna i postavljena na mjestima koja su za to predviđena. Nakon što su svi radovi završeni, plovilo se čisti te se postavljaju madraci, posteljina i ručnici i ostale stvari koje su uključene u paket koji čarter nudi.

Ključne riječi: *čišćenje, plovilo, servis, provjera*

## ABSTRACT

Preparation of the charter vessel for the next season begins with the vessel being extracted on shore using a crane. When the vessel is out of the water, we start to fix and service everything on the vessel. Antifouling is applied, we service propeller and bow thrusters. Gelcoat above the waterline is being cleaned and polished. All parts made of stainless steel are also getting polished. Teak is treated with special cleaner and oil. We are working on the engine service that includes oli change, filter change, all the hoses are being controlled. We are replacing the seals, also cheking the pumps. We set the sails and all rope on deck is being cheked. Rescue equipment must be in working order and at places which are intended for emergency equipment. After all the work was completed, we clean the vessel inside out and is put clean mattresses, bed linen and towels and other items that are included in the package that charter offers.

Key words: *cleaning, vessel, service, equipment check*

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PODVODNI DIO .....</b>	<b>2</b>
2.1. PRANJE .....	2
2.2. BRUŠRENJE.....	3
2.3. NANOŠENJE PROTUOBRAŠTAJNOG PREMAZA.....	5
2.4. SERVIS PROPELERA I PRAMČANOG POTISNIKA.....	7
2.5. CINK PROTEKTORI.....	10
<b>3. PALUBA I NADVOĐE.....</b>	<b>11</b>
3.1. POLIRANJE.....	11
3.2. SERVIS SIDRA.....	13
3.3. ČIŠĆENJE TIKOVINE.....	14
3.4. POSTAVLJANJE JEDARA.....	16
<b>4. SERVIS MOTORA I AKUMULATORA.....</b>	<b>19</b>
<b>5. FINALNI RADOVI PRIJE SEZONE.....</b>	<b>20</b>
<b>6. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>22</b>
<b>LITERATURA.....</b>	<b>23</b>
<b>POPIS SLIKA.....</b>	<b>24</b>
<b>POPIS TABLICA.....</b>	<b>25</b>

# 1. UVOD

Nautički turizam u Republici Hrvatskoj počinje se razvijati u 19.st., jedno stoljeće kasnije nego u svijetu. Početkom 80-ih godina prošlog stoljeća započinje ulaganje u pomorsku infrastrukturu. Važan korak u razvoju nautičkog turizma je osnivanje ACI-a (Adriatic Croatia International Club) koji je prve tri marine osnovao u Vodicama, Jezerima i Skradinu. ACI sustav je u periodu od 1984-1986 izgradio 13 marina, a danas broji 22 marine što ga čini najvećim sustavom marina u Europi. [1]

Čarter je oblik poslovanja u kojem se iznajmljuju razni oblici prijevoznih sredstava u svrhu odmora i rekreacije. Udio hrvatskih čarter plovila čini 40% ukupne svjetske čarter flote s tim da svake godine broj plovila i broj zaposlenih u čarteru raste. [2]

U 2018. zabilježeno je 479 tisuća dolazaka i 3,2 milijuna noćenja u segmentu nautičkog čarter turizma, što predstavlja rast od 1% u odnosu na prošlu turističku sezonu. [3]

Najzastupljeniji tipovi plovila u čarteru su jedrilice i katamarani koji primaju od 6 do 12 članova posade ovisno o duljini samog plovila. Duljina većine čarter plovila kreće se od 35 do 55 stopa ali iz godine u godinu raste udio onih plovila sa duljom vodenom linijom. Zbog nedovoljnog maritimnog iskustva osoba koje unajmljuju čarter plovila koja su sve zahtjevnija za upravljanje u stalnom je porastu broj skipera koji se angažira u čarteru.

Turistička sezona u nautičkom turizmu započinje u travnju, a završava u listopadu. Odmah po završetku turističke sezone plovila se pripremaju za zimski vez i to demontažom i skladišenjem palubne opreme te konzervacijom motora. Priprema čarter plovila za narednu sezonu započinje u proljetnim mjesecima, netom prije početka sljedeće sezone. Cilj ovog rada je opisati i objasniti vrste radova koji se izvode prilikom pripreme čarter plovila za sezonu.

## 2. PODVODNI DIO

U ovom poglavlju opisan će se priprema podvodnog djela trupa plovila koja uključuje vađenje iz mora, čišćenje vodom pod visokim tlakom, brušenje starog protuobraštajnog premaza, postavljanje novih cink protektora, servis propelera i pramčanog potisnika.

### 2.1. PRANJE

Prvi korak pripreme charter plovila za turističku sezonu je pranje podvodnog djela trupa. Kako bi rad na podvodnom djelu bio izvediv plovilo se mora izvaditi na suho. Da bi vađenje proteklo bez poteškoća potrebno je rezervirati termin kada su najpovoljniji vremenski uvjeti (slab vjetar). Pri jačem vjetru posao podizanja plovila je opasan te se ne izvodi. Vađenje i postavljanje plovila na suhi dok izvode zaposlenici marine/suhog doka. Operator obalne dizalice podiže plovilo. Dok je plovilo na dizalici podvodni dio trupa se pere vodom pod visokim tlakom kako bi se odstranili morski organizmi koji su se nastanili tijekom boravka plovila u moru. Nakon pranja slijedi spuštanje na postolje koje se prilagođava obliku trupa. Za nastavak daljnje obrade trup se mora osušiti.



Slika 1. Pranje plovila

## 2.2. BRUŠENJE

Prije nanošenja protuobraštajnog premaza potrebno je dobro pripremiti površinu jer u protivnom nepripremljena dovodi do lošeg izvedenog premaza. Kod brušenja sigurnost i ekologija su na prvom mjestu, zbog toga je potrebno biti prikladno obučen te koristiti ispravne alate kako ne bi došlo do ozljeda. Zaštitna odjeća je nužna jer se stvaraju čestice pobrušene boje koje su štetne za ljudski organizam i zbog toga zaštitno odijelo mora pokrivati cijelo tijelo. Kako bi zaštitili oči koristimo zaštitne naočale koje moraju dobro prijanjati. Najbitniji dio zaštitne opreme je maska s ugrađenim filterom koji sprječava ulazak štetnih čestica u organizam i omogućava normalno disanje tijekom brušenja. Kako bi maska bila učinkovita filteri se moraju redovito mijenjati. Zaštita po preporučenim sigurnosnim standardima u ovom poslu je nužna da bi se spriječili rizici koje ovaj posao donosi



**Slika 2. Brušenje s prikladnom opremom**

Alat kojim se brusi je ekscentrična brusilica spojena na usisivač, a svrha usisivača je usisavanje pobrušenih čestica kako bi se spriječilo zagađivanje okoliša. Osim ekscentrične brusilice može se koristiti kutna, oscilatorna vibracijska i multi brusilica. Brusni papir koji se upotrebljava ovisi o tome koliki se sloj boje treba odstraniti s trupa plovila. Finiji papir koristi se kod brušenja tankog sloja boje, a grublji pri brušenju debljeg. Postoje razne vrste brusnih papira za brušenje na mokro, brušenje na suho, brusne ploče i slično. Kod brušenja stare boje



preporučuje se brušenje brusnim papirom na suho. Pritom, nastaje prašina što nije slučaj kod brušenja na mokro, ali je postupak brži i papir se manje troši. Brušenjem na mokro postiže se učinak poliranja, pa takva površina kasnije ima slabiju adheziju. [4]

**Tablica 1. vrste brusnog papira koje se preporučuju [4]**

Površina za brušenje	Na mokro	Na suho
gelcoat prije nanošenja temeljnog premaza za antifouling	150	180
gelcoat prije nanošenja temeljnog premaza za završni premaz	220	240
obojane površine	150-180	180-240
istrošeni gelcoat	80-120	120
<i>hard Racing antifouling</i> (regatni finiš)	ne primjenjuje se	400-1200




Ako je površina plovila ispod vodene linije oštećena, potrebno je sanirati štetu prije nanošenja protuobraštajnog premaza. U slučaju da se odlomio komad boje s trupa ili je plovilo pretrpjelo udarac, oštećena površina se mora pobrusiti pomoću električne brusilice. Nakon što je oštećeni dio pobrušen nanosi se dvokomponentni kit. Kitanje je postupak saniranja oštećenja trupa plovila, a koristi se i ispod i iznad vodene linije. Dvokomponentni kit se miješa dok se ne dobije ujednačena smjesa te se pažljivo nanosi na oštećeni dio i u što tanjem sloju jer će u protivnim trebati puno više vremena da se kit pobrusi do željenog profila. Ako je nanesena veća količina nego što nam je potrebna, površina se mora izgladiti da ne postoji prijelaz između kita i trupa plovila. Za taj postupak koristi se lopatica za kitanje ili špatula, a nakon toga kit se brusi uz pomoć brusnog papira kako bi površinu još više izgladili i pripremili za nanošenje *primera*.



**Slika 3. Saniranje oštećenja na kobilici**

### **2.3. NANOŠENJE PROTUOBRAŠTAJNOG PREMAZA**

Protuobraštajni premaz ili intonak je zaštitni premaz koji se nanosi na podvodni dio plovila kako bi trup bio zaštićen od trošenja i ubrzanog starenja. Razlikujemo više vrsta premaza koji ovise o tipu plovila, profilu trupa i kobilice te brzini plovila. Dvije osnovne vrste su tvrdi i meki premaz, a postoje i podvrste premaza kao što je samopolirajući koji se uglavnom koristi na aluminijskim plovilima jer ne sadržava bakar. Samopolirajući premazi se nanose na jahtama i ostalim motornim plovilima brzine do max 25 čvorova. Prednosti samopolirajućeg premaza su kontrolirano otpuštanje aktivnih tvari kroz cijelu sezonu i lakoća održavanja uz minimalno vrijeme pripreme. Tvrdi premaz se koristi za motorna plovila i charter jedrilice. Njegove prednosti su čvrstoća i trajanje kroz cijelu sezonu, otpornost na poliranje i abraziju. Meki premaz ili konvencionalni koristi se uglavnom na manjim plovilima. Koliko se premaza koristi ovisi o duljini plovila, a većina charter plovila su duljine od 35 do 55 stopa, te za takva plovila koristimo od 5 do 15 l boje. Naravno postoje iznimke te za većinu plovila od strane proizvođača postoji podatak koliko se točno boje nanosi. [5]

Dužina plovila	6m 20ft	7.5m 25ft	8.5m 28ft	10m 33ft	11.5m 38ft	13m 43ft	14.5m 48ft	16m 53ft	18m 60ft	20m 66ft	23m 76ft
Regatne jedrilice s dubokom kobilicom 	1.5l	1.5l	3l	4l	5l	6l	7l	8l	9.5l	11l	13l
<b>750ml</b>	2	2	4	2	0	2	3	1	2	1	1
<b>2.5ltr</b>	0	0	0	1	2	2	2	3	3	4	5
Jedrilice srednjeg gaza i zaobljenih linija 	2l	3l	4l	5l	6l	7.5l	9l	11l	13l	15.5l	19l
<b>750ml</b>	3	4	2	0	2	0	2	2	1	1	2
<b>2.5l</b>	0	0	1	2	2	3	3	4	5	6	7
Motorni čamci i jahte s dugom kobilicom 	2l	3.5l	4.5l	6l	7l	9l	10l	12l	15l	18.5l	23l
<b>750ml</b>	3	2	3	2	3	2	0	3	0	2	1
<b>2.5l</b>	0	1	1	2	2	3	4	4	6	7	9

**Slika 4. Tablica s prikazanim preporučljivim količinama premaza [5]**

Prije nanošenja protuobraštajnog premaza nanosimo *primer (boat primer)*. *Primer* je temeljni premaz koji potpuno izolira trup plovila, štiti ga od štetnih utjecaja mora i omogućuje bolju adheziju između trupa i protuobraštajnog premaza. Protuobraštajni premaz se nanosi pomoću valjka. Kod bojanja podvodnog dijela trupa često se upotrebljavaju najjeftiniji valjci, a jeftin valjak je loš alat za bojanje jer tijekom nanošenja premaza ostavlja tragove na trupu, te se boja nakon kratkog vremena počinje ljuštiti. Potrebno je pripaziti da se ostavi dovoljno boje za one dijelove koji se nalaze ispod stopa postolja i donjeg dijela kobilice koje treba namazati neposredno prije porinuća.



**Slika 5. Novi protuobraštajni premaz**

#### **2.4. SERVIS PROPELERA I PRAMČANOG POTISNIKA**

Brodski vijak je jedan od glavnih dijelova broskog pogonskog sistema. Brodski motor stvara snagu koja se preko osovine prenosi na propeler i tako se stvara poriv koji plovilo gura prema naprijed. Na čarter plovilima postoje dvije izvedbe broskog vijka, fiksni i sklopivi. Fiksni propeler ima fiksne listove koji se ne pomiču za razliku od sklopivog propelera koji ima mogućnost sklapanja listova što pridonosi manjem otporu prilikom jedrenja. Materijal koji se koristi pri proizvodnji propelera je bronca ili nehrđajući čelik. [6]

Demontaža i zamjena broskog vijka vrši se ako je isti oštećen ili ima slabe radne karakteristike. [7]

Ako brodski vijak nije pretrpio nikakva oštećenja i ako je pravilno fiksiran tada ne preostaje ništa drugo nego vijak očistiti od morskih organizama koji su se nakupili dok je plovilo bilo u moru i to pomoću solne kiseline i četke. [6]



**Slika 6. Fiksni propeler prije servisa**

Nakon grubog četkanja propeler je potrebno malo pobrusiti brusnim papirom kako bi premaz bolje prijanjao. Kad je propeler pobrušen tada se nanosi *prop primer* koji ima istu ulogu kako *boat primer*, a kad se primer osuši tada se nanosi protuobraštajni premaz. [5]





**Slika 7. Sklopivi propeler nakon servisa**

Pramčani potisnik je poprečni pogonski uređaj ugrađen na pramcu, koji olakšava manevriranje u uskim uvalama i marinama. Pramčani potisnik koristi jedan ili dva plastična propelera koje pokreće elektromotor. Tijekom pripreme za sezonu pregledava se cijeli sistem pramčanog potisnika, propeleri se demontiraju, bruse te premazuju protuobraštajnim premazom.



**Slika 8. Pramčani potisnik**

## 2.5. CINK PROTEKTORI

Cink protektori ili žrtvene anode nalaze se na svim plovilima. Svrha cink protektora je zaštita metalnih dijelova plovila od galvanskih struja. Galvanska struja je istosmjerna električna struja stalne jakosti koja nagriza metalne dijelove plovila. Svaki put kad je plovilo na suhom, cink protektori se pregledavaju i ako su dotrajali moraju se promijeniti. Zamjena cink protektora na čarter plovilima vrši se prije početka sezone. Čarter plovila većinom imaju plastični trup, a cink protektori se nalaze na metalnim dijelovima kao što su brodski vijak, osovina broskog vijka i osovina pramčanog potisnika. Cink protektori moraju biti postavljeni na čisti metal jer u protivnom gube svoja svojstva. [8]



**Slika 9. Novi cink protektori**

### 3. PALUBA I NADVOĐE

Plovilo je na zimskom vezu bilo podložno atmosferskim pojavama, što je ostavilo traga na palubi i bokovima plovila koji su tome bili najviše izloženi. Prije početka sezone potrebno je oprati i ispolirati *gelcoat*, servisirati sidro, očistiti tikovinu, postaviti jedra i vratiti palubnu opremu. Često se dogodi da se neke stvari zaborave, zato je potrebno napraviti *check* listu i popisati svu opremu koja je skinuta s plovila prije zimskog veza.

#### 3.1. POLIRANJE

Nakon što su svi “prljavi“ poslovi na plovilu završeni, dolazi red na poliranje. Svrha poliranja je vratiti plovilu prvobitni sjaj, otkloniti manja oštećenja i ogrebotine na *gelcoatu*. Poliranje pastom otklanja manja oštećenja i ogrebotine, dok poliranje voskom odbija nečistoće. Prije početka poliranja mora se provjeriti stanje *gelcoata* te ovisno o njegovom stanju odabiremo pastu ili vosak.



Slika 10. Poliranje bokova plovila



Kod poliranja novih charter plovila, upotrebljavamo vosak jer *gelcoat* nije oštećen. Vosak kao sredstvo za poliranje služi da se prljavština ne “hvata” za novi *gelcoat*. Poliranje se izvodi pomoću polirke s tvrdom spužvom te se polira na oko 2000 okretaja. Kod poliranja mora se paziti da broj okretaja polirke ne bude visok jer će u protivnom doći do pregrijavanja *gelcoata* čija će posljedica biti žuto narančasti tragovi paljevine. Na starijim charter plovilima *gelcoat* se polira s pastom veće granulacije i spužvom veće tvrdoće. Polira se ravnomjerno po cijeloj površini bez zadržavanja na jednom mjestu na 2000-2500 okretaja. Nakon što je poliranje završeno ispolirani dio potrebno je uložiti te se okretaji povećavaju na 3500-4000 okretaja. Nakon poliranja i laštenja ostaju naslage paste\voska, koje se uspješno uklanjaju mikrofiber krpom. Ako su svi prethodni koraci kvalitetno odrađeni *gelcoat* bi trebao izgledati kao nov. Poliranje ograda, stupića i ostalih inox dijelova na plovilu izvodi se uz pomoć sredstva za poliranje nehrđajućeg čelika. Sredstvo se nanosi na krpu i s njim poliramo inox. Nakon što se sredstvo za poliranje osuši, čistom krpom pobriše se ostatak sredstva s inoxa kako bi ponovno otkrili izvorni sjaj. [9]



**Slika 11. Poliranje inoxa**

### 3.2. SERVIS SIDRA

Tijekom boravka plovila na suhom potrebno je spremnik sidrenog lanca očistiti slatkom vodom. U prethodnoj sezoni u spremniku se nakupilo pijeska i ostalih nečistoća koje se moraju isprati. Sitna oštećenja i ogrebotine na stijenkama spremnika nastaju kod podizanja i spuštanja lanca u more. Ozbiljnije pukotine saniraju se epoksi smolom ili *gelcoatom*. Kod sidrenja je važno koliko je metara lanca ispušteno u more, pa za to postoje oznake na njemu, crvena(10m), plava(20m), zelena(30m) i žuta(40m). Uobičajeno je da se ispušta dužina koja je tri do četiri puta veća od dubine mjesta na kojem se sidri.



**Slika 12. Bojanje oznaka na lancu**

Uobičajena dužina lanca na čarter plovilima je od 50 do 70m. Duži lanci nisu potrebni jer se čarter plovila sidre u atraktivnim zaklonjenim uvalama na dubinama do 15m. Lanac se pregledava kako bi se ustanovilo ima li znakova korozije. U slučaju korozije ili napuknuća lanca, lanac se mijenja jer slaba karika znači potencijalnu opasnost od pucanja i popuštanje sidra dok je plovilo usidreno. Brodsko sidro koristi se u slučaju kad ne postoji vez na kopnu, sidri se na mjestima gdje nema drugog načina za siguran privez plovila osim sidrenjem.

Sidra kojim su opremljena charter plovila mogu biti plužno sidro ili CQR, Bruce sidro i Danforth sidro. Glavno brodsko sidro uređuje se prije sezone, uklanjanjem korozije, prelakiranjem ili pocinčavanjem. Sidreno vitlo uz pomoć elektromotora olakšava podizanje i spuštanje sidra te se mora redovito servisirati. Svakih par godina skida se bubanj vinča kako bi se provjerilo njegovo stanje. Elektromotor mora biti ispravan jer ako zakaže sidro se mora dizati ručno što je jako naporan i spor proces, i zbog toga se sustav za sidrenje mora redovito održavati. [10]



**Slika 13. Sidreno vitlo**

### **3.3. ČIŠĆENJE TIKOVINE**

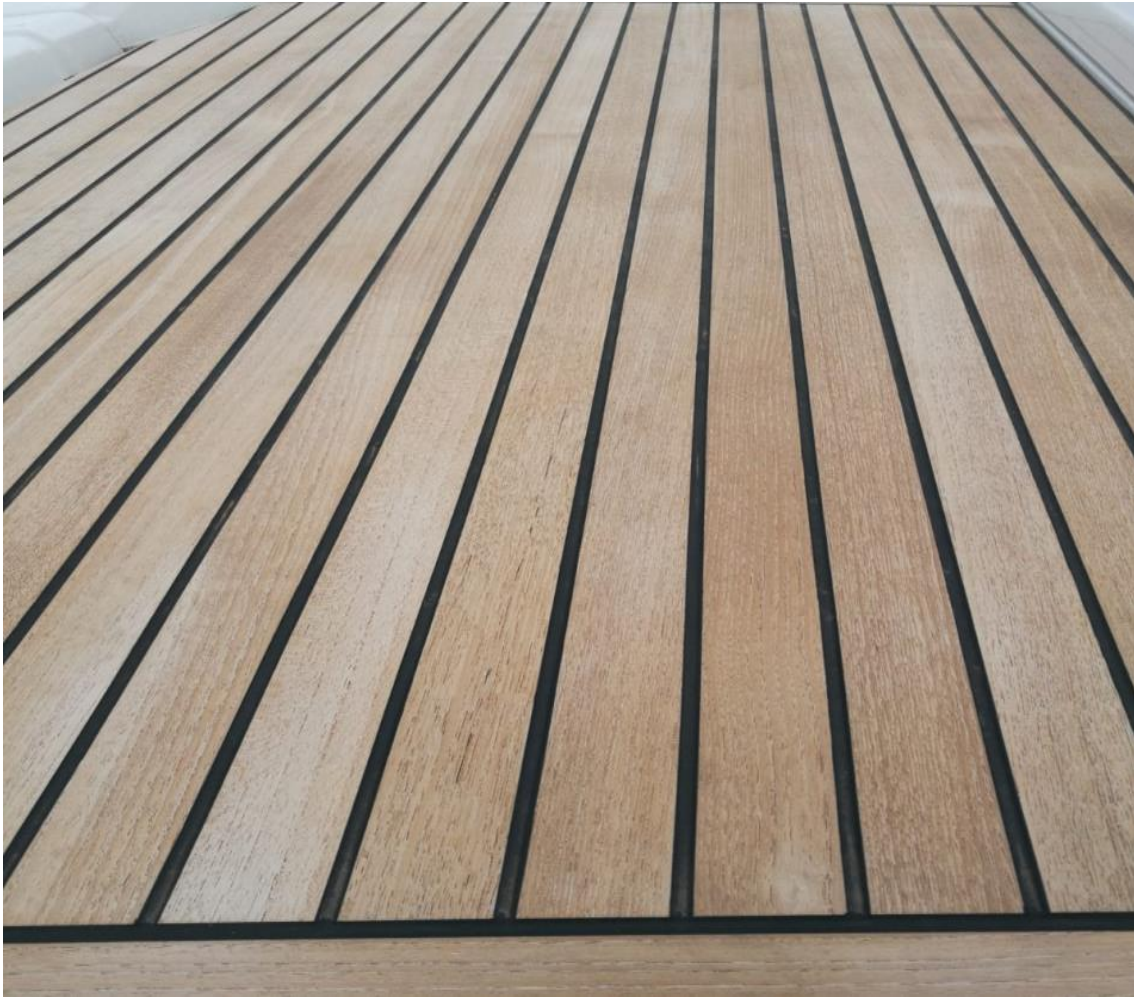
Tikovina je listopadno drvo koje ima visok sadržaj ulja, što ga čini vrlo otpornim na atmosferske pojave. Poznata je po svojoj dugovječnosti, atraktivnom izgledu i visokom stupnju elastičnosti. Također, ne propušta vodu i ne kliže se, pa je čine idealnim materijalom za korištenje u nautičkoj industriji. Tikovina plovilu pruža lijep izgled i eleganciju. Kako bi izgledala što ljepše mora se održavati tijekom cijele godine. Posivjela i potamnijela tikovina tretira se pomoću sredstava kako bi joj vratili stari sjaj. [11]





**Slika 14. Tikovina prije obrade**

Prvo sredstvo koje se koristi je *teak cleaner*. Ravnomjerno se raspoređuje po površini prethodno natopljenom slatkom vodom. *Teak cleaner* čisti i odmašćuje drvo, djeluje 10 do 20 minuta, a nakon toga se čisti uz pomoć tvrde četke kako bi pripravili drvo za nanošenje ulja. *Teak oil* je sredstvo koje se koristi kako bi prethodno očišćeno drvo ‘nahrani’ uljem. Ulje se ostavi kako bi ga drvo upilo, a nakon toga višak ulja pobriše se krpom koja se nakon korištenja baca jer je lako zapaljiva. Postoji više sredstava koji se koriste za njegu tikovine, a jedan od njih je *teak colour restorer* čija je svrha vraćanje zlatno smeđe nijanse, ali se u praksi rijetko koristi na charter plovilima. [5]



**Slika 15. Tikovina nakon obrade**

### **3.4. POSTAVLJANJE JEDARA**

Jedan od poslova koji se radi prije početka sezone je postavljanje jedara koja su prethodno skinuta i uskladištena tijekom pripreme za zimski vez. Idealno vrijeme za njihovo postavljanje je kad je vjetar toliko slab da ne stvara poteškoće. Prvi korak je postavljanje prednjeg jedra. Ono može biti flok ili genoa, a razlika među njima je u kvadraturi tj. površini samog jedra. Genoa ima veću kvadraturu od floka. Zbog toga rukovanje flokom je lakše te se češće koristi na čarter plovilima. Prije samog postavljanja jedra mora se provjeriti da li je konop koji služi pri rolanju jedra uredno namotan na bubanj. Donji dio jedra koji se naziva *tack* mora se zakačiti na dno prednjeg leta, a gornji dio, *head* kači se na podigač.



**Slika 16. Jedra spremna za podizanje**

Pri podizanju prednjeg jedra poželjno je imati pomoć jedne osobe koja podiže jedro pomoć u podigača prednjeg jedra. Druga osoba uvlači jedro u leto i pazi da ne bi zapelo. Kad je jedro podignuto do vrha, rola se oko prednjeg leta. Kod rolanja se mora paziti da se jedro uredno namota kako se ne bi stvarali nabori. Na kraju poruba prednjeg jedra nalazi se oko koje se naziva *clew* kroz koji provlačimo lijevu i desnu škotu. Čvor koji koristimo pri vezivanju škoti je pašnjak.

Glavno jedro se postavlja ovisno o načinu izvedbe. Prvi tip izvedbe je rolanje jedra u jarbol (*in mast furling*), drugi je rolanje jedra u deblenjak ili lantinu (*boom furling*), a treći način je slaganje glavnog jedra u *lazy bag*. Prve dvije izvedbe postavljaju se na isti princip kao i prednje jedro. Jedna od zajedničkih stvari na koju se mora pripaziti je da kod postavljanja prednjeg jedra lantina i jarbol budu pod pravim kutom tako da se jedro pravilno zarola do kraja. Kod postavljanja glavnog jedra s *lazy bagom*, *lazy bag* se postavlja na lantinu tako da se donji dio provuče kroz žlijeb koji se proteže cijelom dužinom lantine. Kad je *lazy bag* provučen do kraja tada se prelazi se na podizanje glavnog jedra.





**Slika 17. Podizanje glavnog jedra**

Kod podizanja glavnog jedra poželjno je imati pomoć. Podizanje započinje tako da se rogalj jedra zakači na podigač uz pomoć kojeg će se podizati na jarbol. Na jarbolu se nalaze klizači na koje se hvata jedro. Kako se jedro podiže tako se privezuju kratovi i postavljaju letvice. Kratovi na jedru služe kako bi skratili jedro prilikom jedrenja po jakom vjetru. Letvice u jedru služe kako bi se održala pravilna forma jedra. Kad je jedro podignuto do vrha provjerava se da li je sve dobro zakačeno i privezano. Ako je sve u redu posao je završen i plovilo je spremno za jedrenje. Za uspješno i brzo postavljanje nužna je dobra komunikacija između radnika kako bi sve proteklo bez poteškoća i kako se jedra ne bi oštetila.

#### 4. SERVIS MOTORA I AKUMULATORA

Konzervacija i servis broskog motora te provjera akumulatora su poslovi koji se obavljaju prilikom priprema za zimski vez. Tijekom pripreme za sezonu potrebno je provjeriti rad motora i akumulatora te obaviti niz manjih poslova koji su nužni za ispravan rad. Neposredno prije sezone je najbolje vrijeme za promjenu ulja i starih filtera. Kod motora sa zatvorenim sistemom hlađenja provjerava se razina rashladne tekućine. Druga izvedba hlađenja motora je direktno pomoću morske vode. Sistem hlađenja morskom vodom se redovito mora ispirati, a za ispiranje koristi se razblažena solna kiselina u omjeru 1:1. Impeller u vodenoj pumpi se mijenja svake sezone. Akumulatorske baterije na charter plovilima moraju biti stalno priključene na električnu mrežu kako bi se spriječilo pražnjenje akumulatora. Akumulatori koji su se tijekom zimskog veza gotovo ispraznili moraju biti zamijenjeni kako ne bi došlo do zatajenja prilikom plovidbe. [10]



Slika 18. Motor nakon servisa



## 5. FINALNI RADOVI PRIJE SEZONE

Prije sezone ima mnogo manjih poslova i provjera koje se moraju obaviti za siguran i ispravan rad plovila. Jedna od obveznih provjera je rad VHF uređaja i ostale radio opreme. VHF je primaran uređaj koji se koristi u slučaju nesreće te zbog toga uvijek mora biti u funkciji. Ostala sigurnosna oprema kao što su sigurnosne baklje i rakete moraju se mijenjati u slučaju isteka roka trajanja. Prsluci za spašavanje moraju biti uredno skladišteni i spremni za korištenje u slučaju nesreće. Provjerava se rad ventila i ručica ventila, a prozori se zamjenjuju ukoliko propuštaju vodu. Provjerava se rad kaljužne pumpe. Odmah nakon spuštanja plovila u more provjeravaju se svi fitinzi. Spojevi se pregledavaju zbog moguće korozije ili napuknuća. Postavljaju se nove plinske boce, a nakon postavljanja provjerava se protok plina i rad štednjaka. Stupići se pregledavaju i ako je neki stupić pretrpio udarac te se iskrivio ili oslabio mora se zamijeniti. Prljavi bokobrani peru se uz pomoć acetona, a ako na bokobranima postoje navlake, one se peru detergentom. [10]



**Slika 19. vanjsko pranje plovila**

Servis pomoćnog vanbrodskog motora izvodi se ovisno o njegovom stanju. U većini slučajeva veći servis nije potreban ako je motor pravilno skladišten prilikom priprema za zimski vez. Početkom priprema za sezonu provjerava se rad motora, potrošni materijali kao što su impeler, svjećica i ulje u nozi se mijenjaju kako bi se osigurao pravilan rad kroz cijelu sezonu. Nakon svih radova i popravaka plovilo se mora oprati i pripremiti za korisnike charter usluge. Vanjsko pranje plovila obavlja se pomoću šampona koji skida većinu nečistoća, a ako šampon ne pomaže tada se koristi agresivnije sredstvo za čišćenje (arf), ali u malim količinama jer nagriza plastiku. Vanjsko pranje započinje tako da se paluba i kokpit zaliju vodom. Za ribanje glatkih površina i prozora koristi se meka četka, po potrebi spužva, a za ribanje hrapavih površina koristi se tvrda. Nakon što su površine izribane plovilo se ispere vodom kako bi se otklonio sav šampon.

## 6. ZAKLJUČAK

U ovom radu opisani su poslovi koji se izvode prilikom pripreme čarter plovila za narednu turističku sezonu. Kako bi plovilo bilo spremno na vrijeme potrebno je unaprijed procijeniti stanje plovila i vremenski period koji je potreban za obavljanje radova. Prilikom izvođenja radova moraju se koristiti ispravni alati imajući na umu da je sigurnost radnika na prvom mjestu. Sezonsko održavanje čarter flote provodi se na vrhunskom nivou u svim čarter bazama diljem Jadrana. Unatoč tome ne postoji jedan cjelokupan vodič o pripremi plovila za sezonu. Zbog složenosti ukupnih radova pripreme čarter plovila za turističku sezone detaljna analiza svakog pojedinog koraka u tom procesu zahtjeva mnogo opsežniji pristup. Cilj ovog rada bio je predočiti čitateljima koji se do sada nisu susretali sa održavanjem i pripremom plovila sve radove koji su potrebni da bi plovilo bilo spremno za najam. Ovaj rad može pružiti vrijedne informacije onima koji se prvi put susreću s problematikom pripreme plovila za sezonu, a također može poslužiti kao vodič za pripremu drugih vrsta plovila.

## LITERATURA

- [1] <http://www.novolist.hr/Vijesti/Gospodarstvo/More/Monografija-Postanak-Kako-je-usred-velike-krize-stvoren-ACI-najveci-lanac-marina-na-svijetu> (pristupljeno 10.6.2019.).
- [2] <https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/drzimo-40-svjetske-carter-flote-a-gdje-je-novac-imamo-zlatnu-koku-od-koje-bismo-trebali-zaradivati-basnoslovne-cifre-a-prihodi-su-prilicno-skromni/7513533/> (pristupljeno 10.6.2019.).
- [3] <https://mint.gov.hr/vijesti/hrvatska-turisticka-ponuda-na-50-europskom-sajmu-nautike-boot-u-dusseldorfu/17822> (pristupljeno 11.6.2019.).
- [4] <http://www.ts-color.hr/priprema.php> (pristupljeno 11.6.2019.).
- [5] <http://www.hempelyacht.hr/~media/Sites/hempelyacht-hr/files/2017/PM-HR-2017.pdf> (pristupljeno 11.6.2019.).
- [6] [https://hr.wikipedia.org/wiki/Brodski\\_vijak](https://hr.wikipedia.org/wiki/Brodski_vijak) (pristupljeno 11.6.2019.).
- [7] [http://zoranpericsplit.weebly.com/uploads/1/2/4/9/12491619/remontni\\_radovi](http://zoranpericsplit.weebly.com/uploads/1/2/4/9/12491619/remontni_radovi) (pristupljeno 11.6.2019.).
- [8] <https://www.pijanitvor.com/threads/cink-protectori.16613/> (pristupljeno 13.6.2019.).
- [9] <http://marjan.hr/2015/01/10/poliranje/> (pristupljeno 13.6.2019.).
- [10] <https://gorgonija.com/2017/07/14/priprema-broda-sezonu/> (pristupljeno 14.6.2019.).
- [11] <https://www.drveneterase.hr/tikovina/> (pristupljeno 14.6.2019.).

## POPIS SLIKA

Slika 1. Pranje plovila .....	2
Slika 2. Brušenje s prikladnom opremom .....	3
Slika 3. Saniranje oštećenja na kobilici.....	5
Slika 4. Tablica s prikazanim preporučljivim količinama premaza [5] .....	6
Slika 5. Novi protuobraštajni premaz .....	7
Slika 6. Fiksni propeler prije servisa.....	8
Slika 7. Sklopivi propeler nakon servisa.....	9
Slika 8. Pramčani potisnik.....	9
Slika 9. Novi cink protektori .....	10
Slika 10. Poliranje bokova plovila.....	11
Slika 11. Poliranje inoxa .....	12
Slika 12. Bojanje oznaka na lancu .....	13
Slika 13. Sidreno vitlo.....	14
Slika 14. Tikovina prije obrade .....	15
Slika 15. Tikovina nakon obrade .....	16
Slika 16. Jedra spremna za podizanje .....	17
Slika 17. Podizanje glavnog jedra.....	18
Slika 18. Motor nakon servisa .....	19
Slika 19. vanjsko pranje plovila .....	19

## POPIS TABLICA

Tablica 1. vrste brusnog papira koje se preporučuju.....	4
--	---