

**ИНСТИТУТ ЗА
МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА
ИСТРАЖИВАЊА**

**Кнеза Вишеслава 1
Београд**

**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
„НАЦИОНАЛНИ ПАРК ТАРА“**

**Миленка Топаловића 3
Бајина Башта**

**ПРОГРАМ УПРАВЉАЊА РИБАРСКИМ
ПОДРУЧЈЕМ „НАЦИОНАЛНИ ПАРК ТАРА“
ЗА ПЕРИОД 2023. – 2032. ГОДИНА**

Програм израдили:

др Стефан Скорић
др Душан Николић

Одговорно лице:

др Драгица Станковић, директор

БЕОГРАД
ЈУН, 2022.

САДРЖАЈ

ПОГЛАВЉЕ	Страна
1. ПОДАЦИ О КОРИСНИКУ РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА	3
2. ПОДАЦИ О РИБАРСКОМ ПОДРУЧЈУ	5
3. ОСНОВНЕ ХИДРОГРАФСКЕ, ХИДРОЛОШКЕ, БИОЛОШКЕ, ФИЗИЧКЕ, ХЕМИЈСКЕ И ДРУГЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВОДА РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА И ПОДАЦИ О ЕКОЛОШКОМ СТАТУСУ ВОДА	7
3.1. Основне хидрографске, хидролошке, биолошке, физичке, хемијске и друге карактеристике вода рибарског подручја	7
3.2. Подаци о еколошком статусу и потенцијалу вода	11
4. ПОДАЦИ О РИБЉИМ ВРСТАМА У ВОДАМА РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА, ПРОЦЕНА ЊИХОВЕ БИОМАСЕ И ГОДИШЊЕ ПРОДУКЦИЈЕ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА РИБОЛОВНО НАЈЗНАЧАЈНИЈЕ ВРСТЕ И ЗАШТИЋЕНЕ ВРСТЕ	15
4.1. Методе прикупљања и обрада узорака риба	16
4.2. Рибље врсте у водама рибарског подручја	17
4.3. Преглед стања рибљег фонда по главним риболовним водама	18
5. УСЛОВИ ЗАШТИТЕ ПРИРОДЕ	34
6. ВРЕМЕ РИБОЛОВА	38
7. ДОЗВОЉЕНЕ ТЕХНИКЕ РИБОЛОВА, ОПРЕМУ, АЛАТЕ И ВРСТЕ МАМАЦА КОЈИМА СЕ МОЖЕ ЛОВИТИ НА ОДРЕЂЕНОЈ РИБОЛОВНОЈ ВОДИ РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА	39
8. МЕРЕ ЗА ЗАШТИТУ И ОДРЖИВО КОРИШЋЕЊЕ РИБЉЕГ ФОНДА	41
9. ПРОСТОРНИ РАСПОРЕД, ГРАНИЦЕ И МЕРЕ ЗА ЗАШТИТУ ПОСЕБНИХ СТАНИШТА РИБА, КАО И МЕРЕ СПАШАВАЊА РИБА СА ПЛАВНИХ ПОДРУЧЈА	45
10. ПРОГРАМ ПОРИБЉАВАЊА ПО ВРСТАМА И КОЛИЧИНИ РИБА И ВРЕМЕНУ И МЕСТУ ПОРИБЉАВАЊА	47
11. ДОЗВОЉЕНИ ИЗЛОВ РИБЕ ПО ВРСТАМА И КОЛИЧИНИ НА ОСНОВУ ГОДИШЊЕГ ПРИРАСТА РИБЉЕГ ФОНДА	48
12. УСЛОВИ ОБАВЉАЊА РИБОЛОВНИХ АКТИВНОСТИ И МЕРЕ ЗА ЊИХОВО УНАПРЕЂЕЊЕ, УСЛОВИ ЗА ОБАВЉАЊЕ СПОРТСКОГ РИБОЛОВА, КАО И МЕРЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ РИБОЛОВНОГ ТУРИЗМА НА РИБАРСКОМ ПОДРУЧЈУ	50
13. ОРГАНИЗАЦИЈА РИБОЧУВАРСКЕ СЛУЖБЕ И БРОЈ РИБОЧУВАРА	52
14. ПРОЦЕДУРЕ ЗА ОТКРИВАЊЕ И СУЗБИЈАЊЕ ЗАГАЂИВАЊА ВОДА РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА	57
15. ПРОГРАМ МОНИТОРИНГА РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА	59
16. ПРОГРАМ ЕДУКАЦИЈЕ РЕКРЕАТИВНИХ РИБОЛОВАЦА	61
17. ЕКОНОМСКЕ ПОКАЗАТЕЉЕ КОРИШЋЕЊА РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА	62
18. СРЕДСТВА ПОТРЕБНА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОГРАМА УПРАВЉАЊА РИБАРСКИМ ПОДРУЧЈЕМ И НАЧИН ОБЕЗБЕЂИВАЊА И КОРИШЋЕЊА ТИХ СРЕДСТАВА	64
19. ЛИТЕРАТУРА	63
20. ПРИЛОЗИ	67

1. ПОДАЦИ О КОРИСНИКУ РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА

Планинско подручје Таре налази се на крајњем западу Србије. Са северне и западне стране ограничено је долином Дрине, са југозапада долином Рзава, са југа плитком креманском удолином која га одваја од златиборске површи. На истоку и североистоку ово подручје се спушта преко заравни Поникве до превоја Кадињаче и долине Пилице. У овим просторним оквирима подручје Таре представља јединствену планинску географску целину, дужине је око 45 км, ширине до 18 км а просечне висине око 1200 м. Подручје се налази између 43° 52' и 44°02' северне географске ширине и 19° 15' и 19° 38' источне географске дужине.

Подручје Националног парка Тара налази се на око 19.200 ха, док се под шумама налази око 13.000 ха. Цео простор Националног парка обухвата: планину Тару, Црни врх, Звезду, Столац, кањон Дрине са Перућцем и околину Бајине Баште. Најпространији и најлепши део овог планинског подручја је површ Равне Таре, просечне висине око 1100 м где се лепотом пејзажа, издвајају Калуђерсе Баре и Митровац. На њеном јужном делу издиже се планински масив Збориште са 1544 м надморске висине, док се према истоку површ Калуђерских бара (1055 м) спушта у нижу нагнуту површ Поникве (око 900 м). Према северозападу подручје се издиже у виши ниво Таре, преко планинских висова Виса (1326 м), Омара (1286 м) и Црног врха (1261 м). Према северозападу се спушта до превоја Предов крст (1075 м), одакле се поново издиже у планински масив Звијезда, који је ограничен лактастом кривином Дрине. Највиши висови овог масива су Смиљевац (1445 м) и Велики крај (1332 м). На западу се налазе највиши висови Батуре (1519 м) и Мрке капе (1545 м) и планински масив Велики Столац (1675 м) који се налази на територији Републике Српске. Ово државно разграничење разлог је што и овај део Таре није обухваћен националним парком. У овим крајевима доминирају крашки облици рељефа. Најпознатији и најрепрезентативнији су до 1000 м високи кречњачки кањонски одсеци Дрине, затим дубоке и кратке кањонске долине Раче, Дервенте и Бруснице.

Поред тријаских кречњака терен изграђују и палеозојски шкриљци, пешчари, лапорци и друге стене, па је такав састав допринео да се образује разноврстан рељеф пространих површи, планинских масива и дубоких речних масива са рефугијалном климом. Ови природни услови омогућили су да се на овом планинском подручју развије и одржи веома разноврстан и богат биљни и животињски свет, па стога шумски екосистеми Таре спадају у међу највредније у Европи. Национални парк се одликује и бројним природним раритетима. Међу таквим су и природна станишта Панчићеве оморице, јединственог терцијалног реликта и ендемита. Затим, око 40 км дуги кањон Дрине, чији вертикални кречњачки одсеци Таре досежу висину до 1000 м. Он се нарочито својом десном страном издваја (после кањона Таре) од других кањона изузетним димензијама, сложеном атрактивношћу, маркантним и репрезентативним импресивним визурама које се отварају са бројних видиковаца, ретком флором, сложеним екосистемима, честим пећинама, процепима и врелима. Од видиковаца најмаркантнији је уређени видиковац Козје стене са кога се отвара импресивни поглед на ујезерени кањон и хидроелектрану Перућац. После кањона Дрине истиче се кањон Раче. Такође, значајни су кањони Дервенте и Бруснице. Кроз кањон Дервенте је просечен пут са обале Дрине до превоја Предов Крст, док су кањон Бруснице и подручје Брусница саобраћајно изоловани, па се на овом подручју налази најпознатије станиште медведа.

У Националном парку Тара заступљена је разноврста флора са преко 1000 биљних врста и богата шумска вегетација. Најзначајније међу њима су: Панчићева оморица, мечја леска, тиса, божиковина, јеремичак, дерветантански различак, божур, плава и жута линцура, папрат ребрача, златан, црна чемерика и друге. Такође, због повољних станишних услова на Тари је заступљена и богата фауна. У њој се налазе

многе ретке и проређене врсте, као што су медвед и дивокоза, алпска ровчица, сури орао, орао змијар, сиви соко, као и богата ловна дивљач: срна, дивља свиња, лисица, куна, дивља мачка и друге. Тара се одликује и са 10 природних резервата и 5 споменика природе и присуством значајног културно-историјског наслеђа међу којима се посебно истиче манастир Рача – споменик културе од великог значаја.

Просторним планом Националног парка у зони са првим степеном заштите обухваћено 2960 ха или 15.43%, у другом степену заштите 7721 ха или 40.27% и у трећем степену заштите 8494 ха или 44,27% од укупне површине Националног парка.

Административне информације о кориснику рибарског подручја

Име: Јавно Предузеће „Национални парк Тара“

Адреса: Миленка Топаловића бр. 3, 31250 Бајина Башта

Матични број: 07360355

Шифра делатности: 9103

ПИБ: 100760669

Тел/фах: 031/863-644

web: www.nptara.rs

e-mail: office@nptara.rs

2. ПОДАЦИ О РИБАРСКОМ ПОДРУЧЈУ

Национални парк „Тара“, чије су границе одређене Законом о Националним парковима („Службени гласник Републике Србије“, бр. 84/2015), дат је на управљање Јавном предузећу „Национални парк Тара“ из Бајине Баште. Ј.П. „Национални Парк Тара“ као старалац је између осталог дужан да у складу са чланом 3. Став 3. Закона о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени гласник РС“ бр. 128/2014 и 95/2018 – др. закон), по претходно прибављеној сагласности надлежног министра прогласи и користи рибарско подручје у оквиру граница националног парка којим управља.

У оквиру граница националног парка „Тара“ налазе се следеће риболовне воде: река Брусница, река Рача 340 m узводно од ушћа Мале реке до изворишта, река Дервента, река Врело од изворишта до ушћа у реку Дрину, река Батурски Рзав, река Караклијски Рзав, река Бели Рзав од хидроакумулације „Спајићи“ до места Бараковац, Коњска река, река Полошница (поток Црно Осоје), река Јаревац, поток Совљак, Локића поток, Алушки поток, Змајевачки поток, Поповића поток, хидроакумулација „Бајина Башта“ (Перућачко језеро) од ушћа реке Бруснице државном границом управно на матицу тока реке Дрине до круне бране Х.Е. „Бајина Башта“, хидроакумулација „Крушчица“ (акумулација за водоснабдевање), повремена микроакумулација на Јаревцу, реверзибилна хидроакумулација Заовинско језеро (језеро „Бели Рзав“), хидроакумулација „Спајићи“, хидроакумулација „Полошница“ („Црно Осоје“).

Заштита и коришћење рибљег фонда и водотока који се налазе у оквиру граница Националног парка „Тара“, спроводи се кроз мере и услове који су садржани у националним законским и подзаконским актима и обавезним програмско-планским документима. Национална законска и подзаконска акта обухватају следеће документе:

- Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени гласник РС“, бр. 128/2014 и 95/2018 – др. закон)
- Закон о Националним парковима („Службени гласник РС“, бр. 84/2015 и 95/2018 – др. закон)
- Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-испр, 14/2016, 95/2018 – др. закон и 71/2021)
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/2011 - УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др. закон);
- Правилник о начину, алатима и средствима којима се обавља привредни риболов, као и о начину, алатима, опреми и средствима којима се обавља рекреативни риболов („Службени гласник РС“, бр. 9/2017 и 34/2018),
- Наредба о мерама за очување и заштиту рибљег фонда („Службени гласник РС“, бр. 56/2015 и 94/2018).
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016).

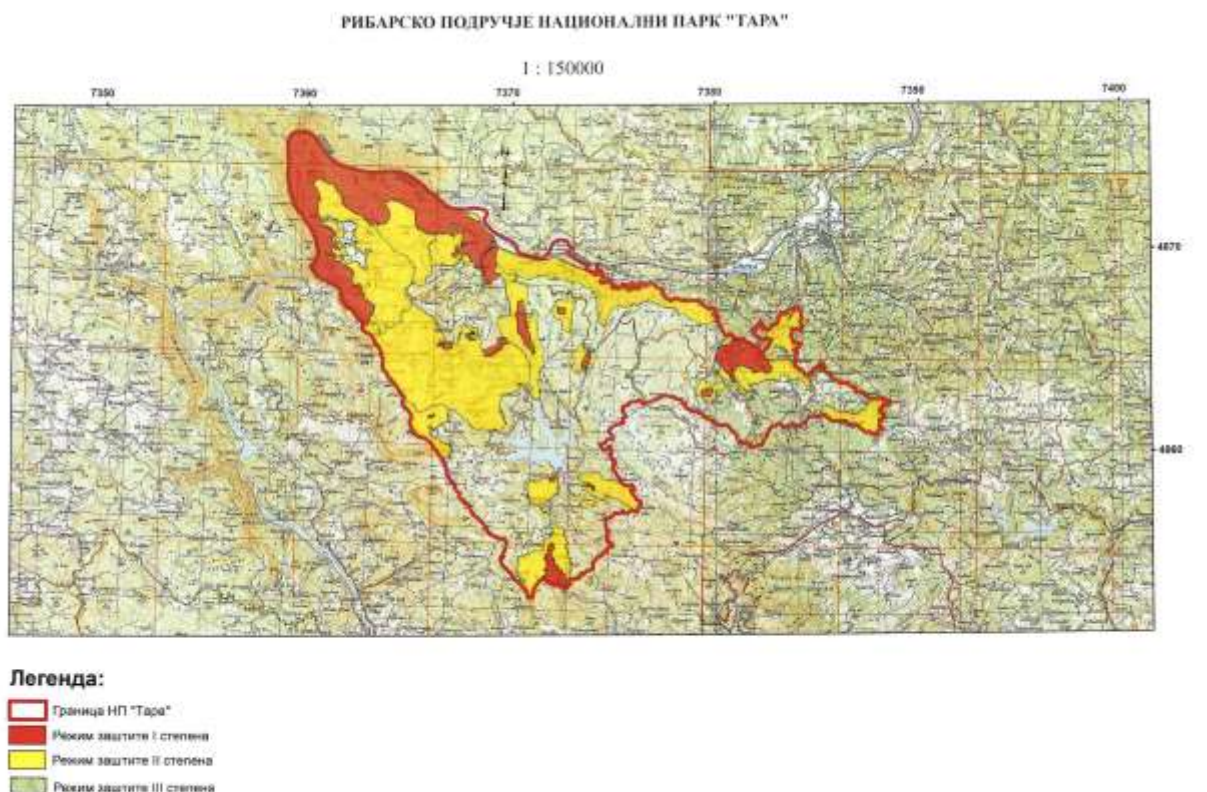
Садржај Програма управљања рибарским подручјем одређен је Законом о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени гласник РС“, бр. 128/2014 и 95/2018 – др. закон) и садржан је у члану 18. истог Закона. Такође, исти Закон утврђује да је корисник рибарског подручја, које се налази у оквиру заштићеног природног добра, дужан да Програм управљања рибарским подручјем усклади са програмом заштите и развоја заштићеног природног добра, односно националног парка. Овај Програм је

тако и урађен, уз напомену да су најзначајније риболовне воде НП „Тара“ (хидро-акумулације) накнадно додељене Јавном предузећу на управљање.

3. ОСНОВНЕ ХИДРОГРАФСКЕ, ХИДРОЛОШКЕ, БИОЛОШКЕ, ФИЗИЧКЕ, ХЕМИЈСКЕ И ДРУГЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВОДА РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА И ПОДАЦИ О ЕКОЛОШКОМ СТАТУСУ ВОДА

3.1. Основне хидрографске, хидролошке, биолошке, физичке, хемијске и друге карактеристике вода рибарског подручја

Риболовне воде Националног парка „Тара“ (Слика 1.) су река Брусница, река Рача 340 m узводно од ушћа Мале реке до изворишта, река Дервента, река Врело од изворишта до ушћа у реку Дрину, река Батурски Рзав, река Караклијски Рзав, река „Бели Рзав“ од хидроакумулације „Спајићи“ до места Бараковац, Коњска река, река Полошница („Црно Осоје“), река Јаревац, поток Совљак, Јокића поток, Алушки поток, Змајевачки поток, Поповића поток, хидроакумулација „Бајина Башта“ (Перуђачко језеро) од ушћа реке Бруснице државном границом управно на матицу тока реке Дрине до круне бране Х.Е. „Бајина Башта“, хидроакумулација „Крушчица“ (акумулација за водоснабдевање), повремена микроакумулација на Јаревцу, реверзибилна хидроакумулација Заовинско језеро (језеро „Бели Рзав“), хидроакумулација „Спајићи“, хидроакумулација „Полошница“ („Црно Осоје“).



 Институт за заштиту природе Србије - Београд 2021.

Слика 1. Риболовне воде Националног парка „Тара“

3.1.1. Текуће воде

Национални парк „Тара“ и његова ужа заштитна зона располаже рекама и потоцима који припадају углавном горњим пастрмским регионима. Најзначајније реке су Рача, Дервента са притокама, Бруснички поток са притокама, Караклијски Рзав и Батурски Рзав, Бели Рзав, река Јаревац и река Врело.

Бели Рзав је река која је настала од Коњске реке, Змајевачког потока, Липовице итд. Нема неког значаја из разлога што је њен дужи ток потопљен и претворен у ревирибилну хидро-акумулацију „Заовине“, а остатак њеног тока је мали и често пресушује у летњим месецима. Коњска река такође нема значаја јер је мала и пресушује у летњем периоду. Змајевачки и Поповића поток се уливају у акумулацију „Спајићи“. Змајевачки поток има нешто већу количину воде у протоку и варирање температуре према досадашњим подацима је од 2-15°C. Има доста добро развијену фауну дна и карактерише је насељеност поточном пастрмком у њеном доњем делу тока. Претпостављамо да она улази у јесен у реку из акумулације „Спајићи“ ради мреста. Ова река се налази у првој заштитној зони НП „Тара“.

Река Рача протиче кроз Национални парк дужином око 6 км и онда наставља даље још око 5-6 км ка ушћу у реку Дрину. Извире из јаког врела и одмах прима притоку Јаревац, а то је поток који настаје из Јаревачког и Шљивовичког потока. Понире у клисури недалеко од изворишта и појављује се на 3 км од манастира Рача као водоток. Количина воде у протоку се креће од 10-30 л/сек. Вода је бистра не превише брза јер протиче кроз равничарски, ливадски део кога смењује шума без великих нагиба. Има доста мањих мирних залива и обилује поточном пастрмком и нешто мање поточном мреном и разноврсним бентосом. Физичко-хемијски параметри квалитета воде реке Раче дати су у табели испод.

Рача	Профил изнад манастира	Профил испод манастира
Географске координате локалитета	N 43° 55' 38"	N 43° 56' 09"
	E 19° 32' 14"	E 19° 32' 45"
Надморска висина (м)	442	265
Температура воде (°C)	12.0	11.3
Растворени кисеоник (мг/л)	10.7	11.0
Засићење воде кисеоником (%)	101	104
Електропроводљивост (µS/цм)	373	364
pH вредност	8.38	8.45

Река Дервента настаје од три водотока: Јокића потока, Кремића и Алушког потока. Протиче кроз село Растиште и улива се у акумулацију „Перућац“. То је прилично брз и бујичав водоток. Најзначајнија притока је Јокића поток. Доња и горња тачка потока (у дужини од 2,5 км) су постављени у прилично великој висинској разлици, те са доста различитим показатељима температуре. Поток протиче кроз диван шумски регион и карактерише га присуство пута уз готово цео његов ток. Извориште потока се налази на око 600 м удаљености од села Јокића у шуми под Црним Врхом. Извориште обилује са доста извора „пиштавца“ који се у дну дубоког усека спајају и чине Јокића поток. Физичко-хемијски параметри квалитета воде реке Дервенте дати су у табели испод.

Дервента	доњи ток
Географске координате локалитета	N 45° 57' 45"
	E 19° 21' 30"
Надморска висина (м)	418
Температура воде (°C)	9.1
Растворени кисеоник (мг/л)	10.8
Засићење воде кисеоником (%)	98
Електропроводљивост (μS/цм)	369
pH вредност	8.47

Бруснички поток настаје од Омарског врела, Галинске реке и Средњег потока и представља део југозападне границе Националног парка. То је јако брз и хладан водоток који протиче кроз тешко приступачне терене и карактеришу га бројни водопади. Најзначајнија притока је Омарско врело. Извор се налази подно Столца са његове северне стране у ливадама иза Маријановића кућа. На самом извору вода нема битну количину али се ливадама прикупља са више страна правећи мале водопаде, а након 300 м прави мало речно корито. Температура воде на изворишту је 9°C и немења се до краја тока. Количина кисеоника је 9 мг/л, а pH 7,3. Количина воде у протоку је 10-15 л/сец. Ни у овом водотоку као и у Јокића потоку нема присуства нити једне рибље врсте, али обилује богатим ситним животињским светом.

Караклијски и Батурски Рзав су веома значајни водотоци са дугим током и значајном количином воде у протоку. Вода је чиста и не превише брза, олигасопробног типа, а нема потенцијалних загађивача. Евидентирано је присуство поточне пастрмке која у њих улази из акумулације „Крушчица“ у време мреста. Температуре воде се крећу од 5-15°C са протоком од 5-20 л/сец и великим присуством раствореног кисеоника (10 мг/л).

Река Јаревац је веома посебан водоток по свим својим карактеристикама. Великим делом се простира планинском равницом (удолином), те равним шумским делом до микроакумулације у Рачанској Шљивовици, одакле настаје река Рача. Насељена је поточним раком и пијором, а интересна је за коришћење као узгојни поток у рибарственом смислу. Иначе, долина Јаревца је најлепше и најпознатије шеталиште у Националном парку „Тара“.

Јаревац	средњи ток
Географске координате локалитета	N 43° 53' 41.9"
	E 19° 32' 48.8"
Надморска висина (м)	968
Температура воде (°C)	9.0
Растворени кисеоник (мг/л)	11.4
Засићење воде кисеоником (%)	110
Електропроводљивост (μS/цм)	300
pH вредност	8.34

3.1.2. Хидро-акумулације

Хидроакумулације Националног парка „Тара“ чине вештачка језера различитог типа. Акумулација „Перућац“ је вештачко језеро настало у речном кориту реке Дрине, њеним преграђивањем бетонском браном. На основу локације она припада низинском типу. Акумулација „Заовине“ је по локацији висинског типа, а по начину настанка ревиврибилна. Настаје избацивањем воде из акумулације „Перућац“ и

сакупљања воде од Караклиског и Батурског Рзава и других мањих притока. Акумулација „Спајићи“ је висинска сабирна акумулација која настаје од процеђене воде из језера „Заовине“, те реке Змајевачке и Поповића потока. Језеро „Крушчица“ настаје од Караклијског и Батурског Рзава и користи се као пијаћа вода.

Акумулација ХЕ „Бајина Башта“ - Перућац обухвата слив реке Дрине и на територији Националног парка налази се у дужини од 24,5 км. Тај део језера, које је иначе дугачко 52 км, представља риболовне воде Националног парка „Тара“ уз запремину од око 210 милиона м³ воде. Десна обала припада Националном парку „Тара“, а лева Републици Српској, као и део воде од леве стране замишљене линије која иде по старом току реке Дрине. Та замишљена линија је међудржавна граница и уједно део северне границе Националног парка „Тара“. Од 6-ог км акумулације узводно од бране хидроелектране налази се кањон где се ширина акумулације сужава на 80-100 м са веома стрмим, каменитим обалама и изразитом дужином воде. У свом доњем делу непосредно у прибранском сектору, ширина акумулације износи чак до 1,8 км. Ту су обале благог нагиба са доста дрвећа и представљају субстрат за одлагање икре неких рибљих врста.

Температура језерске воде најнижа је у јануару и фебруару, највише су у јулу и августу (и преко 22° С у површинском слоју). Преглед параметара квалитета воде који је мерен приликом узорковања риба мултипараметарском сондом типа YSI 6600 дат је у табели испод.

Преглед параметара квалитета воде

параметар/дубина	0	1	2	3	4	5	10	15
температура (°C)	17,56	17,5	17,44	17,43	17,42	17,41	16,71	16,09
кондуктивитет (µS/cm)	249	250	250	251	251	251	272	277
pH	8,61	8,53	8,51	8,50	8,49	8,48	8,32	8,16
O ₂ (%)	96,5	95,8	95,3	95,6	95,8	95,6	76,9	65,5
O ₂ (mg/l)	9,21	9,16	9,12	9,16	9,17	9,15	7,47	6,45
ChlA (mg/l)	2,8	3,1	3,6	3,1	3,4	3,3	3,5	1,4
TDS (g/l)	0,162	0,162	0,163	0,163	0,163	0,163	0,176	0,180

Акумулација „Крушчица“ се такође налази на територији Националног парка „Тара“. Настаје од река Караклијски и Батурски Рзав. Акумулација је изузетне лепоте, ограђена са свих страна и погодна за развој и унапређење риболовног туризма у смислу посебних могућности у риболову.

Акумулације које спадају тј. налазе се у првој заштитној зони Националног парка „Тара“ су „Заовине“, „Спајићи“ и „Црно Осоје“.

„Заовине“ је акумулација формирана у некадашњем кориту реке Бели Рзав изградњом бране високе 125 м и са површином од око 430 ха, на надморској висини одводно-доводног тунела, дотоком воде из акумулације „Крушчица“, сливањем воде са околних терена, пербацивањем воде из акумулације „Спајићи“ и од атмосферског талога. Ово језеро би могло бити врло значајно за развој рибарства када се отклоне недостатци настали неконтролисаним пражњењем акумулације далеко испод дозвољених кота (830 м надморске висине) и непостојањем електробаража на улазно-излазном тунелу. Електробаражне системе је дужна да постави Хидро-електрана „Перућац“ као и да поштује дозвољене минималне коте нивоа воде при њеном испуштању. Температура воде у овом језеру се креће од 2-25° С.

Акумулација „Спајићи“ налази се испод бране Лазића и сакупља процедурну воду из акумулације „Бели Рзав“ као и воде из потока Змајевачког, Поповића и

Мандића. Површина акумулације је 1 ха са дубином до 15 м. Зими делимично леди, а лети достиже температуру од 20-23°C. Ниво воде не варира више од 0,5 м.

Низводно од акумулације „Спајићи“ се налази једна мања акумулација „Црно Осоје“ која има изузетно чисту воду и може бити јако значајна за развој рибарства у једном посебном облику односно као природно рибље плодиште. Сличан значај може да има и Буринско језеро које се налази у току Караклијског Рзава и претставља најмање природно језеро у НП „Тара“.

Река Врело настаје од јаког крашког врела Перућац на надморској висини од 234 m у подножју планине Таре. Воду Врела дају дрениране падавине са пространог платоа Таре. Просечна издашност перућачког врела је 330 l/s, док је просечна температура воде око 10 °C. Река Врело је бистра речица која се водопадом висине око 10 m улива у Дрину. Врело је порибљено калифорнијском пастрмком, а насеље риба има украсни карактер. Врело важи за најкраћу реку Европе, дужина тока је 365 m, па је зову и река Година.

3.2. Подаци о еколошком потенцијалу вода

Рибе као биоиндикатори еколошког статуса/потенцијала водних тела. Рибље заједнице су кључни елемент у воденим екосистемима. Промене у речним екосистемима доводе до промена у саставу рибљих заједница, а доводе и до промена у екосистему у целини (Schiemer et al., 2004). Положај риба у врху ланца исхране и осетљивост на читав низ утицаја чине их јасним показатељем стања екосистема, односно индикатором биолошког интегритета. Посебно имајући у виду да захтевају одређене услове станишта, ови организми такође представљају добре показатеље различитих негативних ефеката на друге организме и компоненте екосистема. Обзиром да су релативно дугоживећи организми у поређењу са осталим организмима који насељавају водена станишта, на рибама се могу приметити промене и поремећаји који су се десили у дужем временском периоду (Alonso et al., 2011). Заједницу риба, нарочито на великим рекама карактерише велика разноврсност која одражава структурну разноликост и богатство станишта и приобалне зоне. Услед сложености односа различитих елемената станишта и риба, оне се сматрају добрим индикатором како на индивидуалном тако и на нивоу популације. Структура рибље заједнице – поготово абунданца одређених врста указује на свеобухватне услове тог станишта, јер је широк спектар различитих абиотичких просторно-временских варијабли повезан са захтевима станишта одређених врста и њихових онтогенетских фаза (Schiemer, 2000). Састав врста, број и старосна структура популације риба које се јављају у рекама варира од локације до локације (просторна варијабла), као и сезонског и годишњег (временска варијабла). На ову варијабилност утичу различити физички, хемијски и биолошки фактори (Champ et al., 2009). Рибе имају специфичне карактеристике и предности које указују на стање слатководних екосистема. Континуирано насељавајући одређени водени екосистем оне интегришу хемијске, физичке и биолошке утицаје и указују на историју тог воденог станишта. Већина врста риба има релативно дуг животни век (око 2-10 година) и самим тим може одражавати дугорочни и тренутни квалитет воде. Учесталост узорковања, у циљу уочавања промена је ређа него код краткоживећих организама, а обзиром да је таксономија риба добро дефинисана, то омогућава биолозима да у кратком временском року идентификују врсте у узорку на основу чега је често могуће одмах одредити грубо и статус водног тела. Рибе су мање подложне променама у микростаништима али су нарочито погодне као индикатори у процени промена у макростаништима као и регионалним разликама (Vidal, 2008). Систематичним узорковањем риба уочене су предности и мане коришћења риба као индикатора (Grabarkiewicz and Davis, 2008).

Предности коришћења риба су многобројне:

1. рибе су дугоживећи организми,
2. рибе су свеprisутни организми који се јављају у различитим стаништима,
3. рибе су интензивно проучавани организми о којима постоји пуно података о појављивању, врстама, стаништима,
4. рибе одликује разноврсност животних одлика: многе показују широк спектар навика у исхрани, репродуктивним особинама, толеранцији на промене у животној средини,
5. рибе су лаке за идентификацију: у поређењу са другим групама организама, рибе су међу најједноставнијим за одређивање до нивоа врсте,
6. рибе су добро познате широј јавности,
7. рибе одликује одговор на токсичност: присуство/одсуство, промене које се могу увидети као одговор на акутне и сублеталне ефекте.

Мане које се могу уочити користећи рибе за оцене квалитета и као индикаторе стања водених екосистема су:

1. за већину квалитетних узимања узорак неопходан је ангажман минимум три особе са пратећом опремом;
2. покретљивост риба, односно њихове дневне миграције често утичу на недостатак података;
3. сваки метод који се користи за прикупљање узорак (електрориболов, мреже) је у складу са склоностима особа које су веште у коришћењу одређеног типа алата.

Оквирна директива о водама ЕУ укључује састав рибље заједнице, обиље и структуру као релевантне елементе за биолошко стање и процену квалитета. Класификација мора да се заснива на процени тренутног статуса рибље заједнице у односу на вредност при референтним условима - однос еколошког квалитета (EQR). Постоји неколико приступа који се користе за процену стања рибљих заједница, од концепта био-индикатора до концепта Индекса биотског интегритета (Alonso et al., 2011). Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, бр. 74/2011) нису дефинисани параметри за процену еколошког статуса потенцијала река, језера и акумулација на основу заједница риба, па је неопходно вршење мониторинга заједница риба на типовима вода који су утврђени према прелиминарној типологији урађеној на основу састава заједница риба из 2005. године. Поставке су базиране на словачком моделу “National Method for evaluation the ecological status of streams based on fishes: Fish Index of Slovakia” (Kováč 2015). Напомињемо да је наведена методологија одабрана у складу са методологијом која се примењује у земљама у окружењу, као и по аналогији са методологијом која се примењује за испитивање других биолошких елемената квалитета површинских вода (фитопланктон, фитобентос и макроинвертебрате) прописаном Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“ бр. 74/2011). Претходни део текста је преузет из Симоновић, П., Хегедиш, А., Миљановић, Б., Вуков, Д. и сар. (2018). Оперативни мониторинг површинских и подземних вода Републике Србије. Партија 1 – Оперативни мониторинг површинских вода. Министарство заштите животне средине Републике Србије и Конзорцијум Универзитета у Београду – Биолошког факултета и Института за мултидисциплинарна истраживања и Универзитета у Новом Саду – Природно-математичког факултета. Београд где се могу наћи детаљи везани за ову тематику, као и у Денић, Љ. и сар. (2018). Статус површинских вода Србије – Развој мониторинга у оквиру планова управљања речним сливовима. Агенција за заштиту животне средине.

Подаци о еколошком статусу текућица и еколошком потенцијалу акумулација се, према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, бр. 74/2011), одређују се на основу биолошких, хемијских и физичко-хемијских и хидро-морфолошких параметара. Овај Правилник је донет на основу Закона о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010). На основу истог закона је донет и Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Службени гласник РС“, бр. 96/2010). Са аспекта ова два правилника, риболовне воде Рибарског подручја „НП Тара“ су разврстане и дефинисане као што је приказано у Табели 1 која следи. Пошто све главне риболовне воде припадају значајно измењеним или вештачким водним телима за њих се одређује еколошки потенцијал.

Подаци о еколошком статусу текућица и еколошком потенцијалу акумулацијасе, према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, бр. 74/2011), одређују се на основу биолошких, хемијских и физичко-хемијских и хидроморфолошких параметара. Подаци о риболовним водама рибарског подручја НП „Тара“ су процењени претежно на бази карактеристика рибљих заједница које их насељавају али и на основу појединих доступних хемијских, физичко-хемијских и хидроморфолошких параметара. Због ограничености података за процену ниво поузданости је оцењен као «средњи». Подаци су дати у Табели 1.

Табела 1. Карактеристике водних тела риболовних вода на рибарском подручју НП „Тара“ које су од значаја за одређивање еколошког потенцијала.

Тип	Назив водног тела	Еколошки потенцијал (за акумулације) и еколошки статус (за реке)	Ниво поузданости	Коментар
Акумулације	Перућац	добар (II)	средњи	Насеље риба формирано на бази врста реке Дрине и порибљавањем.
	Заовине	добар (II)	средњи	Насеље риба формирано на бази врста реке Бели Рзав и Дрине и порибљавањем.
	Крушчица	добар (II)	средњи	Насеље риба формирано на бази врста реке Бели Рзав и Дрине и порибљавањем.
	Спаићи	добар (II)	средњи	Насеље риба формирано на бази врста реке Бели Рзав и Дрине и порибљавањем.
	Црно Осоје	добар (II)	средњи	Насеље риба формирано на бази врста потока Осоје и порибљавањем.

Текућице	Дервента	Одличан (I)	средњи	Типична епиритронска текућица
	Рача	добар (II)	средњи	Типична епиритронска текућица у чијем формирању насеља риба је било и порибљавања
	Батурски Рзав	добар (II)	средњи	Типична епиритронска текућица у чијем формирању насеља риба је било и порибљавања
	Караклијски Рзав	добар (II)	средњи	Типична епиритронска текућица у чијем формирању насеља риба је било и порибљавања
	Јаревац	добар (II)	добар (II)	Типична епиритронска текућица
	Змајевац	добар (II)	добар (II)	Типична епиритронска текућица у чијем формирању насеља риба је било и порибљавања
	Осоје	добар (II)	добар (II)	Типична епиритронска текућица у чијем формирању насеља риба је било и порибљавања
	Врело	добар (II)	средњи	Насеље риба вештачко, украсног карактера.

4. ПОДАЦИ О РИБЉИМ ВРСТАМА У ВОДАМА РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА, ПРОЦЕНИ ЊИХОВЕ БИОМАСЕ И ГОДИШЊЕ ПРОДУКЦИЈЕ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА РИБОЛОВНО НАЈЗНАЧАЈНИЈЕ ВРСТЕ И ЗАШТИЋЕНЕ ВРСТЕ

У Програму су коришћени следећи рибарствено-биолошки појмови, који су делимично модификовани и прилагођени карактеристикама испитиваних риболовних вода.

1. **Горњи пастрмски регион** – токови или деонице у којима у насељу риба по бројности и биомаси изразито доминира поточна пастрмка, а често може бити и једина врста која насељава воду.
2. **Средњи пастрмски регион** – токови или њихове деонице у којима у насељу риба по бројности и биомаси доминира поточна пастрмка, а ихтиозаједница се одликује и значајним присуством неколико пратећих врста, као што су на пример поточна мрена и вијуни, које могу бити бројне, али обично немају већу улогу у масеном уделу и продукцији.
3. **Абунданција** – релативна заступљеност по бројности поједине врсте риба у ихтиозаједници, изражена у процентима.
4. **Масени удео** – релативна заступљеност по маси поједине врсте риба у рибљем насељу, изражена у процентима.
5. **н/км (или н/ха)** – процењен број јединки поједине врсте риба по једном километру тока (или хектару водене површине).
6. **Биомаса** – процењена укупна маса јединки поједине врсте риба у једном километру тока, изражена у килограмима (или хектару водене површине).
7. **Реална (емпиријска) продукција** – новостворена биомаса коју популација поједине врсте риба реализује у току једне године. Изражава се као новостворена биомаса у килограмима по километру тока (или хектару водене површине) за једну годину. До ове вредности долази се на основу узрасне структуре и смртности (односно преживљавања) појединих узрасних класа у популацији и њиховог збирног масеног доприноса укупном прирасту.
8. **Потенцијална продукција** – теоријска процена прираста биомасе свих врста у насељу риба у „идеалним“ условима. Изражава се као реална продукција (кг/км/год или кг/ха/год). Ми смо за добијање ове процене користили познати Legler-Huet методу, која се базира на морфолошким одликама воденог тела, биолошкој процени потенцијала кроз 10-балну скалу и комбинацији физичко-хемијских (процена годишњег температурног и режима рН) и ихтиолошких одлика (салмонидна, мешовита или шаранска вода), који се изражавају као одређени коефицијенти. Множењем свих поменутих фактора добија се укупна вредност за потенцијалну продукцију, а удео појединих врста се одређује на основу актуелних масених односа у насељу риба. Променама у актуелним масеним односима (нпр., кроз контролисана и добро балансирана порибљавања) у насељу риба, тежиште потенцијалне продукције може се са једне врсте пренети на другу. Однос реалне и потенцијалне продукције је одличан показатељ укупног актуелног стања у заједници риба у неком току, а уз податке о структурираности популација може послужити као изванредан путоказ у ком смеру би требало предузимати мере за заштиту и унапређење стања рибљег ресурса.
9. **Риболовна жетва** – изражава се као и продукција (кг/км/год или кг/ха/год). Процењује се на основу реалне продукције и смртности (односно преживљавања) и представља укупну биомасу риба које се риболовцем

(легалним и илегалним) могу експлоатисати, а да не дође до поремећаја у квалитативној и квантитативној структури заједнице риба, као ни у узрасној структури главних риболовних врста. Вођење уредне и квалитетне риболовне евиденције је основа за тзв. „одрживо коришћење риболовног ресурса“, што би се могло користити као нека врста синонима за риболовну жетву.

4.1. Методе прикупљања и обрада узорака риба

Узорци фауне риба за потребе израде Програма управљања рибарским подручјем за риболовне воде НП „Тара“ узимани су током августа и октобра 2021. године, стандардним поступцима на репрезентативним профилима и локацијама, помоћу комплета рибарских мрежа у акумулацијама и електрориболовног апарата у текућим водама (Elemax SHX 2000, Sawafuji, 220V, 8.5A).

У циљу утврђивања абундација и масених удела у насељу риба, узорци у акумулацијама прикупљани су стандардним једноструким и троструким пливајућим и дубинским рибарским мрежама (тип „баракуда“ и „метлица“) следећих карактеристика:

- пливајућа баракуда 30 x 3m, величине окаца 35 и 45 mm;
- пливајуће трострука мрежа 50 x 4m, величине окаца 80 mm;
- дубинска баракуда 30 x 2m, величине окаца 20, 30, 40 и 70 mm;
- дубинске метлице 30 x 1,5m, величине окаца 30, 40 и 50 mm;
- пливајућим (30 x 4m) и дубинским (30 x 2m) „multi-mesh“ мрежама са окцима 8, 10, 12, 16, 20 и 25 mm;
- пливајућим (30 x 4m) и дубинским (30 x 2m) „multi-mesh“ мрежама са окцима 30, 35, 40, 60, 85 и 100 mm.

Мреже су једнократно постављане у зонама језера на локације за које је, на основу сонарних снимака, оцењено да су погодне са аспекта конфигурације дна и густине рибљег насеља, а у циљу добијања што репрезентативнијих узорака. Мреже су постављане током дана у трајању од 4 до 6 часова (дневни лов), и у вечерњим сатима, а подизане наредног дана изјутра (ноћни лов; ловно време је било око 12 часова).

Идентификација врста извршена је према кључу „Рибе Србије“ (Симоновић, 2001), а рибарствене процене извршене су у складу са поставкама из Ricker (1977) и Huet (1994).

Поред риболова мрежарским алатима, за процену биомасе, односно рибљег богатства (базирано на регистровању величинских категорија), обављено је и ехо-сонарно снимање рибљег насеља апаратима „Humminbird 10SX“ и „Eagle SupraPro ID“, угао снимања 30°. У зависности од величине језера рађено је по 20-30 трансеката. Овом приликом коришћен је ванбродски мотор, сваки трансект био је временски ограничен на један минут при чему је брзина кретања била констатна од 6 км/час, а на основу снимака израчуната је бројност и биомаса по локалитетима и за цела подручја испитиваних језера.

Такође, обављено је и посматрање обалне ихтиофауне (у мери у којој је то прозирност воде дозвољавала), као и преглед улова код риболоваца који су се затекли

на језерима. Приликом анализа у обзир су узети и интервјуи који су обављени са десетак риболоваца који редовно риболове у језерима Перућац и Заовине.

Узорци риба су углавном обрађивани на самом терену. Након идентификације, појединачним примерцима је мерена стандардна дужина тела (цм) и маса тела (г), а за одређивање старости узимана је крљушт испод леђног пераја са леве стране тела. Поред тога, уловљени примерци су прегледани на присуство макроскопских екто и ендопаразита. Овде ћемо одмах констатовати да је здравствено стање популација изванредно, пошто ни код једног примерка нисмо могли да констатујемо присуство видљивих паразита на телу, шкргама и утробној дупљи.

4.2. Рибље врсте у водама рибарског подручја

На основу анализе узорака и анкета рибочуварске службе и локалних риболоваца утврђено је да риболовне воде рибарског подручја Националног парка „Тара“ насељавају врсте риба чији је преглед дат у Табели 2. Остале рибарствено важне карактеристике популација риба за сваку риболовну воду понаособ и/или њене секције дате су и анализирани у даљем тексту.

Табела 2. Рибље врсте у водама рибарског подручја Националног парка „Тара“

ВРСТА РИБЕ
SALMONIDAE
Поточна пастрмка (поточна и језерска форма) <i>Salmo trutta</i>
Младица <i>Hucho hucho</i> ¹
Дужичаста (калифорнијска) пастрмка <i>Oncorhynchus mykiss</i>
Језерска златовчица <i>Salvelinus umbla</i> ¹
CYPRINIDAE
Клен <i>Squalius cephalus</i>
Скобаљ <i>Chondrostoma nasus</i>
Плотица <i>Rutilus virgo</i>
Бодорка <i>Rutilus rutilus</i>
Речна мрена <i>Barbus barbus</i>
Поточна мрена <i>Barbus balcanicus</i>
Пијор <i>Phoxinus phoxinus</i>
Уклија (зека) <i>Alburnus alburnus</i>
Плиска <i>Alburnoides bipunctatus</i> ¹
Шаран <i>Cyprinus carpio</i>
Сребрни караш (бабушка) <i>Carassius gibelio</i>
Лињак <i>Tinca tinca</i>
Гаовица <i>Rhodeus amarus</i>
Црноока деверика <i>Ballerus sapa</i> ²

Црвенперка <i>Scardinius erythrophthalmus</i> ¹
Носара <i>Vimba vimba</i> ¹
Кркуша <i>Gobio obtusirostris</i> ¹
Толстолобик сиви <i>Hypophthalmichthys nobilis</i> ²
Амурски чебачок <i>Pseudorasbora parva</i>
SILURIDAE
Сом <i>Silurus glanis</i>
ESOCIDAE
Штука <i>Esox lucius</i> ²
COBITIDAE
Велики вијун <i>Cobitis elongata</i> ²
Златни (балкански) вијун <i>Sabanejewia balcanica</i> ²
PERCIDAE
Гргеч (бандар) <i>Perca fluviatilis</i>
Шрац <i>Gymnocephalus schraetser</i> ²
Балавац <i>Gymnocephalus cernua</i>
CENTRARCHIDAE
Сунчица <i>Lepomis gibbosus</i>
¹ – врсте риба које су насељавале акумулацију Перућац 1978. године, али које се нису нашле у нашим узорцима у периоду од 2007. до 2021. године. ² - врсте које нису регистроване током узимања узорака у 2021. години, али су нашим ранијим истраживањима у периоду од 2007. до 2018. године забележене и сасвим извесно насељавају воде рибарског подручја „Национални Парк Тара“.

Неке од врста које се налазе у горњој табели нису забележене током узимања узорака у октобру 2021. године нити се налазе у каснијим калкулацијама, али су нашим ранијим опсервацијама и истраживањима забележене и сасвим извесно насељавају воде рибарског подручја Националног парка „Тара“. То је, на пример, случај са вијунима који насељавају ове токове и акумулације, али како се ова врста среће у специфичним микростаништима сасвим је извесно да ће се врло тешко наћи у „обичном“ узорку риба који се узима на стандардан начин и на репрезентативним локалитетима. Иако еколошка улога ових пратећих врста није мала, они у риболовном смислу немају значаја, али су са биолошког аспекта интересантни и зато су и унети у горњу табелу.

4.3. Преглед стања рибљег фонда по риболовним водама

ХИДРО-АКУМУЛАЦИЈА «БАЈИНА БАШТА» (ЈЕЗЕРО «ПЕРУЋАЦ»)

Радови на изградњи бране језера „Бајина Башта“ или познатијег као језеро у Перћцу вршени су од 1952. до 1962. године. Брана је лоцирана недалеко од јаког крашког врела које се налази у месту Перућац. Брана је дуга 461 м и висока 93 м. Изградњом бране створено је акумулационо језеро дуго око 52 км, са дубином до 85 м и ширином од 60 до 1800 м (Слика 2). У језерском басену акумулара се око 340 000

000 м³ воде од које се за производњу електричне енергије користи око 218 000 000 м³. Просечан годишњи протицај Дрине на месту где се налази брана је 349 м³/сек. Приликом ујезеравања воде потопљено је око 810 ха земљишта.

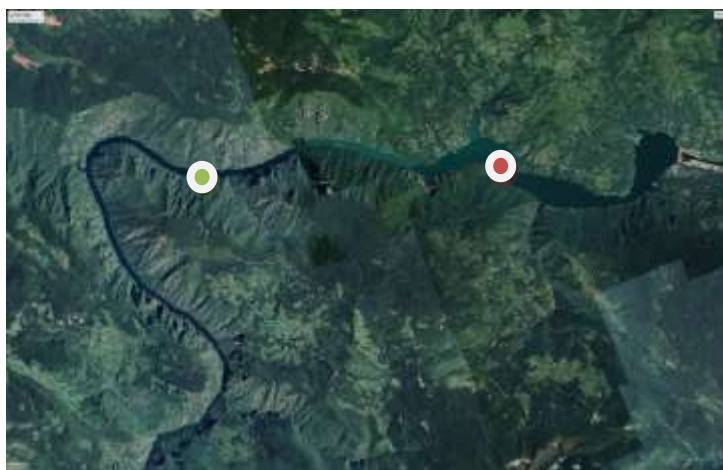


Слика 2. Акумулационо језеро Перућац

Што се хранидбене базе за рибе тиче, она је врло повољна и добро развијена. Веома је бројна шкољка *Dreissenia* која практично „обраста“ све подводне објекте (камење, стене, остатке дрвећа и др.) и коју већина риба радо користи у исхрани. Такође, уз обале, од дубине од 1 до око 5 м бујно је развијена потопљена водена вегетација коју чини акватична биљка *Myriophyllum spicatum*, и која представља идеалан супстрат за мрест, као и подлогу коју насељава велики број фитофилних инсекатских ларви (такође, значајан део хранидбеног ресурса). Све ово резултирало је веома добрим природним мрестом и приликом узимања узорака риба примећене су веома велике количине млађи различитих врста риба, које се могу мерити стотинама килограма по хектару. Појава оволиких количина млађи и њихова судбина представљају посебно занимљиво поље за истраживања, пошто се и масовно присутна млађ може рачунати као део хранидбеног ресурса за грабљиве врсте риба.

Велика количина млађи различитих врста риба и веома бројна популација укљеве и посебно појава нових врста (бодорка, црноока деверика, шрац) довела је до интродукције смуђа (*Sander lucioperca*) као врсте која би исхраном вршила мелиорацију ситних риба и млађи. Тиме, смуђ не није утицао на укупно насеље риба, а повећао је атрактивност риболовне воде. Риболовци у својим уловима бележе ову врсту, док га ми још увек нисмо имали у узорку. Уосталом, Зворничка акумулација, која се налази неколико десетина километара низводно од Перућца је најбољи доказ за то. Претходним Програмом управљања рибарским подручјем је то је и прописано. Израдом Студије о последицама на рибљи фонд у акумулацији „Перућац“ након дугорочног пражњења воде и начинима њихове санације (2010. година) потврђена је потреба за интродукцијом смуђа у екосистем језера.

Састав рибљег насеља. Рибље насеље које се данас среће у акумулацији Перућац (Слика2. - локалитети на којима су узимани узорци за анализу насеља риба) углавном је настало на бази рибљих врста које су исходно насељавале ток Дрине на којој је акумулација направљена и на бази врста које су унете различитим вишекратно поновљеним порибљавањима. Подаци о абунданцији, масеним односима, рибљем богатству и продукцији су дати Табели 3.



Локалитет
Ханићи – ушће Дервенте
N 43° 58' 00"
E 19° 21' 58"
nmv: 290 m



Локалитет - Долови
N 43° 59' 49"
E 19° 16' 54"
nmv: 293 m

Слика 3. Акумулација „Бајина Башта“ – сателитски снимак са локалитетима на којима су узимани узорци за анализу насеља риба.

Табела 3. Подаци о абунданцији, масеним односима, рибљем богатству и продукцији у акумулацији Перућац. М – претходни мониторинг, П – програм (актуелни подаци).

Врста рибе	Абунданција (%)		Масени удео (%)		Богатство кг/ха		Продукција кг/ха/год	
	М	П	М	П	М	П	М	П
Клен	3,9	3,0	5,3	3,2	28,4	13,1	21,7	9,7
Скобаљ	1,1	0,8	1,4	1,2	9,1	4,8	7,5	3,6
Плотица	8,5	15,5	20,1	34,1	112,5	139,5	94,8	103,2
Речна мрена	4,3	3,6	13,0	8,2	75,2	33,3	61,4	24,7
Сом	3,5	3,0	24,5	28,8	90,7	117,7	77,8	87,1
Гргеч	19,1	17,1	14,8	5,7	69,5	23,5	58,3	17,4
Сунчица	1,1	6,1	0,3	0,9	-	3,7	-	2,7
Уклија	46,5	35,4	5,0	1,9	27,8	7,9	19,6	5,8
Шрац	-	0,3	-	0,04	-	0,2	-	0,1
Бодорка	6,7	11,9	4,1	5,6	23,5	23,0	17,2	17,0
Шаран	2,8	1,7	9,4	8,9	-	36,4	-	26,9
Бабушка	-	0,6	-	0,7	-	2,7	-	2,0
Поточна мрена	-	0,3	-	0,1	-	0,4	-	0,3
Лињак	-	0,6	-	0,6	-	2,5	-	1,8
Гаовица	-	0,3	-	0,01	-	0,04	-	0,03
УКУПНО		100		100		408,5		302,3

Прво што пада у очи приликом анализе података је то да у насељу риба изразито доминирају уклија, гргеч, плотица и бодорка (укупно око 80%). Ово осликава, у ствари, једну нестабилну трофичку структуру насеља риба (Hegediš *et al.*, 2011), што би у будућности порибљавањима требало изменити.

У нашем узорку риба из акумулације нашло се 15 врста од 18, колико смо очекивали (акумулацију насељавају још значајне популације поточне и дужичасте пастрмке, као и смуђа), али имајући у виду да је за детаљно утврђивање стања у овако великим акумулацијама потребно много више времена и узорака него што је нама било на располагању, сматрамо да је процена стања која се даје коректна и употребљива са аспекта одрживог рибарственог коришћења. Такође, добијени узорак

прилично јасно осликава продукционе потенцијале језера – добијено риблије богатство од око 408,5 кг/ха може дати годишњу продукцију од око 302,1 кг/ха.

На основу података из горње табеле и према процени на основу Легер – Хует-ове методе за стајаће воде могуће је очекивати укупну годишњу продукцију од око 365 кг/ха. Међутим, тренутно расположиви подаци не омогућавају прецизну процену доприноса свих појединачних врста укупној потенцијалној продукцији, али се биомаса од око 115 кг/ха/год свих врста може сматрати безбедном риболовном жетвом која неће угрозити стабилно стање риблијег фонда у дужем периоду. То би значило да **акумулација Перућац** може дати укупну **годишњу жетву** која је доступна за експлоатацију у количини од око **90 тоне**. Овде је потребно нагласити да је од процењене жетве могуће користити око 30 %, пошто је то површина језера која се налази на територији НП „Тара“. Из тог разлога ће се у даљим калкулацијама користити количина од **30 тоне**. Уколико се чини да је ово прецењена количина напоменућемо само да постоје литературни подаци о продукцији уклице која одликује неке воде у Чешкој, и која када би се применила на акумулацију Перућац, би дала годишњу жетву од чак 79,9 тона само ове врсте. Такође, постоје подаци који указују да се годишња продукција појединих риблијих врста у водама умереног појаса може појединачно кретати и до 200 кг/ха.

Овде се ипак мора напоменути да поједине врсте риба које су у језеро унете, где се мисли на шарана, лињака, греча и сома, јасно указује да је насеље риба формирано без јасне концепције у ком смеру би риболовна вода требало да развија. Наша јасна препорука је да се акумулација Перућац (као и Заовине) конципирају и даље развијају у правцу формирања мешовитих, салмонидно-ципринидних риболовних вода, уз значајну заступљеност аутохтоних ципринидних риболовних врста (скобаљ, клен, плотица, речна мрена). Дакле, како је заступљеност аутохтоних ципринида прелазног и средњег мренског региона већ задовољавајућа, у даљем управљању насељем риба требало би посебну пажњу посветити два стварима:

1. повећању заступљености салмонида (језерска и поточна пастрмка, и евентуално младица), и
2. повећању заступљености смуђа као нове атрактивне риболовне врсте и мелиоратске врсте у односу на веома бројне популације уклице и велике количине млађи других ципринидних врста и греча.

Порибљавања. Како се стање у акумулацији ипак може оценити као сасвим задовољавајуће, предлажемо да се у периоду до првог мониторинга о стању риблијег фонда не врше порибљавања.

Режим риболова. Основна мера у режиму риболова би се односила на потпуну забрану риболова аутохтоних салмонидних риба (поточна и језерска пастрмка и младица) током трајања Програма управљања рибарским подручјем 2023 – 2032 година, а са основним циљем опоравка популација ових врста у језеру. Забрана се не односи на дужичасту пастрмку.

За остале врсте, у тренутним продукцијским условима, ограничава се дневни улов од највише до 5 кг аутохтоних риба. Када један уловљен примерак прелази масу од 5 kg, за све аутохтоне врсте риба, не важи ограничење дневног улова у комадима, већ се у таквим случајевима сматра да је испуњен максималан дневни улов у маси.

Што се тиче техника и начина риболова, поред оних који су прописани Правилником о начину, алатима, опреми и средствима којима се обавља привредни риболов, као и начину, алатима, опреми и средствима којима се обавља рекреативни риболов („Службени гласник“ РС, бр. 9/2017 и 34/2018), због врло специфичне

конфигурације терена корисник дозвољава употребу чамаца у рекреативном риболову у складу са правилником о унутрашњем реду Националног парка „Тара“.

Риболов на све аутохтоне врсте риба се одвија до процењене безбедне жетве, о чему највише рачуна воде рибочувари, а након тога се обуставља без обзира на доба сезоне.

Остале заштитарско-управљачке мере које се односе на рибљи фонд:

1. Појачана рибочуварске службе на целом језеру током риболовне сезоне, посебно у време мреста.
2. У заливу Дервента примећено концентрисање риба (клен, плотица) у мресно доба. У том периоду (март-мај) никакав риболов не би требало дозволити на овој локацији.
3. Требало био размотрити могућност да се оформи марина за чамце у првих километар-два акумулације гледано од бране, како би се увело реда у везивање и остављање чамаца на води. Ово се пре свега односи на власнике чамаца који немају викенд-кућице, сплавове и друге смештајне објекте на води.
4. Имајући у виду да се акумулација Перућац готово целом својом дужином протеже у део парка који је у првој зони заштите потребно је увести строгу забрану кретања глисерима и скутерима узводно од контролног пункта НП „Тара“ – локалитет Ђурђевац.
5. Из истог разлога потребно је увести забрану ноћевања од седмог километра (локалитет Грлац), односно боравак од првог сумрака до потпуног сванућа, осим овлашћеним лицима (чуварска служба).

ХИДРО-АКУМУЛАЦИЈА „ЗАОВИНЕ“

Од 1982. године воде акумулације Перућац, као и воде река Караклијски и Батурски Рзав се интензивније користе за производњу електричне енергије. То је постигнуто тако што је на планини Тари, недалеко од Заовина изграђена брана и створена акумулација „Заовине“ запремине око 180.000.000 м³ воде. Она покреће хидроелектрану „Бајина Башта 2“ која припада групи реверзибилних енергетских објеката. У кишном периоду и ноћу, када има довољно воде, а потрошња енергије се смањи, јаким пумпама вода из акумулације Перућац се потискује у акумулацију Заовине кроз тунел дужине 8 км и пречника 7 м. У шпигеловима потрошње електричне енергије вода из језера Заовине се користи за производњу енергије. Пошто прође кроз турбине, вода не отиче у Дрину, већ у језеро Перућац, те се може поново користити. Међутим, овакав режим рада ствара у језеру Заовине велике дневно-ноћне осцилације водостаја (и до 5 м). Ирегуларност осцилација има и сезонски карактер, па ово представља основну хидролошку одлику језера Заовине, која у великој мери утиче на насеље риба, пре свега на природни мрест. На Слици 4. дат је сателитски снимак са локалитетима на којима су узимани узорци за анализу насеља риба.



Локалитет
 Брана
 N 43° 51' 59"
 E 19° 24' 15"
 nmv: 857 m

Слика 4. Акумулација „Заовине“ – сателитски снимак са локалитетима на којима су узимани узорци за анализу насеља риба.

Састав рибљег насеља. Рибље насеље које се данас среће у акумулацији је настало углавном на бази врста које су у језеро унете радом великих пумпи из акумулације Перућац. Из тих разлога фауна риба је врло слична оној која се среће у језеру Перућац. Исходно, речице на којој је акумулација Заовине направљена, су углавном биле насељене поточном пастрмком, а виšekратним, најчешће непланским порибљавањима од стране риболоваца, у језеро је унета, на пример, и штука. Унете врсте су се добро аклиматизовале у акумулацији.

У нашем узорку риба из акумулације нашло се 11 врста од очекиваних 15. За сома, поточну пастрмку, штуку и лињака који нису регистровани у узорцима, а представљају значајне риболовне врсте, абунданције, масени удели и продукција нису процењени. Међутим, узети узорак сасвим јасно осликава продукционе потенцијале језера – добијено је рибље богатство од око 223,14 кг/ха и продукција од око 156,2 кг/ха/год. Подаци о абунданцији, масеним односима, продукцији и рибљем богатству по локалитетима и у целој акумулацији су дати у табели 4.

Табела 4. Подаци о абунданцији, масеним односима, рибљем богатству и продукцији у акумулацији Заовине. М – претходни мониторинг, П – програм (актуелни подаци).

Врста рибе	Абунданција (%)		Масени удео (%)		Богатство кг/ха		Продукција кг/ха/год	
	М	П	М	П	М	П	М	П
Дужичаста пастрмка	4,4	6,1	9,8	10,4	15,9	23,3	14,4	16,3
Клен	8,9	21,0	12,1	41,0	50,2	91,5	46,3	64,1
Скобаљ	-	0,6	-	0,6	-	1,4	-	1,0
Плотица	0,7	0,6	11,5	6,3	-	14,0	-	9,8
Речна мрена	1,5	1,1	14,4	7,8	9,9	17,4	8,3	12,2

Поточна мрена	4,4	3,9	2,8	1,8	-	4,0	-	2,8
Бодорка	16,3	17,1	13,0	11,4	38,8	25,4	32,4	17,8
Гргеч	17,0	14,9	24,7	14,4	25,5	32,2	18,7	22,5
Бабушка	1,5	1,1	1,8	1,0	-	2,1	-	1,5
Уклија	43,7	32,6	2,9	1,6	41,2	3,5	40,0	2,5
Шаран	1,5	1,1	7,0	3,8	-	8,5	-	6,0
УКУПНО		100		100		223,1		156,2

На основу података из горњих табела и према процени на основу Легер – Хуе-ове методе за стајаће воде могуће је очекивати укупну годишњу продукцију од око 265 кг/ха. Међутим, расположиви подаци не омогућавају прецизну процену доприноса свих појединачних врста у насељу риба укупној продукцији, али се, у тренутним продукционо-трофичким условима, биомаса од око 125 кг/ха свих врста може сматрати безбедном риболовном жетвом која неће угрозити стабилно стање рибљег фонда у дужем периоду. То би значило да **акумулација Заовине** може дати укупну **годишњу жетву** која је доступна за експлоатацију у количини од око **60 тона**.

Квалитативан састав насеља риба је у акумулацији такав да указује да је насеље риба главном формирано на бази фауне риба која насељава акумулацију Перућац. Интродуковање штуче у извесној мери повећало је атрактивност језера као риболовне воде, али уношење шарана, на другој страни, сматрамо потпуно непотребним. Уопште узевши, већина акумулација у брдско-планинским пределима Србије насељена је шараном и честа не баш сасвим стручна порибљавања овом врстом су у много случајева донела и друге крајње непожељне врсте риба – гргеча, бабушку, сунчицу и тд. Формирање насеља риба без јасне концепције у ком смеру би риболовна вода требало да се развија донела су и прилично пренамножену популацију уклије, која и поред великог риболовног притиска (уклије је може се рећи, уз скобаља и плотицу, главна риболовна врста језера) вероватно због велике површине језера, има и даље огромну бројност и продукцију. Акумулација има салмониде и друге рибе које су грабљиве, али њихова бројност није довољна да регулише пренамножену уклију, тако да се може закључити да језеро нема одговарајући састав предатора који би обавио ову функцију.

Порибљавања. Стање рибљег фонда у акумулацији се може оценити као задовољавајуће па предлажемо да се у периоду до првог мониторинга о стању рибљег фонда не врше порибљавања.

Режим риболова. У тренутним продукцијским условима ограничава се дневни улов од највише до 3 кг аутохтоних риба. Салмонидне рибе су забрањене за риболов у току трајања овог програма, изузев дужичасте пастрмке. Када један уловљен примерак прелази масу од 3 кг, за све аутохтоне врсте риба, не важи ограничење дневног улова у комадима, већ се у таквим случајевима сматра да је испуњен максималан дневни улов у маси.

Због врло специфичне конфигурације терена корисник дозвољава употребу чамаца у рекреативном риболову у складу са правилником о унутрашњем реду Националног парка „Тара“.

Риболов се одвија до процењене безбедне жетве, о чему највише рачуна воде рибочувари, а након тога се обуставља без обзира на доба сезоне.

ХИДРО-АКУМУЛАЦИЈА „СПАЈИЋИ“

Састав риблиег насеља. Риблие насеље које се данас среће у акумулацији Спајићи је настало на углавном на бази врста које су порибљавањима унете у језеро. Акумулација је формирана на току реке Бели Рзав коју је исходно насељавала само поточна пастрмка.

У нашем узорку риба из акумулације нашло се само 4 врсте, а изостале су очекиване салмонидне и још неке ципринидне рибе (дужичаста пастрмка, затим скобаљ и плотица). Међутим, добијени узорак сасвим јасно осликава продукционе потенцијале језера – већ ове 4 врсте, дају риблие богатство од око 306,2 кг/ха и продукцију од 223,6 кг/ха/год. Подаци о абунданцији, масеним односима, продукцији и риблием богатству у целој акумулацији су дати у табели 5.

Табела 5. Подаци о абунданцији, масеним односима, риблием богатству и продукцији у акумулацији Спајићи. М – претходни мониторинг, П – програм (актуелни подаци).

Врста рибе	Абунданција (%)		Масени удео (%)		Богатство кг/ха		Продукција кг/ха/год	
	М	П	М	П	М	П	М	П
Поточна пастрмка	1.1	0,6	2.9	1,3	-	3,9	-	3,0
Клен	25.3	39,9	70.9	78,1	52.3	239,3	35.6	182,6
Гргеч	23.2	31,0	17.1	16,6	58.1	50,7	35.6	38,7
Уклија	50.5	28,6	9.2	4,0	44.9	12,4	32.5	9,4
УКУПНО		100		100		306,3		233,7

На основу података из горње табеле и према процени на основу Легер – Хуе-ове методе за стајаће воде могуће је очекивати укупну годишњу продукцију од око 235 кг/ха. Међутим, тренутно расположиви подаци не омогућавају прецизну процену доприноса свих појединачних врста укупној продукцији, али се биомаса од око 170 кг/ха свих врста може сматрати безбедном риболовном жетвом која неће угрозити стабилно стање риблиег фонда у дужем периоду. То би значило да **акумулација Спајићи** може дати укупну годишњу жетву која је доступна за експлоатацију у количини од око **800 килограма** (0,8 тона).

Порибљавања. Стање у акумулацији се може оценити као задовољавајуће и предлажемо да се у периоду до првог мониторинга о стању риблиег фонда не врше порибљавања.

Режим риболова. У тренутним продукцијским условима ограничава се дневни улов од највише до 3 кг аутохтоних риба. Салмонидне рибе су забрањене за риболов у току прве три године трајања овог Програма. Нако тога ће се обавити контрола стања риблиег фонда у акумулацији након чега ће се одлучити о евентуалној промени режима риболова. Период у ком је дозвољен риболов је од 15.06.2022. године до 30.09.2022. године. Риболов се одвија до процењене безбедне жетве, о чему највише рачуна воде рибочувари, а након тога се обуставља без обзира на доба сезоне. У случају промене концепта газдовања мења се и режим риболова и усклађује са новонасталом ситуацијом. На овој акумулацији забрањује се употреба чамаца, живих мамаца и употреба више од једног штапа по риболовцу.

ХИДРО-АКУМУЛАЦИЈА „КРУШЧИЦА“

Састав риблиег насеља. Риблие насеље које се данас среће у акумулацији Крушчица је настало на углавном на бази врста које су, намерно или случајно, порибљавањима унете у језеро. Акумулација је формирана на токовима река Батурски и Караклијски Рзав које су исходно насељавале само поточне пастрмке (ми у овим токовима нисмо регистровали присуство риба, али је према трврдњама рибочуварске службе поточна пастрмка некада насељавала ове речице). Акумулација има намену за водоснабдевање, ограђена је жичаном оградом и има заштитни вегетацијски појас, тако да је врло неприступачна.

У нашем узорку риба из акумулације нашло се само 3 врсте, а изостале су очекиване салмонидне рибе, пре свега поточна и/или језерска пастрмка. Међутим, добијени узорак јасно осликава продукционе потенцијале језера – тако да ове 3 врсте дају риблие богатство од око 216,8 кг/ха и продукцију од 151,8 кг/ха/год. Подаци о абунданцији, масеним односима, продукцији и риблием богатству у целој акумулацији су дати у табели 6.

Табела 6. Подаци о абунданцији, масеним односима, риблием богатству и продукцији у акумулацији Крушчица. М – претходни мониторинг, П – програм (актуелни подаци).

Врста рибе	Абунданција (%)		Масени удео (%)		Богатство кг/ха		Продукција кг/ха/год	
	М	П	М	П	М	П	М	П
Клен	29,0	28,9	46,3	46,3	57,7	100,36	38,9	70,25
Гргеч	22,0	21,9	33,3	33,3	55,3	72,13	51,8	50,49
Уклија	49,0	49,2	20,4	20,4	48,4	44,31	36,2	31,01
УКУПНО		100		100		216,8		151,8

На основу података из горње табеле и према процени на основу Легер – Хует-ове методе за стајаће воде могуће је очекивати укупну годишњу продукцију од око 220 кг/ха. Међутим, тренутно расположиви подаци не омогућавају прецизну процену доприноса свих појединачних врста укупној продукцији, али се биомаса од око 160 кг/ха свих врста може сматрати безбедном риболовном жетвом која неће угрозити стабилно стање риблиег фонда у дужем периоду. То би значило да **аккумулација Крушчица** може дати укупну годишњу жетву која је доступна за експлоатацију у количини од око **2000 килограма** (2 тоне).

Порибљавања. Стање у акумулацији се може оценити као задовољавајуће и предлажемо да се у периоду до првог мониторинга о стању риблиег фонда не врше порибљавања.

Режим риболова. На овој акумулацији забрањено је обављање рекреативног риболова.

ХИДРО-АКУМУЛАЦИЈА „ЦРНО ОСОЈЕ“

Састав риблиг насеља. Риблиг насеље које се данас среће у акумулацији Црно Осоје је настало на углавном на бази врста које су, намерно или случајно, порибљавањима унете у језеро. Акумулација има компензациони карактер, а формирана је на току потока Црно Осоје (некада притока Белог Рзава) које је насељено само поточном пастрмком. На основу узорковања која су обављена акумулацију данас насељавају клен, уклија, греч. Поточна пастрмка није регистрована у узорку али се њено присуство може очекивати с обзиром да насељава поток.

Процена на основу Легер – Хует-ове методе за стајаће воде указује да је могуће очекивати укупну годишњу продукцију од око 114 кг/ха.

Порибљавања. Предлажемо да се у периоду до првог мониторинга о стању риблиг фонда не врше порибљавања.

Режим риболова. На овој акумулацији забрањено је обављање рекреативног риболова.

РЕКА РАЧА

Профил : Рача – секција тока око 500 м узводно од манастира Рача.

Састав, стање и продукционе одлике риблиг насеља. Анализа воде Раче у овом делу тока и састав риблиг насеља у њему указују да је то риболовна вода горњег пастрмског (салмонидног) региона. На основу извештаја рибочуварске службе и присуства једногодишње млађи поточне пастрмке сасвим је извесно да је горњи ток Раче природно мрестилиште поточне пастрмке.

Једина врста риба која насељава овај део тока Раче је поточна пастрмка. У профилу у коме је обављено узимање узорака констатовано је присуство једногодишњих и двогодишњих поточних пастрмки у приближном односу 50:50 %.

Подаци о абунданцији, масеним односима, риблиг богатству и продукцији су дати у доњој табели.

Врста рибе	Абундан- ција %	Масени удео %	Н/км	Биомаса кг/км	Продукција кг/км	Потен. продук. кг/км
Поточна пастрмка	100	100	187	7,6	4,1	6,4

Према процени на основу Легер – Хует-ове методе, годишњи потенцијални прираст продукције би у овом делу Раче требало би да износи 6,4 кг/км биомасе рибе. Емпиријски израчуната годишња продукција износи 4,1 кг/км. Овакви односи потенцијалног и емпиријског годишњег прираста у коме је реализована продукција нешто нижа од потенцијалне могла би да се тумачи и као прелов ресурса. Међутим, велика бројност поточне пастрмке и само две узрасне класе указују на релативно уравнотежено стање у моменту узимања узорака, уколико се овај део тока посматра као природно мрестилиште и растилиште ове риблиг врсте. Из овог дела тока млађ након две године вероватно мигрира низводно, па и у реку Дрину.

Порибљавања. У наредном периоду не предлажу се порибљавања овог дела тока Раче.

Мере заштите и унапређења. Овај део тока би морао бити под сталним мерама појачаног рибочуварског надзора, посебно у периодима мреста поточне пастрмке.

Режим риболова. Како је у питању природно мрестилиште и растилиште риба никакав риболов није дозвољен у трајању овог Програма.

Профил : Рача – секција тока око 500 м низводно од манастира Рача.

Састав, стање и продукционе одлике рибљег насеља. Анализа воде Раче у овом делу тока и састав рибљег насеља у њему указују да је то риболовна вода горњег пастрмског (салмонидног) региона.

Поред поточне пастрмке, у овом делу тока Раче регистровано је присуство и амурског чебачока (*Pseudorasbora parva*). Чебачок је алохтона инвазивна врста која се среће у великом броју стајаћих и текућих вода у Србији. По правилу ту доспева недовољно контролисаним порибљавањем са другим шаранским рибама или бежањем из локалних шаранских рибњака (сматрамо да је ово друго главни разлог појаве чебачока у Рачи). Чебачок преферира топлије низијске воде, али изгледа да може да се аклиматизује и на хладније мале салмонидне токове, пошто је унутар поменутих десетак јединки било најмање три узрасне класе. С друге стране, у профилу у коме је обављено узимање узорака констатовано је присуство једногодишњих и двогодишњих поточних пастрмки у приближном односу 50:50 %.

Подаци о абунданцији, масеним односима, рибљем богатству и продукцији су дати у доњој табели.

Врста рибе	Абундан- ција %	Масени удео %	Н/км	Биомаса кг/км	Продукција кг/км	Потен. продук. кг/км
Поточна пастрмка	78,8	98,3	216	9,7	6,2	7,6

Према процени на основу Легер – Хует-ове методе, годишњи потенцијални прираст продукције би у овом делу Раче требало би да износи 7,6 кг/км биомасе рибе. Емпиријски израчуната годишња продукција износи 6,2 кг/км. Овакви односи потенцијалног и емпиријског годишњег прираста у коме је реализована продукција тек нешто нижа од потенцијалне, могу се сматрати сасвим задовољавајућим и потребно је такво стање и одржати у наредном периоду.

Приликом израде Мониторинга стања рибљег фонда, 2021. године, за читав ток реке Раче забележена је само поточна пастрмка. Сходно томе, абунданција и масени удео ове врсте износили су 100%, док је број јединки на км току износио 258, биомаса 5,6 кг/км, а продукција 3,3 кг/км/год.

Порибљавања. У наредном периоду не предлажу се порибљавања овог дела тока Раче.

Мере заштите и унапређења. Овај део тока би морао бити под сталним мерама појачаног рибочуварског надзора, посебно у периодима мреста поточне пастрмке. Чебачок не би требало да има значајнији утицај на поточну пастрмку, али ће даљи мониторинг показати да ли његова појава захтева предузимање неких мера или је у питању привремена појава.

Режим риболова. Како је у питању природно мрестилиште и растилиште риба никакав риболов није дозвољен у трајању овог Програма.

РЕКА ДЕРВЕНТА

Профил : Дервента – доњи ток

Састав, стање и продукционе одлике рибљег насеља. Анализа воде Дервенте у њеном доњем току указују да је то риболовна вода која припада горњем пастрмском (салмонидном) региону.

Једина врста риба која насељава овај део тока Дервенте је поточна пастрмка. У профилу у коме је обављено узимање узорака констатовано је присуство једногодишњих и двогодишњих поточних пастрмки у приближном односу 50:50 %.

Подаци о абунданцији, масеним односима, рибљем богатству и продукцији су дати у доњој табели. М – мониторинг (2021. година), П – програм (актуелни подаци).

Врста рибе	Абунданција %		Масени удео %		Н/км		Биомаса кг/км		Продукција кг/км		Потен. продук. кг/км	
	М	П	М	П	М	П	М	П	М	П	М	П
Поточна пастрмка	100	100	100	100	180	280	3,9	11,7	3,0	6,8	-	6,0

Према процени на основу Легер – Хует-ове методе, годишњи потенцијални прираст продукције би у овом делу Дервенте требало би да износи 6,0 кг/км биомасе рибе. Емпиријски израчуната годишња продукција износи 6,8 кг/км. Овакви односи потенцијалног и емпиријског годишњег прираста у коме је реализована продукција нешто виша се могу сматрати сасвим задовољавајућим и потребно је такво стање и одржати у наредном периоду. Сасвим је извесно и да су порибљавања поточном пастрмком из 2010. и 2011. године допринела оваквом стању популације поточне пастрмке.

Порибљавања. У наредном периоду не предлажу се порибљавања Дервенте.

Мере заштите и унапређења. Овај део тока би морао бити под сталним мерама појачаног рибочуварског надзора, посебно у периодима мреста поточне пастрмке.

Режим риболова. Како је вероватно у питању природно мрестилиште и растилиште риба, никакав риболов није дозвољен у трајању овог Програма.

ПОТОК ЦРНО ОСОЈЕ

Профил : Црно Осоје – ток 100 м изнад акумулације

Састав, стање и продукционе одлике рибљег насеља. Анализа воде Црног Осоја у делу тока изнад истоимене акумулације указују да је то риболовна вода која припада горњем пастрмском (салмонидном) региону.

Две врсте риба које насељавају овај део потока Црног Осоја поточна пастрмка и клен. У 50-метарском профилу у коме је обављено узимање узорака констатовано је присуство ове две врсте у односу 50:50 %.

Подаци о абунданцији, масеним односима, рибљем богатству и продукцији су дати у доњој табели.

Врста рибе	Абундан- ција %	Масени удео %	Н/км	Биомаса кг/км	Продукција кг/км	Потен. продук. кг/км
Поточна пастрмка	75	56,7	180	2,9	1,1	5,3
Клен	25	43,3	60	1,6	0,5	1,9
УКУПНО	100	100	240	4,7	1,6	7,2

Према процени на основу Легер – Хует-ове методе, годишњи потенцијални прираст продукције би у овом делу Црног Осоја требало би да износи 7,2 кг/км биомасе рибе. Емпиријски израчуната годишња продукција износи 1,6 кг/км. Овакви односи потенцијалног и емпиријског годишњег прираста у коме је реализована продукција знатно нижа од потенцијалне у овом случају могла би да се тумачи да је поток Црно Осоје је у овом делу тока природно мрестилиште и растилиште поточне пастрмке, која годину или две након мреста мигрира у оближњу акумулацију.

Приликом израде Мониторинга стања рибљег фонда, 2021. године, регистрована је само једна пастрмка дуга 12,3 цм и масе тела од 15 г.

Порибљавања. У наредном периоду не предлажу се порибљавања потока Црно Осоје.

Мере заштите и унапређења. Овај део тока морао би бити под сталним мерама појачаног рибочуварског надзора, посебно у периодима мреста поточне пастрмке.

Режим риболова. Како је у питању природно мрестилиште и растилиште поточне пастрмке, никакав риболов није дозвољен у трајању овог Програма.

ЗМАЈЕВАЧКИ ПОТОК

Профил : Змајевачки поток – ток 100 м изнад акумулације

Састав, стање и продукционе одлике рибљег насеља. Анализа воде Змајевачког потока у делу тока изнад акумулације Спајићи указују да је то риболовна вода која припада горњем пастрмском (салмонидном) региону. На основу узорка из 2007. године, регистровано је присуство мањег броја једногодишње млађи поточне пастрмке.

Једина врста риба која насељава овај део Змајевачког потока је клен. У 50-метарском профилу у коме је обављено узимање узорака констатовано је присуство 4 примерака једногодишњег клена.

Подаци о абунданцији, масеним односима, рибљем богатству и продукцији су дати у доњој табели.

Врста рибе	Абундан- ција %	Масени удео %	Н/км	Биомаса кг/км	Продукција кг/км	Потен. продук. кг/км
Клен	100	100	80	1,4	0,6	4,1

Према процени на основу Легер – Хует-ове методе, годишњи потенцијални прираст продукције би у овом делу Змајевачког потока требало би да износи 4,1 кг/км биомасе рибе. Емпиријски израчуната годишња продукција износи 0,6 кг/км. Овакви односи потенцијалног и емпиријског годишњег прираста у коме је реализована продукција знатно нижа од потенцијалне у овом случају могла би да се тумачи да овај поток представља растилиште клена, која годину или две након мреста мигрира у оближњу акумулацију.

Приликом израде Мониторинга стања рибљег фонда, 2021. године, регистроване су 2 јединке клена дужине од 11.7 и 12.1 цм и масе тела од 15 и 19 г.

Порибљавања. У наредном периоду не предлажу се порибљавања Змајевачког потока.

Мере заштите и унапређења. Овај део тока морао би бити под мерама појачаног рибочуварског надзора у периодима мреста.

Режим риболова. Како је у питању природно мрестилиште и растилиште поточне пастрмке, никакав риболов није дозвољен у трајању овог Програма.

ПОТОК ЈАРЕВАЦ

Профил : Јаревац – средњи део тока (пре шуме)

Састав, стање и продукционе одлике рибљег насеља. Анализа воде потока Јаревац у средњем делу тока, указују да је то риболовна вода која би требало да

припада горњем пастрмском (салмонидном) региону. Међутим, на основу узорка који је узет регистровано је присуство већег броја пијора узраста 1⁺ до 4⁺.

Једина врста риба која насељава потока Јаревац је пијор. У 50-метарском профилу у коме је обављено узимање узорака констатовано је присуство великог броја примерака пијора, од којих је за анализу узето само око 10 % примећених јединки.

Подаци о абунданцији, масеним односима, рибљем богатству и продукцији су дати у доњој табели.

Врста рибе	Абундан- ција %	Масени удео %	Н/км	Биомаса кг/км	Продукција кг/км	Потен. продук. кг/км
Пијор	100	100	1450	11,6	7,4	9,5

Према процени на основу Легер – Хует-ове методе, годишњи потенцијални прираст продукције би у потоку Јаревац требало би да износи 9,5 кг/км биомасе рибе. Емпиријски израчуната годишња продукција износи 7,4 кг/км. Овакви односи потенцијалног и емпиријског годишњег прираста у коме је реализована продукција знатно виша од потенцијалне у овом случају су последица врло специфичног и интересантног поточног екосистема. Аутохтона и изолована популација пијора би у будућности могла бити предмет значајних ихтио-еколошких истраживања.

Приликом израде Мониторинга стања рибљег фонда, 2021. године, регистрован је био пијор. Узорак је бројао 18 јединке са просечном дужином тела од 5.9 цм (распон од 4.5 до 8.2 цм).

Порибљавања. У наредном периоду не предлажу се порибљавања потока Јаревац.

Мере заштите и унапређења. Не предлажу се посебне мере унапређења.

Режим риболова. Није дозвољен риболов у трајању овог Програма.

БАТУРСКИ И КАРАКЛИЈСКИ РЗАВ

Састав, стање и продукционе одлике рибљег насеља. Током спровођења теренских истраживања за израду овог Програма (август и октобар 2021.) на овим водотоцима није било могуће узорковање јер воде у њима готово да није било. Током узорковања за израду првог мониторинга стања рибљег фонда (предвиђеног 2024. године) биће извршен поновни обилазак ових потока и уколико у њима буде регистровано присуство риба, биће извршена измена њиховог риболовног статуса.

Порибљавања. С обзиром да су ови потоци ефемерног типа и да готово сваке године у летњим месецима пресушују, у наредном периоду не предлажу се њихова порибљавања.

Режим риболова. Како су у питању нестални водотоци, не предлаже се никакав посебан режим риболова.



Батурски Рзав



Караклијски Рзав

5. УСЛОВИ ЗАШТИТЕ ПРИРОДЕ

1. *Програм мора бити урађен у складу са важећом законском и подзаконским актима (Закон о заштити природе, Уредба о еколошкој мрежи, Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда).*
Програм управљања рибарским подручјем „НП Тара“ за период 2023 – 2032. година је усклађен са релевантном законском регулативом и актуелним планским документима.
2. *Уз податке о кориснику рибарског подручја и рибарском подручју треба дати и опис свих природних и вештачких риболовних вода у оквиру рибарског подручја и израдити хидролошку карту са границама рибарског подручја.*
Захтев који је исказан у услову обрађен је у Поглављима 2, 3 и 4 (карта рибарског подручја са хидрографском мрежом је добијена од Завода за заштиту природе).
3. *Потребно је приказати методологију прикупљања и обраде података, периода извођења теренских истраживања, називе и положаје истражених локалитета на свим риболовним водама рибарског подручја.*
Захтев који је исказан у услову обрађен је у Поглављима 3 и 4.
4. *Планирати израду осталих управљачких докумената (планова и извештаја, као што је извештај о остваривању годишњег програма управљања – сажет приказ реализације и др.).*
Корисник рибарског подручја „НП Тара“ ће израђивати и доносити сва управљачка документа прописана Законом о одрживом коришћењу рибљег фонда.
5. *Програм треба да садржи врсте и облике активности, динамику реализације послова и висину потребних средстава.*
Захтев који је исказан у услову обрађен је у Поглављу 18.
6. *Мере заштите, очувања, унапређења заштићеног подручја планирати у Програму и спроводити их у складу са прописаним режимима заштите.*
Захтев који је исказан у услову обрађен је у Поглављу 8.
7. *Извршити поређење и анализу квалитативног и квантитативног састава, биомасе и продукције фауне риба са резултатима из претходног периода, а за потребе израде важећег Програма управљања рибарским подручјем.*
Захтев који је исказан у услову обрађен је у Поглављу 4.
8. *За потребе истраживања и прикупљања података о ихтиофауни користити мобилну апликацију „Теренска“.*
Приликом истраживања и прикупљања података за израду овог Програма истраживачи Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду инсталирали су апликацију Теренска и све прикупљене податке уносили у њу, а на крају их проследили на сервер Завода за заштиту природе.
9. *Истраживањима обухватити и врсте од националног и међународног значаја у складу са статусом заштите датим у прилозима Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива, бернске конвенције, Директиве о стаништима и врстама које се налазе у наредби о мерама за очување и заштиту рибљег фонда.*
10. *Дефинисати активности и локације поновног насељавања (репопулације) или поновног уношења (реинтродукције) аутохтоних врста риба под условом да се истраживањима утврди да такав поступак доприноси побољшању статуса врсте, уз спречавање уношења алохтоних и потенцијано инвазивних врста риба и других акватичних организама у риболовне воде;*
Репопулације и/или реинтродукције аутохтоних врста риба, као и поновно уношење аутохтоних врста риба овим Програмом нису предвиђена.

11. *Образложити оправданост евентуалног порибљавања, врсте, количине и узрасно-величинске структуре јединки за порибљавање и временски период порибљавања. Забрањено је уносити алохтоне врсте риба у риболовну воду и није дозвољено уношење рибљих врста из регионално удаљених географских подручја, као и врста које потичу из географски ближих, али међусобно изолованих сливова.*

Порибљавања риболовних вода рибарског подручја НП Тара нису предвиђена овим Програмом с обзиром да је узорковањем за потребе његове израде утврђена задовољавајућа заступљеност (абунданција и масени удео) аутохтоних врста риба.

12. *Програмом предвидети да се евидентирају постојећи објекти за аквакултуру, изграђене и у фази изградње преграде/броне које ометају или спречавају миграције риба, као и објеката са изграђеним рибљим стазама и лифтовима (назив, локалитет, координате). Евидентирани хидротехничке објекте приказати у годишњем извештају.*

На риболовним водама рибарског подручја НП Тара током израде овог програма евидентирано је постојање три кавезна рибњака и једног пуносистемског. Два се налазе на акумулацији Заовине а један на акумулацији Перућац.

1. Кавезни рибњак код бране Лазићи (N 43,866546°, E 19,403525°),
2. Кавезни рибњак на акумулацији Заовине код засеока Јездићи (N 43,872911°, E 19,382559°),
3. Кавезни рибњак на акумулацији Перућац код инфо центра НП Тара (N 43,961562°, E 19,399530°),
4. Пуносистемски зидани пастрмски рибњак на реци Врело у Перућцу (N 43° 57' 19.57" ; E 19° 25' 36.72").

На риболовним водама рибарског подручја НП Тара налази се неколико великих брана (Перућац, Лазићи, Спаићи, Крушчица) на којима не постоје рибље стазе. Од преграда на мањим водотоцима присутне су бетонске преграде на потоку Црно Осоје, Јаревац и Батурски Рзав. Ове преграде формирају мале акумулације (од неколико десетина м² до неколико ари) и на њима, такође, не постоје рибље стазе.

13. *Предвидети мере уништавања или спречавања даљег ширења алохтоних дивљих врста и њихових хибрида у случају њиховог ненамерног уношења у риболовне воде;*

У риболовним водама НП Тара до сада је регистровано присуство шест алохтоних врста риба, од којих језерска златовчица и сиви толстолобик нису забележени дуги низ година и велико је питање да ли су још увек присутне на овом подручју. Од осталих присутних алохтоних врста највећи проблем представља калифорнијска пастрмка која константно бежи из постојећих објеката за узгој те би се обезбеђивање ових објеката представљало најзначајнију превентиву у ширењу ове врсте. Остале две врсте (бабушка и сунчица) нису бележене у значајнијој бројности у уловима током израде овог Програма. Проблем који се у претходних неколико година јавио је присуство чебачока на реци Рачи у делу тока испод манастира Рача. С обзиром на биологију ове врсте и висок потенцијал инвазивности размотриће се могућност санационог излова ове врсте из реке ако се за тим укаже потреба након првог мониторинга предвиђеног за 2024. Други потоци на рибарском подручју немају проблем са присуством алохтоних врста.

14. *Утврдити процедуру обавештавања и поступања у случају евидентирања болести, угинућа и помора риба;*

Захтев који је исказан у услови обрађен је у Поглављу 14.

15. *Рекреативни риболов унапредити и промовисати по принципу „ухвати и пусти“, када је то потребно и могуће;*

У овом тренутку риболовним водама рибарског подручја НП Тара углавном гравитирају риболовци средњег имовинског стања, који свој улов користе у исхрани. Тек неколицина њих пушта свој улов, али не у свим ситуацијама. Са друге стране, рибљи фонд у већини вода нема задовољавајућу структуру са аспекта атрактивности (недовољна заступљеност врста са већим значајем – пастрмке, младице, сома, смуђа, штуке) на основу које би се могао промовисати риболовни принцип „ухвати – и – пусти“.

16. *Уз обавезу да се поједине риболовне воде или његови делови одреде за посебна станишта, за иста је потребно дати називе и координате и навести разлоге за њихово одређивање. За све измене и допуне идентификованих посебних станишта потребно је и образложење;*

Овим Програмом није посебно предвиђено проглашење појединих локација, као посебно станиште риба. Уколико се будућим истраживањима везана за мрест и развој рибље млађи у акумулацијама утврди постојање посебно значајних станишта могућа је допуна програма у овом смислу. Приликом утврђивања статуса ових додатних локација, имао би се у виду њихов значај као природних мрестилишта и растилишта млађи, пре свега врста од већег конзервационог значаја.

17. *Утврдити очуваност својстава идентификованих посебних стаништарихба, функционалност миграторних путева риба и негативне антропогене утицаје на врсте и станишта;*

С обзиром да су најзначајније риболовне воде рибарског подручја НП Тара на основу Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода (Службени гласник РС бр. 96/2010) категорисане као значајно измењена водна тела не можемо говорити о значајној очуваности ових водотока. Присуство већег броја великих брана без присуства рибљих стаза онемогућио је функционалност миграторних путева риба и имао негативан утицај на њихове популације. Ово се првенствено односи на младицу која већ дуги низ година није регистрована у водама НП Тара.

18. *У Програму навести ситуације у којима је неопходно очувати хидролошки режим, морфолошке и хидролошке особине риболовних вода а које су неопходне за мрест и развиће риба на рибарском подручју;*

Примарна функција најзначајнијих риболовних вода рибарског подручја НП Тара је производња електричне енергије те су под сталним колебањем водостаја услед рада хидроцентрала. Врло често се дешава да се период мреста поклопи са периодом повећане потрошње електричне енергије па су колебања водостаја често и по неколико метара на дневном нивоу. Плиће зоне акумулација погодне за мрест риба често остају суве. Мале текућице у границама НП Тара су природни речни токови у којима су хидролошки режим, морфолошке и хидролошке особине ван било какве антропогене контроле и налазе се, дакле, под утицајем природних хидро-метеоролошких услова.

19. *У поступку израде Измена и Допуна Програма, потребно је обезбедити учешће јавности;*

У поступку израде и доношења овог Програма корисник ће његов нацрт ставити на своју web-страницу, а организоваће се и јавна расправа са заинтересованим лицима, риболовачким организацијама и другим институцијама.

20. *Програмом предвидети спречавање активности које могу нарушити вредности заштићеног подручја.*

Национални парк Тара предста једно од најзначајних подручја у Србији са становишта биодиверзитета. С обзиром на значајан капацитет управљача рибарског подручја по броју рибочувара и чувара природе сматрамо да не постоји реална могућност нарушавања вредности заштићеног подручја.

21. *Предвидети очување и унапређење посебних природних вредности подручја и њихово наменско коришћење за научна истраживања, едукацију и презентацију, у складу са прописаним режимом заштите.*

Корисник рибарског подручја НП Тара ће информативно-едукативним таблама, као и на својој web презентацији промовисати природне вредности и очување овог заштићеног подручја као и присуство врста од значаја за заштиту. На овом подручју се редовно спроводе истраживања рибљег фонда од стране научно-истраживачких институција.

6. ВРЕМЕ РИБОЛОВА

Поред ограничења у времену риболова за поједине врсте (мресни период) риба која су прописана у Наредби о мерама за очување и заштиту рибљег фонда (Службени гласник РС бр. 56/15 и 94/18), на риболовним водама рибарског подручја НП „Тара“ уводе се и мере које су приказане у табели 7, а тичу се времена риболова.

Табела 7. Време риболова на главним риболовним водама рибарског подручја НП „Тара“.

Риболовна вода		Период забране риболова	Ограничења – забрана риболова током дана
Текућнице	Рача	Посебна станишта риба – Трајна забрана риболова	
	Дервента	Посебна станишта риба – Трајна забрана риболова	
	Црно Осоје, Змајевачки поток, Јаревац	Посебна станишта риба – Трајна забрана риболова	
	Река Врело	Водоток порибљен дужичастом пастрмком у туристичке сврхе и има украсни карактер. Риболов је трајно забрањен.	
Стајајнице	Перућац	Забрана риболова од 15. 03. до 15. 06. на ушћу Дервенте, и од 01. 11. до 30. 04. наредне године на потезу Грлац (7 km) – ушће Брусничког потока (24,5 km).	Од 21:00 до 03:00 часа током летњег рачунања времена и од 18:00 до 05:00 часова током зимског рачунања времена.
	Заовине	-	
	Спајићи	Забрана риболова у периоду од 01.10. до 15.06. наредне године.	
	Крушчица	Током целе године забрањен сваки облик риболова (акумулација за водоснабдевање).	
	Црно Осоје	Током целе године забрањен сваки облик риболова (природно мрестилиште).	

**7. ДОЗВОЉЕНЕ ТЕХНИКЕ РИБОЛОВА, ОПРЕМУ, АЛАТЕ И ВРСТЕ
МАМАЦА КОЈИМА СЕ МОЖЕ ЛОВИТИ НА ОДРЕЂЕНОЈ РИБОЛОВНОЈ
ВОДИ РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА**

Риболовне технике и опрема који се користе у рекреативном риболову прописује Правилник о начину, алатима и средствима којима се обавља привредни риболов, као о начину, алатима, опреми и средствима којима се обавља рекреативни риболов („Службени Гласник РС“, бр. 9/2017 и 34/2018). Према том правилнику на риболовни водама у рибарског подручја НП „Тара“ дозвољен је риболов са највише три штапа са по две удице. Остала прецизније дефинисање техника, опреме, алата и мамац за поједине риболовне воде је дато у табели 8.

Табела 8. Дозвољене технике риболова и алата на главним риболовним водама рибарског подручја НП „Тара“.

	Риболовна вода	Употреба чамца ¹	Употреба природних мамаца ²	Употреба вештачких мамаца	Риболов на аутохтоне салмониде (поточна и језерска пастрмка и маладица)	Риболов на алохтоне салмониде (дужичаста пастрмка)	Риболов на остале врсте риба ³
Акумулације	Перућац	Да	Да	Да	Не	Да	Да
	Заовине	Да	Да	Да	Не	Да	Да
	Спајићи	Не	Не	Да	Не	Не	Да
Текућнице	Крушчица	Трајно забрањен риболов					
	Црно Осоје	Трајно забрањен риболов					
	Рача	Трајно забрањен риболов					
	Дервента	Трајно забрањен риболов					
	Црно Осоје п.	Трајно забрањен риболов					
	Змајевачки п.	Трајно забрањен риболов					
	Јаревац	Трајно забрањен риболов					
	Јокића п.	Водоток није насељен рибама					
	Батурски Рзав	Водоток није насељен рибама					
	Караклијски Рзав	Водоток није насељен рибама					
	Река Врело	Трајно забрањен риболов					
1 – због специфичне конфигурације терена и неприступачности на акумулацијама Перућац и Заовине дозвољена је употреба чамца у рекреативном риболову.							
2 – под природним мамцима подразумевају се мамци биљног порекла и неживи и живи мамци животињског порекла. Приликом риболова на живе мамце забрањена је употреба алохтоних врста као што су бабушка, амурски чебачок и др.							
3 – под риболовом на остале врсте подразумевају се ограничења у ловостају, минималним мерама, лимиту дневног улова и строго заштићеним вртама, која су прописана Наредбом о мерама за очување и заштиту рибљег фонда („Службени гласник РС“ бр. 56/2015 и 94/2018) и Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“ бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016).							

На риболовним водама рибарског подручја НП „Тара“ дозвољена је употреба како природних, тако и вештачких мамаца. Под природним мамцима подразумевају се мамци биљног порекла и неживи и живи мамци животињског порекла. Приликом риболова на живе мамце забрањена је употреба алохтоних врста као што су бабушка, амурски чебачок и друге.

У риболову подразумевају се ограничења у ловостају, минималним мерама, лимиту дневног улова и строго заштићеним вртама, која су прописана Наредбом о мерама за очување и заштиту рибљег фонда (Службени гласник РС бр. 56/15 и 94/18) и Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива (Службени гласник РС бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16).

8. МЕРЕ ЗА ЗАШТИТУ И ОДРЖИВО КОРИШЋЕЊЕ РИБЉЕГ ФОНДА

Приликом анализе стања рибљег фонда у свакој појединачној акумулацији, поред утврђивања квалитативног и квантитативног стања насеља риба и карактеристика реалне (емпиријске) и потенцијалне продукције, предложене су и мере које ће, по нашем мишљењу, гарантовати најоптималније и одрживо коришћење рибљег ресурса. Даљи текст садржи својеврсну рекапитулацију тих мера уз додатна упутства и разјашњења појединих мера.

Режим риболова

Заштита и коришћење ихтиофауне и риболовних вода који се налазе у оквиру граница Националног парка „Тара“ спроводи се кроз мере и услове којих се корисник овог рибарског подручја мора придржавати, а који су садржани у:

а) националним законским и подзаконским актима:

- Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда („Службени Гласник РС“, бр. 128/2014 и 95/2018 – др. закон)
- Закон о Националним парковима („Службени гласник РС“, бр.84/2015 и 95/2018 – др. закон)
- Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-испр, 14/2016, 95/2018 – др. закон и 71/2021)
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/2011 – УС, 14/2016, 76/2018,95/2018 – др. закон);
- Правилник о начину, алатима и средствима којима се обавља привредни риболов, као и о начину, алатима, опреми и средствима којима се обавља рекреативни риболов („Службени Гласник РС“ бр. 9/2017 и 34/2018),
- Наредба о мерама за очување и заштиту рибљег фонда („Службени гласник РС“, бр. 56/2015 и 94/2018).
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени Гласник РС“, бр. 05/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016);

б) Обавезним програмско планским документима (Програм управљања рибарским подручјем НП „Тара“ 2023-2032. и одговарајући Годишњи програми управљања рибарским подручјем НП „Тара“ обавезним програмско планским документима.

Основни видови регулисања режима риболова на територији парка дати су програмским планским документима и обухватају риболовне воде и локалитете са трајним и ограниченим риболовом (видети одговарајућу документацију). Поред општих и посебних услова регулисања режима риболова прописаних одговарајућим законским и подзаконским актима, потребно је предузимање следећих додатних мера регулисања риболовног режима у сврху заштите и унапређења стања рибљих популација, а са посебним освртом на врсте од наглашеног конзервационог значаја:

- тотална забрана риболова младице и поточне (језерске) пастрмке у периоду важења овог Програма; а у акумулацији Спајићи током прве три године важења овог Програма;

- забрана риболова на подручју ушћа Дервенте (природно мрестилиште) у време пролећног мреста риба од 15. 03. до 30. 05.;
- забрана риболова у акумулацији Црно Осоје (природно мрестилиште);
- забрана риболова у реци Врело (насеље риба украсно, намењено туристима);
- забрана риболова живим рибљим мамцем у акумулацији Сапајићи;
- слободан излов (подразумева се употреба законски дозвољених алата и техника) шарана и гргеча, као и уклије у погледу ограничавања појединачних дневних улова и годишњих риболовних квота;
- са надлежним управним органом размотрити могућност добијања дозволе за риболов на шарана и током ловостаја везаног за репродукциони период ове врсте;
- потпуна забрана употребе бабушке и амурског чебачока као живих мамаца у риболову на грабљивице у акумулацијама Перућац и Заовине.
- спровођење и примена мера предвиђених актом о категоризацији риболовних вода Национални парк "Тара";
- на делу риболовне воде ХА "Перућац" од места "Грлац" (7-и км. узводно од бране) до Брусничког потока (24,5 км. узводно од бране), забрањен је рекреативни риболов у приоду од 01.11. текуће године до 30.04. наредне године, ношење прибора и алата за риболов као и ношење ватреног оружја, осим за организоване групе ловаца у пратњи ловочувара;
- На риболовним водама "Национални Парк Тара" забрањује се рекреативни риболов у току целе године у периоду од 21 до 3 часа у периоду летњег рачунања времена, а од 18 до 5 часова у периоду зимског рачунања времена.

Ловостај у периоду мреста и минималне ловне мере

Ловостај у периоду мреста и минималне ловне мере су садржане у Наредби о мерама за очување и заштиту рибљег фонда („Службени гласник РС“, бр. 56/2015 и 94/2018) и потребно је примењивати их у потпуности.

На пастрмским водама (горњи ритрон), неопходно је обезбедити да од првог октобра уз реку влада потпуни мир, како би се поточне пастрмке неометано сакупиле уз погодна места (мрестилишта) и почеле да праве трла (бојишта). Задатак рибочувара био би да у унапред нацртану секцију салмонидне риболовне воде проласком једном недељно у периоду 01. 10. – 15. 01. (после тога мали број пастрмки се мрести) учртава или уписује број нових и старих бојишта. Такође, уколико је то могуће пожељно је узимати и податке о димензијама бојишта (пречник, површина). Праћењем броја бојишта, кроз дужи низ година, најједноставније се долази до сазнања о успешности мреста поточне пастрмке. Осим ових података, до средине маја пожељно је пратити и ниво водостаја. Уколико нема великих бујичних вода до тог периода, може се дати коначна оцена о мресту и преживљавању млађи пастрмке до краја текуће године. Наилазак јаким бујица, које мењају изглед корита реке готово су сигуран знак неуспешности мреста пастрмке у тој години.

У акумулацијама, мрест и мрестилишта најефикасније се штите редовном и стриктном контролом риболова. Најлакше је сачувати мрест скобаља, који се сакупља у великим групама на плитким преливима, обично у краћем временском интервалу (неколико сати до неколико дана) при повољном водостају у периоду крај марта-крај априла. Тада на мрестилишту треба обезбедити апсолутни мир.

Утврђивање посебних станишта риба

Ово је мера која је у пракси дала врло добре резултате и коју би свакако требало увести практично на сваку риболовну воду. Основна улога ове рибарствено-заштитне мере је да се поједини делови водених станишта, због свог значаја за репродукцију и одржавање укупног риболовног фонда, трајно заштите од риболовног коришћења (изузетак представља риболов у научно-истраживачке сврхе). Из тих делова рибарског подручја врши се потпуно природно узводно и низводно попуњавање популација јединкама које, у генетичком смислу, представљају најбоље комбинације особина карактеристичних за локално репродуктивно јато. Дакле, посебно станиште риба преставља подручје, који поред значаја за обнову рибљег фонда има значаја и за очување локалног генофонда појединих врста риба. Посебна станишта риба могу послужити и као извор матичног материјала за контролисану репродукцију и добијање већих количина млађи за потребе порибљавања.

Овим Програмом је предвиђено проглашење појединих локација које су дате у поглављу 9.

Преграђивање токова

Када се говори о овој мери мисли се пре свега на водотоке који се уливају у акумулациона језера. Изградња брана представља један од фактора који се штетно испољава по стање рибљих популација. Фрагментира се и мења станиште, врши се изолација популација и омета се природна миграција. Потребно је обратити пажњу да се спречи било каква илегална изградња брана или водојажа на овим притокама. Уколико постоји легална основа за изградњу оваквих објеката, неопходно је инсистирати да се на њима конструишу рибље стазе. Што се тиче акумулација, активности треба пре свега усмерити на сарадњу са управом хидроелектрана у сврху регулисања нивоа водостаја. Наиме, велике осцилације водостаја, посебно у периоду мреста могу довести до великих штета, па чак и до губитка целе генерације. Овај проблем посебно је изражен код акумулације „Заовине“, где се бележе амплитуде водостаја и по неколико десетина метара. У постојећим условима, једино решење огледа се у пуној сарадњи са управом хидроелектране. Сарадња би се састојала у настојањима да се у периодима најважнијим по опстанак риба у највећој могућој мери избегава велико осцилирање водостаја и у накнадама за произведену штету. Реализоване накнаде би се уложиле у програме и спровођење мера заштите.

Осцилације водостаја, изазване радом хидроелектрана, представљају угрожавајући фактор који се изузетно негативно испољава на мрест риба. Негативном утицају осцилација водостаја изложене су акумулације „Заовине“ и „Перућац“, док акумулације „Спајићи“ и „Црно Осоје“, будући да представљају компензационе басене имају релативно стабилан водостај током читаве године (и акумулација „Крушчица“ такође има мање-више стабилан водостај током године). Проблеми узроковани великим и наглим осцилацијама водостаја могу се решити само у сарадњи са управама хидроелектрана. Потребно је остварити контакте и изнаћи решења којима се не би реметило функционисање хидроелектрана, а која би довела до максималне могуће заштите рибљих популација са посебним нагласком на временске интервале мреста. Наравно, при тражењу ових решења потребно је имати реалан приступ имајући пре свега у виду важност неометаног оптималног функционисања хидроелектрана.

Ограничење дневног улова

Дневни ловни лимит, имајући у виду основне циљеве рекреативног риболова, је обавезујућа мера. Овом мером се чува рибљи фонд од превеликог и неравномерног притиска, што се посебно односи на мање риболовне воде које је за добрих риболовних дана могуће десетковати. Дневни лимит не подразумева престанак риболова по његовом испуњењу, већ се након тога даљи риболов обавља по принципу „ухвати-и-пусти“. Програмом дати су дневни ловни лимити за сваку од риболовних вода, као и укупни годишњи лимити за веће риболовне воде на територији НП „Тара“.

Риболовне квоте у појединачним риболовним водама

Генерално говорећи, ова мера мора постати редовна риболовна пракса на нашим риболовним водама из више разлога, међу којима су:

- мање и средње риболовне воде, посебно салмонидни токови и акумулације, које имају ниски продуктивни потенцијал се тиме штите од прелова појединих популација и пренамножавања других (које постају озбиљан конкурент за хранидбени ресурс, чиме и накнадна порибљавања имају мали ефекат; пример је акумулација Спајићи у којој је салмонидни фонд десеткван преловљавањем, а као последица дошло је до пренамножавања клена);
- на овај начин се обезбеђује да укупан улов не буде већи од укупне продукције;
- када улов надмаши продукцију мора се основни корпус популације одређене врсте надокнадити порибљавањем, а често се одговарајућа млађ не може наћи на тржишту и даља риболовна експлоатација води ка прелову и озбиљним поремећајима у заједници риба (након чега следи непотребна и скупа реконструкција и рехабилитација);
- применом ове мере обезбеђује се равномеран риболовни притисак на све риболовне воде.

Овим Програмом дате су риболовне квоте по акумулацијама.

9. ПРОСТОРНИ РАСПОРЕД, ГРАНИЦЕ И МЕРЕ ЗА ЗАШТИТУ ПОСЕБНИХ СТАНИШТА РИБА, КАО И МЕРЕ СПАШАВАЊА РИБА СА ПЛАВНИХ ПОДРУЧЈА

Поред ограничења у времену риболова за поједине врсте (мресни период) риба која су прописана у Наредби о мерама за очување и заштиту рибљег фонда („Службени гласник РС“, бр. 56/2015 и 94/2018), на риболовним водама Рибарског подручја „Национални парк Тара“ уводе се и мере које су приказане у доњој табели, а тичу се времена риболова.

	Риболовна вода	Период забране риболова	Ограничења – забрана риболова током дана
Акумулације	Перућац	Од 15. 03. до 15. 06. текуће године на ушћу Дервенте, и од 01. 11. текуће, до 30. 04. наредне године на потезу Грлац (7 km) – ушће Брусничког потока (24,5 km).	Од 21:00 до 03:00 часа токо летњег рачунања времена и од 18:00 до 05:00 часова током зимског рачунања времена.
	Заовине	Без посебних забрана риболова.	
	Спајићи	Од 01. 10. текуће до 14. 06. наредне године.	
	Крушчица	Акумулација за водоснабдевање – трајно забрањен риболов, посебно станиште риба.	
	Црно Осоје	Акумулација са популацијом поточне пастрмке са ретким аутохтоним генофондом – трајно забрањен риболов, посебно станиште риба.	
Текућице	Рача	Природно мрестилиште – трајно забрањен риболов, посебно станиште риба.	
	Дервента	Природно мрестилиште и строги природни резерват – трајно забрањен риболов, посебно станиште риба.	
	Поток Црно Осоје	Природно мрестилиште – трајно забрањен риболов, посебно станиште риба.	
	Змајевачки поток	Природно мрестилиште – трајно забрањен риболов, посебно станиште риба.	
	Јаревац	Специфично станиште риба – трајно забрањен риболов	
	Јокића Поток	Водоток није насељен рибама	
	Омарско врело	Водоток није насељен рибама	
	Батурски Рзав	Водоток није насељен рибама,.	
	Караклијски Рзав	Водоток није насељен рибама,.	
	Река Врело	Водоток порибљен дужичастом пастрмком у туристичке сврхе и има украсни карактер. Риболов је трајно забрањен.	

Географске координате посебних станишта риба на рибарском подручју НП „Тара“ дат је у доњој табели.

Локалитет		GPS координате			
		од (узводно)		до (низводно)	
		N	E	N	E
Акумулације	Крушчица	43° 54' 16"	19° 22' 38"	43° 53' 58"	19° 23' 12"
	Црно Осоје	43° 50' 45"	19° 24' 27"	43° 50' 45"	19° 24' 21"
Текућице	Рача	43° 55' 05"	19° 31' 38"	43° 55' 44"	19° 32' 16"
	Црно Осоје	43° 50' 41"	19° 24' 36"	43° 50' 44"	19° 24' 30"
	Змајевачки поток	43° 51' 24"	19° 24' 42"	43° 51' 29"	19° 24' 26"
	Дервента	43° 56' 44"	19° 21' 22"	43° 57' 53"	19° 21' 40"

Код акумулација дате су координате почетног, најплићег дела (као „од“) и краја мрестилишта (као „до“).

10. ПРОГРАМ ПОРИБЉАВАЊА ПО ВРСТАМА И КОЛИЧИНИ РИБА И ВРЕМЕНУ И МЕСТУ ПОРИБЉАВАЊА

Током целокупног важења овог Програма не предвиђају се порибљавања за било коју риболовну воду у границама НП Тара.

11. ДОЗВОЉЕНИ ИЗЛОВ РИБЕ ПО ВРСТАМА И КОЛИЧИНАМА РИБА НА ОСНОВУ ГОДИШЊЕГ ПРИРАСТА РИБЉЕГ ФОНДА

На основу извештаја рибочуварских служби које обављају надзор над већином вода рибарског подручја Националног парка „Тара“ актуелни обим риболова у риболовним водама износи, на годишњем нивоу око 18.500 кг рибе. Назалост, улов није прецизније структуриран у погледу масене заступљености свих риболовних врста риба, али је могуће дати приближан састав улова у погледу главних риболовних врста. Овај састав је такође дат на основу рибочуварских извештаја. У доњој табели је дат преглед заступљености главних риболовних врста у уловима риболоваца.

ВРСТА РИБЕ	АБУНДАНЦИЈА У УЛОВУ (%)
Пастрмске рибе (дужичаста пастрмка)	1,8
Скобаљ	7,4
Плотица	23,8
Клен	10,0
Укљева	10,7
Гргеч	7,6
Шаран	0,2
Сом	26,2
Бодорка	8,9
Остале врсте	3,4

Досадашњи регистрован улов је, према расположивим подацима, гледано са аспекта појединачног риболовца у просеку износио око 0,4 кг рибе по риболовном дану, а поштујући процене да сваки риболовац у просеку нема више од 50 риболовних дана током године.

На основу наших анализа састава рибљих насеља у појединим акумулацијама, узрасне структуре главних риболовних врста, актуелног нивоа реалне продукције и карактеристика потенцијалне продукције, начињена је процена безбедне риболовне жетве у водама на рибарском подручју Националног парка „Тара“ која би гарантовала дугорочну стабилну експлоатацију рибљег фонда без опасности од ремећења квалитативне и квантитативне структуре (односно прелова), и ти подаци су дати у следећој табели.

АКУМУЛАЦИЈА	ПРОДУКЦИОНИ ПОТЕНЦИЈАЛ (кг/ха)	РИБОЛОВНА ЖЕТВА (кг)
Перућац	365	30.000
Заовине	265	60.000
Спајићи	235	800
Крушчица	220	2.000
УКУПНО:	-	92.800

Структура риболовне жетве са аспекта учешћа појединих (главних) риболовних врста је процењена на основу садашњег стања ихтиоценоза у језерима, структуре риболовних ловина и претпоставке да ће се усвојити препорука да се језера поступно трансформишу у атрактивне салмонидне риболовне воде са аутохтоним пратећим врстама риба (клен, скобаљ, плотица, речна мрена).

СТРУКТУРА ЖЕТВЕ		
Врста рибе	Заступљеност у жетви (%)	Количина за излов (кг)
Пастрмске рибе (дужичаста пастрмка)	1,8	1.670,4
Скобаљ	7,4	6.867,2
Плотица	23,8	22.086,4
Клен	10,0	9.280,0
Укљева	10,7	9.929,6
Гргеч	7,6	7.052,8
Шаран	0,2	185,6
Сом	26,2	24.313,6
Остале врсте	8,9	8.259,2
Бодорка	3,4	3.155,2
УКУПНО	100	92.800

Укупна годишња риболовна жетва на рибарском подручју Националног парка „Тара“ је процењена на укупно 92.800 кг. Са аспекта појединачних улова ова оваква жетва омогућава улов од између 1,5 и 2 кг по риболовном дану (под условом да појединачни риболовац нема више од 50 риболовних дана годишње, као и да нема више од 1000 легалних риболоваца из целог региона), што је за око 3 до 5 пута више од досадашњих 0,4 кг по риболовцу и риболовном дану. Процењена индивидуална жетва подразумева да гостујући риболовци не пређу више од 30 % риболовног притиска који остварују домаћи риболовци.

ВАЖНА НАПОМЕНА ЗА СВЕ ДЕЛОВЕ РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА :

Процењена риболовна жетва се има схватити као дозвољена риболовна квота за једну годину при тренутним продукционим условима. уколико се рибарственим статистикама покаже да се услови продукције побољшавају, квоте за поједине врсте се пропорционално могу повећавати максимално до нивоа потенцијалне жетве. уколико статистика покаже да се услови погоршавају квоте се пропорционално смањују. поменуте мере се предлажу како не би дошло до прелова.

12. УСЛОВИ ОБАВЉАЊА РИБОЛОВНИХ АКТИВНОСТИ И МЕРЕ ЗА ЊИХОВО УНАПРЕЂЕЊЕ, КАО И ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ РИБОЛОВНОГ ТУРИЗМА НА РИБАРКОМ ПОДРУЧЈУ

Циљ рекреативног риболова је задовољење потребе грађана за психофизичком релаксацијом, под условима који обезбеђују одрживо коришћење рибљег фонда као природног богатства и очување квалитета животне средине. Стога се рекреативни риболов мора вршити по режиму прописаном од стране корисника рибарског подручја, као и у складу са важећим законским актима. Према томе, потребно је водити рачуна да се стриктно поштују сва ограничења везана за риболовне активности, а која су регулисана било законским прописима, било да је реч о додатним режимима риболова специфичним за дато подручје. Овакво поступање неопходно је тим пре што се ради о заштићеном подручју, чија је основна функција одржање и унапређење биодиверзитета и високог квалитета амбијеталне средине. Прописани и предложени режими риболова дати су у претходним поглављима, тако да ћемо их на овом месту само таксативно навести:

- поштовање забране риболова врста од наглашеног конзервационог значаја;
- поштовање прописаних метода риболова и риболовних алата;
- поштовање прописаних минималних мера;
- поштовање прописаних интервала забране риболова;
- поштовање риболовних резервата и резервата одређених у сврху заштите других врста животиња;
- риболовно коришћење усклађено са процењеним риболовним квотама.

Према извршеним проценама, садашње риболовно оптерећење не превазилази оквире природне продукције тако да тренутно не постоји потреба наметања ограничења у виду броја издатих дозвола. Међутим, изражена је потреба за изналажењем начина даљег праћења риболовног притиска.

Као најефикаснија метода је уредно вођење евиденције улова, коју би требало да обављају и риболовци и рибочувари. По важећем Закону евиденција улова од стране риболоваца је обавезна, али до сада није заживела, потребно је да рибочуварска служба то врши уредно и редовно.

Што се тиче услова обављања риболова сва четири језера (Перућац, Заовине, Спајићи, Крушчица) одликује значајна неприступачност обалских линија. За локалитете који су приступачни (нпр. Ђанићи), потребно је размотрити могућност њиховог допунског инфраструктурног уређења (нпр. уређена ложишта и сметлишта). На овим локацијама неопходно је ознакама и штампаним материјалом упознати риболовце са режимом кретања и понашања унутар заштићеног подручја. Може се узети у обзир и идеја о изградњи риболовачких платформи, до којих би уз одговарајућу надокнаду био организован превоз, што може представљати додатни извор прихода.

Такође, да би се позитивно утицало на унапређење спортско-рекреативног риболова, неопходно је појачавањем рада рибочуварске службе, сарадњом са органима МУП-а и правосуђем у локалној самоуправи, обезбедити ефикасан механизам кажњавања прекршиоца законских одредби и реализацију накнада причињене штете по рибљи фонд, било да су у питању прекршаји физичких и правних лица, привредни преступи правних лица и одговорних лица у њима, или кривична дела физичких лица. Сарадња са полицијом би се састојала у договору корисника рибарског подручја и органа МУП-а у локалним самоуправама да приликом откривених кршења Закона о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда при редовним контролама саобраћаја позову рибочуваре и предају им

прекршиоце на даље поступање, као и у заједнички организованим акцијама, посебно по пријавама о сталном и упорном криволову. Корисник треба да органима МУП-а достави основе из Закона, као и из својих програмских докумената, по којима полиција може да посумња или утврди да је прекршај учињен и да треба да позове рибочувара. Сарадња са органима правосуђа треба да се заснива на чињеници да се рибљи фонд, тим пре што се ради о заштићеном подручју, може валоризовати и да је он својина државе Србије. Појачање рада рибочуварске службе требало би извршити кроз постепено организовање мреже рибочувара-волонтера, који би могли да интервенишу само у пару са професионалним рибочуварем. Материјално-техничка опремљеност професионалних рибочувара требала би да буде на нивоу који би им омогућио да у најкраћем могућем року могу да стигну до било ког дела подручја по добијању пријаве од рибочувара-волонтера.

Унапређење риболовног туризма обезбеђује се уском сарадњом са локалним туристичким организацијама, као и са органима самоуправе. Пошто се ради о изузетно атрактивним риболовним водама, потребно је израдити информационе материјала у којима би се указало на њихове вредности и предности. Такође, како би учинили комформнијим боравак риболоваца и осигурали њихово понашање на риболовним водама у складу са прописима и посебним условима риболова, корисник је дужан да обезбеди правовремено и потпуно информисање риболоваца, посебно оних који долазе са стране, штампањем основних и додатних услова обављања риболова. Дистрибуција ових информација може се вршити:

1. појединачно, преко картица са информацијом која би се могла добити у свим хотелско-туристичким објектима, као и на другим местима која се прихвате тога;
2. јавно, у виду пластифицираних или плексигласом обележених плаката на одговарајућим местима (риболовне воде, паркинзи на путевима уз риболовне воде, бензинске станице, улази у насељена места дуж магистралног пута, излози продавница, панои органа локалне самоуправе, итд.);
3. преко интернета
4. комбиновано.

Истовремено, може се покушати са договором са органима локалне самоуправе да у складу са уделом од прихода од туризма и евентуалним порастом тог прихода као последице гостовања риболоваца, орган локалне самоуправе материјално-финансијски помогне Националном парку као стараоцу природног добра. По правилу, степен посвећености и кооперативности свих спољних чинилаца који могу да утичу на делатност корисника рибарског подручја, пропорционалан је финансијском и маркентишком ефекту којим корисник допринесе развоју локалне заједнице и то се мора имати у виду.

13. ОРГАНИЗАЦИЈА РИБОЧУВАРСКЕ СЛУЖБЕ И БРОЈ РИБОЧУВАРА

Заштита риба спроводи се једино добрим радом опремљене и адекватно, наравно у складу са могућностима, награђене рибочуварске службе. Да би се обезбедио добар рад рибочуварске службе, неопходно је обезбедити одговарајућу опрему (возило, чамац са мотором, радну одећу, обућу и помоћна средства), као и средства за њено коришћење и одржавање (гориво, поправке, обнављање). Поред накнаде за рад, било би добро да се Правилником о унутрашњем реду и чуварској служби предвиди да рибочувари могу бити новчано стимулирани за остварене резултате, али и кажњени у случају повреде правила службе. Приликом контроле риболова, потребно је обратити пажњу на риболовне алате којима се риба лови. Поступање рибочувара према риболовцу мора бити доследно и уједињено, без обзира да ли је реч о мештанину или риболовцу на гостовању. Имајући у виду да је овде у питању риболов у Националном парку требало би најстроже третирати коришћење риболовних алата и средстава који указују да циљ риболова није рекреација већ излов.

Један од главних проблема који се често потенцира је обављање риболова без риболовне дозволе. Овај проблем се најједноставније превазилази добрим радом рибочуварских служби на откривању оваквих прекршиоца, применом законски дефинисаних мера и доследним инсистирањем на одговарајућем кажњавању прекршиоца.

Пошто су риболовне воде парка углавном представљене акумулацијама, криволов може бити посебно изражен употребом различитих мрежарских алата, струкова, ноћни риболоц помоћу светла и остију и сл. Нарочито велике штете могу се нанети у време мреста, па тада и рибочуварски надзор мора бити појачан. Поред тога, у унапред планираним акцијама сузбијања криволова, посебно у време мреста, било би пожељно да рибочуварима асистира полиција, због реалне опасности од конфликта и потенцијалних физичких сукоба са рибокрадицама, које у то време често раде организовано и у групама. Овакви облици криволова су са врло негативним последицама по рибљи фонд, захтевају најенергичније облике борбе на његовом сузбијању и ригорозном кажњавању прекршиоца. Адекватно кажњавање криволоваца је последњих година полако почело да улази у праксу наших судова и први процеси тог карактера су добијени. Одштетна средства или њихов део, који су добијени на тај начин требало би уложити у унапређење стања рибљег фонда и његову заштиту.

Појачан рибочуварски надзор

У ЈП “Национални парк Тара” ради професионална рибочуварска служба са пуним радним временом. Служба лова и риболова располаже са **два** радника који обављају послове „чувара природе – рибочувара“, али постоји могућност ангажовања већег броја рибочувара у моментима када се за то укаже потреба. Поред стално запослених „чувара природе – рибочувара“ у рад службе се повремено укључује и **пет** радника службе лова и риболова који имају лиценцу за рибочувара и испуњавају услове за обављање тог посла. Међутим, овде се мора имати у виду да је ангажовање „чувара природе – рибочувара“ морало бити усклађено са скромним могућностима финансирања ове службе на бази прихода од дозвола за риболов и донација.“

Од техничких средстава чуварска служба располаже са 3 чамаца са ванбродским моторима снаге од 10 до 20 КС. Чуvari су униформисани и снабдевени са основном теренском опремом за рад.

У односу на претходне године начин заштите рибарског подручја и организовање рада рибочуварске службе се није битно променио. Олакшавајућа околност јесте што је у функцију рада службе укључена зграда контролног пункта на

језеру „Перућац“, одакле рибочувари брже и лакше стижу на удаљена места рибарског подручја „Национални парк Тара“.

Обзиром да се део риболовне воде Х.А. „Перућац“ поклапа са државном границом, обезбеђена је помоћ пограничне полиције са којом се врло често реализују заједничке контроле рибарског подручја. Од техничких средстава чуварска служба располаже са 3 чамаца са ванбродским моторима снаге до 15 КС. Чуvari су униформисани и снабдевени са основном теренском опремом за рад. Да би створили услови даљег побољшања рада чуварске службе, потребно је пре свега узети у разматрање могућност повећања броја чувара природе – рибочувара, тако да би за сваку акумулацију били задужени минимално по два човека. Такође, у случају оваквог повећања потребно је узети у обзир и могућност реорганизације рада чуварске службе и расподелу рада чувара по секторима и у сменама, што би обезбедило 24-часовни надзор. У овом случају било би пожељно размотрити и формирање сталних чуварских станица на простору парка, чиме би се у великој мери побољшали услови и ефикасност рада. Наравно, овако формулисан предлог био би непотпун уколико се не би указало и на финансијске тешкоће за његову реализацију. Да би створили услови даљег побољшања рада чуварске службе, потребно је пре свега узети у разматрање могућност побољшања техничке опремљености службе.

Упоредна анализа са другим корисницима риболовних вода указује да управо рибочуварска служба представља често највећу ставку расхода у њиховим буџетима везаним за рибарствено управљање. Са друге стране, средства предвиђена за порибљавање често се могу упоредити, па чак и надилазе средства неопходна за рад рибочуварске службе. Пракса је показала да се порибљавањима, уколико не постоји адекватна рибочуварска активност, не постижу позитивни ефекти по стање рибљих популација. До евентуалног остварења наведених сугестија, појачан надзор ће се обављати у форми следећих активности:

- контрола забране риболова врста које су трајно или привремено забрањене за риболов;
- контрола забране риболова на локалитетима на којима је уведена мера апсолутне забране риболова у сврху заштите других врста сем риба, као и на локалитетима који су проглашени рибљим мрестилиштима;
- контрола риболова на теренима за које је уведена привремена забрана; риболова у дефинисаном временском интервалу;
- редовна контрола рибљих мрестилишта и праћење активности матичних примерака током периода репродукције;
- контрола да ли се риболов одвија у складу са прописаним режимом;
- контрола појаве утицаја загађивача и адекватно и правовремено реаговање у случају акцидентата;
- интензивирање активности на сузбијању свих видова криволова, а посебно у вези за коришћењем мрежарских алата;
- упозоравање свих посетилаца парка да не остављају чврсти отпад за собом;
- едукативни рад са риболовачком популацијом, посебно са млађим категоријама.
- увођење редовне, периодичне контроле свих акумулација, изворишта и водотокова у смислу праћења температуре воде, количине растворљивог кисеоника, водостаја и осталих битних карактеристика вода, од момента када се добије опрема за анализу воде.

На основу члана 11. став 6. Закона о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда (Службени гласник РС, број 128/2014 и 95/2018 – др. закон), Правилника о условима и начину организовања рибочуварске службе и обрасцу вођења евиденције дневних активности рибочуварске службе (Службени гласник РС, број 3/2016) в.д.

директора Национални парк „Тара“ донео је акт којим је регулисана организација и план рада рибочуварске службе на рибарском подручју „Национални парк Тара“.

Преглед карактеристика риболовних вода на рибарском подручју дат је у табели која следи:

РИБОЛОВНЕ ВОДЕ РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА „НАЦИОНАЛНИ ПАРК ТАРА“			
СТАЈАЋЕ ВОДЕ			
	Дужина (km)	Ширина (m)	Површина (ha)
Ак. Перућац	24.5	< 1800	око 200
Ак. Заовине	акумулација је неправилног облика		око 430
Ак. Спајићи	< 700	< 120	7.86
Ак. Крушчица	акумулација је неправилног облика		14.86
Ак. Црно Осоје	водостај јако варира		< 1
ТЕКУЋЕ ВОДЕ			
	Дужина (km)	Ширина (m)	Главна врста рибе
Река Рача	око 3	1 до 2	поточна пастрмка
Река Дервента	око 2	1 до 2	поточна пастрмка
Поток Црно Осоје	0.15	1	поточна пастрмка
Змајевачки Поток	1.5	1	поточна пастрмка
Поток Јаревац	око 2	0.5 до 1	пијор
Локића Поток	око 3	1	нема риба
Поток Батурски Рзав	око 3	до 0.5	нема риба
Поток Караклијски Рзав	око 2	0.5 до 2	нема риба
Река Врело	0.365	2 до 5	украсни карактер

Важна карактеристика вода НП „Тара“ је тешка приступачност већем броју риболовних вода или њихових делова. Већи део акумулација Перућац и Заовине је приступачан искључиво чамцем. Поједини потоци су изузетно удаљени, посебно они који нису насељени рибом, па као такви и не изискују честе контроле.

Што се тиче процене ризика, све текуће воде су ниског ризика, имајући у виду њихов положај и величину, осим реке Врело која је пре свега подложна загађењу из оближњег пастрмског рибњака и викенд насеља, те евентуалном ноћном криволову (углавном калифорнијске пастрмке која излази из рибњака). Са друге стране, стајаће воде припадају готово свим категоријама ризика. Ак. Крушчица се може окарактерисати као риболовна вода ниског ризика јер је ограђена жичаном оградом и тешко је приступачна. Ак. Спајићи и Црно Осоје су средњег до ниског ризика, такође због своје величине и положаја, док акумулације Заовине и Перућац спадају у високоризичне воде. Прва због своје удаљености и тешког начина контроле, скривених малих залива и близине викенд насеља, а друга због неприступачног кањонског дела и државне границе која прати средину акумулације 24.5 km узводно од бране. У овим деловима рибарског подручја контрола је могућа једино чамцем што свакако смањује ефикасност у самој брзини доласка на одређена ризична места, а да контролисана, као и потенцијална лица у криволову не буду информисана о контроли.

На основу изнетих чињеница и имајући у виду да се процена базира на око 200 регистрованих рекреативних риболоваца, најмањи број стално запослених рибочувара је 2 и још 5 лица из службе лова и риболова (са положеним стручним испитом за рибочувара) која се по потреби укључују у рад рибочуварске службе. У овом тренутку недостаје радника у служби лова и риболова, јер је на снази забрана примања радника у стални радни однос у јавна предузећа. Када служба буде у могућности да се прошири за два радна места, чување рибарског подручја ће бити доста лакше и ефикасније.

У доњој табели дат је преглед броја сати на месечном нивоу потребних за чување и контролу риболова на значајнијим риболовним водама подручја и процена потребног броја рибочувара. Процена је вршена на 80 часовној радној недељи за два рибочувара (8 часова по сваком радном дану по рибочувару). Ови сати се распоређују на тренутно 6 лица службе лова и риболова која се смењују на пословима рибочувара према седмичном и месечном распореду који добијају од руководиоца службе. Јасно је да услед специфичности посла рибочувара постоји мање или веће одступање од принципа прецизне сатнице, односно радног времена.

РИБОЛОВАНА ВОДА	САТИ / МЕСЕЦ	БРОЈ РИБОЧУВАРА
Ак. Перућац	100	1 (2*)
Река Рача	6	
Река Дервента	5	
Река Врело	6	
Ак. Заовине	80	1 (2*)
Ак. Спајићи	10	
Ак. Крушчица	6	
Ак. Црно Осоје	6	
Поток Црно Осоје	2	
Змајевачки поток	2	
Поток Јаревац	2	
Батурски и Караклијски Рзав	2	
УКУПНО	230	2 (3)
* - У време појачаног ризика, ванредних контрола или указане друге врсте потребе у контролу иду два рибочувара (заједно или независно један од другог), што ће значајно, реално повећати број сати планираних за чување појединих риболовних вода на сваком рибарском подручју.		

Што се тиче територијалног распореда рада рибочуварске службе он је такав да свакодневно један рибочувар (некада и више) покрива терен Заовина (акумулације Заовине, Сапјићи, Крушчица, Црно Осоје, поток Црно Осоје, Змајевачки поток, Јаревац, Батурски и Караклијски Рзав) и један или више рибочувара терен Перућаца (ак. Перућац, реке Рача, Дервента, Врело).

За смештај и рад рибочуварске службе, поред службених просторија у седишту предузећа у Бајиној Башти, рибочуварска служба користи и контролни пункт на ак. Перућац на 1 km од бране, ловачку кућу на истој акумулацији у кањонском делу (12 km од бране), као и едукативни центар на Митровцу на Тари у близини Заовинског језера.

И на крају организација рада рибочуварске службе обухвата различите облике контроле риболовних вода на рибарском подручју:

1. Редовне контроле риболовних вода на рибарском подручју, према динамици која се утврђује на основу процене ризика за сваку риболовну воду посебно;
2. Ванредне контроле риболовних вода на рибарском подручју у време повећаног притиска на риболовне воде;
3. Акцијске и појачане контроле рибарског подручја сачињене на основу процене ризика за сваку риболовну воду посебно,
4. Редовне и ванредне контроле посебних станишта риба која су значајна за биолошке потребе риба: мрест, зимовање, раст, исхрана и кретање (миграција) риба.

У доњој табели дат је приказ различитих облика контролних активности у односу на месеце у години и узроке због којих се контроле обављају.

Тип контроле	Месец											
	Ј	Ф	М	А	М	Ј	Ј	А	С	О	Н	Д
Редовне контроле ¹												
Ванредне контроле ²				М	М	М				П	П	П
Акцијске и појачане контроле ³					А	А	А	А	А	А		
Редовне и ванредне контроле Посебних станишта ⁴	МЗ	З		М	М	М					МЗ	МЗ

1 - Редовне контроле риболова које се врше током целе године.

2 - Ванредне контроле које се врше у периоду мреста (М) и повећаног легалног и илегалног риболовног притиска везаног за периоде посних празника (П).

3 - Акцијске и појачане контроле због повећаног илегалног притиска током главне риболовне сезоне или на бази пријава илегалног риболова (А).

4 - Редовне и ванредне контроле посебних станишта риба мрестилишта (М) и зимовника (З) које се врше у одређеним периодима у сезони.

14. ПРОЦЕДУРЕ ЗА ОТКРИВАЊЕ И СУЗБИЈАЊЕ ЗАГАЂИВАЊА ВОДА РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА

Рибе су као изразито вагилни (покретни) организми одличан индикатор загађења, било да је сублетално, када реагује променама понашања које су обично видљиве, или да је летално када долази до појединачног или масовног помора. Индикација загађења преко риба има и ту предност што се може установити у одређеној мери и степен загађења, јер поједине врсте риба из исте заједнице имају различиту толеранцију на исте токсичне супстанце. Такође, у финије структурираним заједницама риба где постоје представници врста који искључиво живе на дну (бентос), у слободној води (епибентос и мезопелагијал) и на површини воде (епипелагијал), каква су дубља језера и акумулације, угинуће представника само једне од ових просторно-еколошких група указује на слојеве воде у којима постоји токсична супстанца и из којих треба узети узорак за анализу. Појава угинућа само једне врсте, или мањег броја врста које су осетљивије на загађење или које живе у одређеном делу воденог екосистема јасан су путоказ искусном екотоксикологу.

Снажно органско загађење обично доводи до брзог и наглог бујања микроорганизама-разлагача, који интензивним трошењем кисеоника раствореног у води одузимају рибама доступан кисеоник, услед чега у драстичним случајевима, долази до угинућа риба услед гушења, а у блажим случајевима се мањак кисеоника јасно региструје по покушајима рибе да гутањем узму кисеоник из ваздуха. Загађење неорганичким и минералним супстанцама може се манифестовати замућењем воде (колоидно загађење) без токсичног ефекта, а може бити и са изразито токсичним ефектом. Улазна врата токсичних загађења најчешће су шкрге, ретко систем за варење (црево), а највећи број супстанци са токсичним ефектом делује тако што мења структуру шкрга и онемогућава пренос кисеоника из воде у крв (шкржна блокада дисања), или тако што блокира хемоглобин црвених крвних зрнаца да прими кисеоник и да га пренесе до циљних ткива и органа којима је потребан (крвна блокада дисања). Супстанце које имају нервни токсични ефекат (блокада нерава и смрт услед парализе респираторне и остале телесне мускулатуре) у природним водама су изузетно малобројне и готово да се не јављају као средство загађивања. На крају, треба поменути као посебан вид загађивања и микробиолошко загађење које настаје као резултат уноса неаутохтоних микроорганизама у отворене надземне и природне подземне воде, а најчешћи извор овог загађења су индивидуалне и комуналне канализације, које се директно или преко запуштених постројења за прераду отпадних вода изливају у риболовне воде.

Посебан вид загађења представља загађење нафтом и њеним дериватима, као и минералним уљима из електризмењивачких постројења. Нафта и деривати (најчешће мазут из грејних постријења) се у случају загађења већег обима, као лакши од воде, њеном површином преносе низ водени ток и спречавају контакт површине воде са ваздухом, спречавајући механичке-дифузионе и фотосинтетске реституције кисеоника у води, чиме доводе до гушења риба. Минерална уља су обично тежа од воде и путују по дну или кроз дно, а због изразито токсичног, мутагеног и канцерогеног ефекта које имају, представљају изузетно велику опсност, како по рибљи свет, тако и по здравље људи који се том рибом хране.

Најопаснији вид минералног загађења је загађење тешким металима (хром, олово, камдијум, жива, никл, цинк, гвожђе и бакар – редослед је дат по токсичности и опасности по здравље) и радиоактивним елементима (стронцијум, радиоактивни изотопи који се користе у медицини). Тешки метали у виду својих соли таложе се на дну, али се при одређеним физичко-хемијским околностима могу мобилисати и кроз примарне продуценте (биљке и фитопланктон) ући у конзументе, примарне (фауна

дна, планктиворне рибе), секундарне (бентиворне рибе) и терцијарне (предаторске врсте риба). У свакој од следећих карика ланаца исхране, унесена концентрација соли тешких метала се мултиплицира, тако да у крајњем предатору може бити и 10-100 000 пута већа, него у седименту из којег потиче. Токсични ефекат тешких метала ретко се испољава као акутни, а чешће као субакутни и хронични, при чему су јетра, кости и нервна ткива најизразитији депои тешких метала при хроничним тровањима код људи. Циљна ткива у којима се највише таложе тешки метали у рибама су кожа, шкрге, јетра, кости и мозак. Како су, сем коже, сва остала ткива ван опсега исхране људи (не користе се), ризик од тровања у већини случајева није превелик, али треба настојати да се не конзумира риба из вода за које постоји основана сумња да су пријемник тешких метала из постројења металне или металопрерађивачке индустрије и слично.

У случају јасних показатеља загађења воде и/или помора рибе јасно индикованог загађењем, обавезно се упућује хитан позив за увиђај следећим надлежним службама и инспекцијама:

- најближој станици МУП-а (загађивање животне средине је и кривично дело, па је потребно сачинити полицијски извештај са одговарајућом криминалистичком фотодокументацијом),
- инспектору заштите животне средине (сектор за рибарство),
- водопривредном инспектору,

Важно је да корисник одреди најмање трочлану Комисију за акциденталне ситуације, у којој могу бити и представници риболовачких удружења, а која одмах по утврђивању угинућа излази на терен и прави процену штете. Комисија о томе мора да састави Записник (по могућству са фотодокументацијом). Овај документ може бити од великог значаја за утврђивање висине штете.

Битна, а можда и најсврсиходнија мера сузбијања загађења риболовних вода је јавни ангажман. Ове активности огледају се у јавном истицању изазивача загађења, било да се ради о физичким или правним лицима, у локалним и регионалним средствима информисања, јер је сектор животне средине један од ретких за који су, осим директно угрожене стране заинтересовани и сви остали грађани, посебно кроз питања везана за потребе обезбеђивања водоснабдевања. Такође, потребно је планирати и едукативни рад са риболовачким подмладком у сврху подизања еколошке свести млађих генерација. На терену, у сарадњи са образовно-васпитним установама, путем организације еколошких акција настојати да се скрене пажња на потребу за чистом водом, као ограниченом и рањивом природном добру, које не само рибама већ и локалном становништву у целини треба да обезбеди здрав живот у чистој и здравој животној средини.

Потенцијални загађивачи риболовних вода на територији Националног парка „Тара“ су:

Хотел „Бели бор“ – нерегулисана канализациона отпадна вода која угрожава поток Јаревац.

Мотел „Догази“ – нерегулисана канализациона отпадна вода која угрожава поток Јаревац.

Градске и дивље депоније на рекама Бистрици, Лиму, Дрини у Црној Гори и Босни и Херцеговини, као и сви узводни загађивачи (градске канализационе воде и отпадне воде фабрика) који угрожавају акумулацију Перућац.

Кавезни рибњаци који угрожавају акумулације Перућац и Заовине.

Викенд кућице на обалама акумулација Перућац и Заовине које немају никакву канализациону инфраструктуру.

Сеоска домаћинства на обалама река и потока (посебно кречане).

15. ПРОГРАМ МОНИТОРИНГА РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА

Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда (члан 18) је у Програму управљања рибарским подручјем предвидео поглавље „Програм мониторинга рибарског подручја“.

У складу са чланом 17. став 5 Закона о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда, Програм управљања рибарским подручјем има трајну вредност уз мониторинг квалитативног састава и узрасне структуре рибљег фонда, биомасе, продукције и риболовног притиска на рибљи фонд, те је обавеза корисника рибарског подручја да мониторинг спроводи сваке треће године коришћења рибарског подручја. Мониторинг стања рибљег фонда ће се обавити **2025.**, **2028.** и **2031.** године., а на основу резултата мониторинга вршиће се измене и допуне Програма управљања рибарским подручјем.

Индикаторске врсте риба у водама рибарског подручја НП „Тара“

На бази прелиминарно дефинисаних критеријума (табела 9) одређене су оптималне индикаторске врсте риба за мониторинг програм.

Табела 9. Индикаторске врсте риба за праћење стања рибљег фонда.

Врста рибе / Риболовна вода	Критеријум			
	Абундантност	Доступност	Риболовни значај	Лака идентификација
ПЕРУЋАЦ				
1. Сом	√√√	√	√√√	√√√
2. Плотица	√√√	√√	√√√	√√
3. Гргеч	√√√	√√√	√√	√√√
4. Уклија	√√√	√√√	√	√√√
5. Бодорка	√√√	√√√	√	√√
ЗАОВИНЕ				
1. Клен	√√√	√√√	√√√	√√√
2. Гргеч	√√√	√√√	√√	√√√
3. Уклија	√√√	√√√	√	√√√
4. Бодорка	√√√	√√√	√	√√
СПАЈИЋИ				
1. Клен	√√√	√√√	√√√	√√√
2. Гргеч	√√√	√√√	√√	√√√
3. Уклија	√√√	√√√	√	√√√
КРУШЧИЦА				
1. Клен	√√√	√√√	√√√	√√√
2. Гргеч	√√√	√√√	√√	√√√
3. Уклија	√√√	√√√	√	√√√
ЦРНО ОСОЈЕ - акумулација				
1. Клен	√√√	√√√	√√√	√√√
2. Гргеч	√√√	√√√	√√	√√√
3. Уклија	√√√	√√√	√	√√√
РАЧА				
1. Поточна пастрмка	√√√	√√√	√√√	√√√
ДЕРВЕНТА				

1. Поточна пастрмка	√√√	√√√	√√√	√√√
ЦРНО ОСОЈЕ - поток				
1. Поточна пастрмка	√√√	√√√	√√√	√√√
2. Клен	√√√	√√√	√√√	√√√
ЗМАЈЕВАЧКИ ПОТОК				
1. Клен	√√√	√√√	√√√	√√√
ЈАРЕВАЦ				
1. Пијор	√√√	√√√	√	√√√
<p>Абундантност врсте: √ – абундантна; √√ – значајно абундантна; √√√ – високо абундантна Доступност врсте: √ – доступна; √√ – лако доступна; √√√ – веома лако доступна Риболовни значај: √ – умерено значајна; √√ – значајна; √√√ – високо значајна Идентификација: √ – умерено лака; √√ – лака; √√√ – веома лака</p> <p>Напомена: након првог мониторинга у 2025. години може доћи до мањих или већих корекција у врстама које су одређене као индикаторске.</p>				

Поред врста наведених у Табели 10, са риболовног аспекта од значаја су и мање врсте, посебно алохтоне, које представљају главни плен писциворних риба, али су у исто време непожељне и штетне за аутохтоне рибе (сунђица, цверглан, чебачок). Иако ове врсте нису обухваћене програму мониторинга, потребно је њихово праћење у смислу одређивања значаја у заједници риба (абунданције).

16. ПРОГРАМ ЕДУКАЦИЈЕ РЕКРЕАТИВНИХ РИБОЛОВАЦА

Едукација риболоваца је веома значајна активност која је неопходна како би се поспешила заштита и унапређење рибљег фонда. У складу са чланом 43. Закона о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда (Службени гласник РС, бр. 128/2014 и 95/18 – др. закон) корисник је дужан да спроводи едукацију рекреативних риболоваца, а обим и садржај програма едукације прописује Министар. Обим и садржај Програма едукације рекреативних риболоваца који ће током 2022. године спровести корисник ЈП „НП Тара“ из Бајине Баште дат је у Правилнику о обиму и садржини програма едукације рекреативних риболоваца (Службени Гласник РС, бр. 3/2016).

Едукација одраслих – овај део програма се може реализовати кроз редовне семинаре, најмање два пута годишње, према Правилнику, а сам Програм едукације садржи: одредбе Закона о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда, прописе о мерама за очување и заштиту рибљег фонда, прописе о начину, алатима, опреми и средствима којима се обавља рекреативни риболов, обавештења о прописаним специфичним условима заштите рибљег фонда на рибарском подручју (режиме, ограничења и забране риболова, састав рибљег фонда и др), мере за унапређење заштите и одрживог коришћења рибљег фонда, технике риболова, информације о рибљим врстама Републике Србије и друге информације које су од интереса за рекреативне риболовце које су прописане интерним актима корисника. Поред тога, програм би требало да садржи и основне информације о структури и функционисању водених екосистема. Циљ Програма едукације је да се рекреативним риболовцима на тај начин скрене пажња на значај очувања и унапређења рибљег фонда и водених екосистема, на кодекс правилног понашања у риболову, као и подстицање на коректно и прихватљиво бављење рекреативним риболовом или другим рекреативним активностима на води.

Поред тога, програм едукације се може реализовати и кроз израду штампаног информативног материјала у коме се налазе основна и посебна правила риболова на риболовним водама корисника, минималне мере дозвољених врста за риболов, ловостаји, ограничења у риболову (све у складу са тренутно важећим законима и прописима). Сваки риболовац приликом куповине дозволе за риболов уз дозволу неизоставно треба да добија овакав материјал. Поред тога, исти материјал по могућству достављати радњама које продају риболовачку опрему и прибор, у којима ће бити бесплатно подељен заинтересованим лицима. Обезбедити да сваки риболовац уз издату дозволу добије и штампано упутство о начину вођења евиденције о улову рибе на обрасцима Е-1 и Е-2 предвиђених Правилником о начину вођења евиденције о улову рибе, као и изгледу и садржини јединственог обрасца евиденције улова од стране рекреативног риболовца.

Други облик едукативног рада са одраслима је да се од почетка и током риболовне сезоне на локалном радију и телевизији користи могућност емитовања информативних прилога и обавештења везаних за начине и услове обављања рекреативног риболова. Било би добро да се посебна пажња посвети активном учешћу у специјалним емисијама које се тичу различитих аспеката заштите и развоја рибљег фонда и његовог одрживог коришћења. У циљу реализације потребно је да корисник током 2019. године успостави трајну сарадњу са локалним медијима и договори начин, обим и садржај информација које ће бити емитоване.

17. ЕКОНОМСКИ ПОКАЗАТЕЉИ КОРИШЋЕЊА РИБАРСКОГ ПОДРУЧЈА

Економски ефекти заштите, управљања и одрживог коришћења риболовних ресурса су релативно нова област посматрања ресурса која се развила са увођењем појмова везаних за развој и примену концепта одрживог развоја. Прве озбиљније анализе економских показатеља коришћења риболовних ресурса датирају из седамдесетих и осамдесетих година прошлог века, а тек почетком двадесетог века усаглашен је приступ овом проблему у Европској унији и то поглавито за комерцијални морски риболов (Европска директива ЕС 1639/2001). Риболов у копненим водама, како комерцијални тако и рекреативни, због своје комплексности и разноврсности још увек нема усаглашен приступ са аспеката економских показатеља и још увек је избор економских индикатора врло шаренолик. Иако Симоновић и сар. (2005) сматрају да је тренутно једини доступан индикатор коришћења рибарских подручја број продатих дозвола за рекреативни и комерцијални риболов, и са аспекта старе законске легислативе су у праву, ми смо овде покушали, у светлу новог Закона о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда, да дамо два сета економских индикатора који су већ примењени у неким европским земљама (Италија, Шпанија) и који би могли у наредном периоду да дају довољно елемента за озбиљније економске анализе.

СЕТ 1

ЕКОНОМСКИ ИНДИКАТОР	РЕФЕРЕНТНА ТАЧКА
Број продатих дозвола	Вишегодишњи просек
Улов по риболовцу (у комадима и/или килограмима)	MSY – максимална одржива риболовна жетва
Приход по риболовцу (у динарима)	Вишегодишњи просек
Расход по риболовцу (у динарима)	Вишегодишњи просек
Профит по риболовцу (у динарима)	Вишегодишњи просек

СЕТ 2

ЕКОНОМСКИ КРИТЕРИЈУМ	ЕКОНОМСКИ ИНДИКАТОР	СТРУКТУРА ИНДИКАТОРА	РЕФЕРЕНТНА ТАЧКА
Риболовна жетва	Број продатих дозвола	Годишње дозволе, Дневне дозволе, Вишедневне дозволе, Доплатне дозволе.	Вишегодишњи просек
	Улов по риболовцу	Врста рибе / узрасна класа	MSY – максимална одржива риболовна жетва
Запослени	Број рибочувара	Расход по рибочувару (плате, обука, опрема, гориво, возила, амортизација и др.)	Вишегодишњи просек
	Остали запослени	Расход по запосленом	Вишегодишњи просек

Менаџмент	Висина улагања	Улагање у маркетинг, промоције, едукацију, манифестације и др.	Вишегодишњи просек
Инвестиције	Висина улагања	Улагање у порибљавање, изградњу рибњака и др.	Вишегодишњи просек
Профитабилност	Нето приход / укупан приход*	-	Вишегодишњи просек
* - уколико је однос нето и укупног прихода 5% и више сматра се да је коришћење рибљег фонда профитабилно; однос од -5% до +5% стабилно; однос -5% и мање коришћење је непрофитабилно.			

Сматрамо да је СЕТ 1 погоднији за риболовне воде која нису категоризоване, док је СЕТ 2 погоднији за категоризоване риболовне воде. У случају риболовних вода рибарског подручја „Национални парк Тара“ се очекује да ће корисник изабрати онај сет индикатора за који ће моћи да редовно прикупља податке и који ће свеобухватније осликати економске аспекте коришћења рибарског подручја.

Напомена: Минимално време праћења појединих индикатора износи 8 до 10 година, када је могуће добити прве резултате (трендове) који указују на економске аспекте коришћења рибарског подручја.

Цитирана референца:

Simonović, P., Mijović, Č., Nikolić, V. i Marić, S. (2005). Pregled održivog ribarstvenog korišćenja ribljeg fonda Srbije. Životna sredina ka Evropi: 77 – 82.

18. СРЕДСТВА ПОТРЕБНА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОГРАМА УПРАВЉАЊА РИБАРСКИМ ПОДРУЧЈЕМ И НАЧИН ОБЕЗБЕЂИВАЊА ТИХ СРЕДСТАВА

На основу претходног финансијског плана и пословања, као и на бази тренутно реализованог прилива и расхода средстава, за следећи десетогодишњи период предлаже се оквирни буџет на годишњем нивоу са структуром:

1. ОЧЕКИВАНИ ПРИХОДИ

Тип извора и приход	Износ у динарима
По основу дозвола за рекреативни риболов (све категорије)	12.000.000,00
Остали приходи (донације и др.)	5.000.000,00
Од остварених резултата рада службе рибарства	8.000.000,00
УКУПНО	25.000.000,00

2. ОЧЕКИВАНИ РАСХОДИ

Ставка расхода	Износ у динарима
Накнада за коришћење рибарског подручја	1.200.000,00
Бруто зараде запослених	24.500.000,00
Лична опрема чувара	200.000,00
Трошкови горива и мазива	1.500.000,00
Канцеларијски материјал	150.000,00
Остало	200.000,00
УКУПНО	27.550.000,00

19. ЛИТЕРАТУРА

- Alonso C., García de Jalón D. and Marchamalo M. (2011). Fish communities as indicators of biological conditions of rivers: methods for reference conditions. *Ambientalia SPI* (<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.866.3497&rep=rep1&type=pdf>)
- Champ, W.S.T., Kelly, F.L. and King, J.J. (2009). The Water Framework Directive: using fish as a management tool. *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy* 109B, 191–206. DOI: 10.3318/BIOE.2009.109.3.191
- Chittravadevelu, K. (1974). Growth, age composition, population density, mortality, production and yield of *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758) and *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758) in the inundation region of the Danube-Zofin. *Acta. Univ. Carol. Biol.*, 1972, 1-76.
- Денић, Љ. и сар. (2018). Статус површинских вода Србије – Развој мониторинга у оквиру планова управљања речним сливовима. Агенција за заштиту животне средине.
- Grabarkiewicz J.D. and Davis W.S. (2008). An introduction to freshwater fishes as biological indicators. Environmental Protection Agency, Office of Environmental Information, Office of Information Analysis and Access, Washington, DC 20460, EPA-260-R-08-016.U.S. U.S.
- Hegediš, A., Mićković, B., Nikčević, M., Lenhardt, M., Pucar, M., Smederevac-Lalić M. (2011). Historical aspects of the development of fish communities in the “Perućac” reservoir. V International Conference „Aquaculture & Fishery“, June, 1-3.2011. Serbia, Belgrade, Conference Proceedings: 205-209.
- Huet, M. (1994). Textbook of fish culture. 2nd ed. Fishing News Books, Blackwell Scientific Publications Ltd., Oxford.
- Гавриловић, Љ. и Дукић, Д. (2002). Реке Србије. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
- Schiemer F., Gutí G., Keckeis H., Staras M. (2004) Ecological status and problems of the Danube river and its fish fauna: A review. 273-300.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.728.9341&rep=rep1&type=pdf#page=287>
- Simonović, P. (2001). Ribe Srbije. NNK International; Zavod za zaštitu prirode; Biološki fakultet. Beograd. 247 str.
- Симоновић, П., Хегедиш, А., Миљановић, Б., Вуков, Д. и сар. (2018). Оперативни мониторинг површинских и подземних вода Републике Србије. Партија 1 – Оперативни мониторинг површинских вода. Министарство заштите животне средине Републике Србије и Конзорцијум Универзитета у Београду – Биолошки факултета и Института за мултидисциплинарна истраживања и Универзитета у Новом Саду – Природно-математичког факултета. Београд.
- Ricker, W. E. (1975). Computation and interpretation of biological statistics of fish population. *Bull. Fish. Res. Board Can.*, 191, 382 pp.

Релевантна легислатива

- Закон о водама (“Службени гласник РС“, бр. 30/2010).
- Закон о заштити животне средине (“Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/2011 - УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др. закон).
- Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда (“Службени гласник РС“, бр. 128/2014 и 95/2018 – др. закон).
- Закон о о заштити природе (“Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-испр., 14/2016, 95/2018 – др. закон и 71/2021).

Закон о Националним парковима („Службени гласник РС“, бр. 84/2015 и 95/2018 – др. закон)

Правилник о начину, алатима и средствима којима се обавља привредни риболов, као и о начину, алатима, опреми и средствима којима се обавља рекреативни риболов („Службени гласник РС“, бр. 9/2017 и 34/2018).

Правилник о условима и начину организовања рибочуварске службе и обрасцу вођења евиденције дневних активности рибочуварске службе („Службени гласник РС“, бр. 3/2016).

Правилнику о обиму и садржини програма едукације рекреативних риболоваца („Службени гласник РС“, бр. 3/2016).

Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, бр. 74/2011).

Правилник о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Службени гласник РС“, бр. 96/2010).

Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Службени гласник РС“, бр. 37/2011).

Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016).

Решење о установљавању рибарских подручја („Службени гласник РС“, бр. 90/2015).

Наредба о мерама за очување и заштиту рибљег фонда („Службени гласник РС“, бр. 56/2015 и 94/2018).

20. ПРИЛОЗИ

ИЛУСТРАЦИЈЕ ГЛАВНИХ РИБОЛОВНИХ ВРСТА РИБА У ВОДАМА НАЦИОНАЛНОГ ПАРКА «ТАРА»



Поточна пастрмка (језерска форма - под забраном риболова)



Поточна пастрмка (под забраном риболова)



Клен



Скобаљ



Речна мрена



Плотица



Укљева (зека)



Гргеч



Сом



Шаран

**ИЛУСТРАЦИЈЕ ГЛАВНИХ РИБОЛОВНИХ ВОДА
НАЦИОНАЛНОГ ПАРКА «ТАРА»**



Акумулација Перућац – кањонски део



Акумулација Перућац – излетиште Ханићи



Акумулација Перућац – поглед на Грлац



Акумулација Перућац – ушће Дервенте



Акумулација Заовине – поглед са бране



Акумулација Заовине – поглед са бране
Крушчица



Акумулација Заовине – поглед на рибњак



Акумулација Заовине – поглед са бране



Акумулација Спајићи – поглед са бране



Акумулација Спајићи – поглед на брану



Акумулација Крушчица – пејзаж



Акумулација Крушчица – поглед са бране



Акумулација Црно Осоје – пејзаж



Акумулација Црно Осоје – пејзаж