

**PRIRODNO-MATEMATIČKI
FAKULTET Kragujevac**

Radoja Domanovića 12
Kragujevac

JP „SRBIJAŠUME“

Beograd

**PROGRAM UPRAVLJANJA RIBARSKIM
PODRUČJEM: „STARA PLANINA”
ZA PERIOD 2023-2032.**

Autori

prof. dr Vladica Simić, prof. dr Snežana Simić i master biolog Aleksandra Komarnicki Ćirlić, stručno lice JP „SRBIJAŠUME“

D E K A N

Prof. dr Marija Stanić

Kragujevac, 2022.g.

PRAVNI OSNOV

Na osnovu člana 17. Zakona o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda (*Službeni glasnik RS“ br. 128/14, 95/18 i dr zakon*) korisnik donosi Program upravljanja ribarskim područjem „Stara planina“.

Na osnovu člana 18. Zakona o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda (*Službeni glasnik RS“ br. 128/14, 95/18 i dr zakon*) predviđeno je da Program upravljanja ribarskim područjem sadrži:

1. podatke o korisniku ribarskog područja,
2. podatke o ribarskom području,
- 3.osnovne hidrografske, hidrološke, biološke, fizičke, hemijske i druge karakteristike voda ribarskog područja i podatke o ekološkom statusu voda,
- 4.podatke o ribljim vrstama u vodama ribarskog područja. Procenu njihove biomase (količine) i godišnje produkcije sa posebnim osvrtom na ribolovno najznačajnije vrste i zaštićene vrste,
5. uslove zaštite prirode,
6. vreme ribolova,
7. dozvoljene tehnike ribolova, opremu alate i vrste mamaca kojima se može loviti na određenoj ribolovnoj vodi ribarskog područja,
8. mere za zaštitu i održivo korišćenje ribljeg fonda,
9. prostorni raspored, granice i mere za zaštitu posebnih staništa riba, kao i mere spašavanja riba sa plavnih područja,
10. program poribljavanja po vrstama i količini riba i vremenu i mestu poribljavanja,
11. dozvoljeni izlov ribe po vrstama i količini na osnovu godisnjeg prirasta ribljeg fonda,
12. uslove obavljanja ribolovnih aktivnosti i mere za njihovo unapređenje, uslove obavljanja sportskog ribolova, kao i mere za unapređenje ribolovnog turizma na ribarskom području,
13. organizaciju ribočuvarske službe i broj ribočuvara,
14. procedure za otkrivanje i suzbijanje zagađivanja voda ribarskog područja,
15. program monitoringa ribarskog područja,
16. program edukacije rekreativnih ribolovaca,
17. ekonomski pokazatelje korišćenja ribarskog područja,
18. sredstva potrebna za sprovođenje programa upravljanja ribarskim područjem i način obezbeđivanja i korišćenja tih sredstava.

Program je urađen u skladu sa rezultatima hidroekoloških i ribarstvenih detaljnih istraživanja ribolovnih voda RP “Stara planina” koja su sprovedena tokom oktobra 2021. i maja 2022.g

1. PODACI O KORISNIKU RIBARSKOG PODRUČJA

Na osnovu člana 15. Zakona o šumama i člana 36. Statuta, Upravni odbor Javnog preduzeća za gazdovanje šumama „Srbijašume“ na sednici održanoj 30.11.2007.godine donosi odluku br. 1/2007-47 prema kojoj se odobrava JP „Srbijašume“ da u granicama Parka prirode „Stara planina“ određenim Uredbom o zaštiti Parka prirode „Stara planina“ („Službeni glasnik RS“ br. 19/1997) na ribolovnim vodama u granicama Parka prirode „Stara planina“ ustanovi Ribarsko područje „Stara planina“.

Za korisnika Ribarskog područja „Stara planina“ određuje se Šumsko gazdinstvo „Pirot“ sa sedištem u Pirotu u sastavu JP „Srbijašume“.

2. PODACI O RIBARSKOM PODRUČJU

Saglasno Prostornom planu Republike Srbije, a na predlog Zavoda za zaštitu prirode Srbije, Vlada Republike Srbije 1997. godine donela je Uredbu o zaštiti Parka prirode „Stara planina“ („Službeni glasnik RS“, broj 19/1997. godine), kojom je Stara planina stavljena pod zaštitu kao prirodno dobro od izuzetnog značaja, svrstano u I kategoriju zaštite. Na osnovu usvojene Deklaracije o proglašenju bilateralnog Parka prirode „Stara planina“ između Republike Srbije i Republike Bugarske (1997.), uvidelo se da postojeće stanje područja PP „Stara planina“ treba prilagoditi konceptu zaštite rezervata biosfere, zbog čega su 1998. godine otpočeta nova istraživanja od strane Zavoda za zaštitu prirode Srbije. Zavod za zaštitu prirode Srbije završio je Studiju zaštite PP „Stara planina“ 2003. godine. Istovremeno sa aktivnostima na donošenju akta o zaštiti, započete su aktivnosti na izradi Prostornog plana područja posebne namene i turističke regije Stara planina. Krajem 2008. godine Vlada Republike Srbije donela je Uredbu o utvrđivanju Prostornog plana područja posebne namene i turističke regije Stara planina, a u aprilu 2009. godine Uredbu o zaštiti Parka prirode „Stara planina“.

Vlada Republike Srbije, u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode, donela je Uredbu o zaštiti Parka prirode „Stara planina“ („Službeni glasnik RS“, broj 23/2009), kojom je deo područja Stare planine, od grebena Vidlič na jugu do graničnog kamena br. 403 kod Vrške Čuke, stavila pod zaštitu kao Park prirode „Stara planina“ (u daljem tekstu PP „Stara planina“) i svrstala ga u I kategoriju zaštite, kao prirodno dobro od izuzetnog značaja. (slika 1.)

Ukupna površina Parka prirode „Stara planina“ je u obuhvatu ekološki značajnog područja pod nazivom „Stara planina“ ekološke mreže Republike Srbije.

Ekološki značajno područje obuhvata i Emerald mrežu sa klasifikacionim kodom RS0000011, međunarodno područje za biljke IPA (Important Plant Areas), međunarodno i nacionalno značajno područje za zaštitu ptica – IBA područje (Important Bird Areas) sa kodom RS040IBA, kao i odabrano područje za dnevne leptire – PBA područje (Prime butterfly Area) „Stara planina 36“ i „Dimitrovgrad 04“.

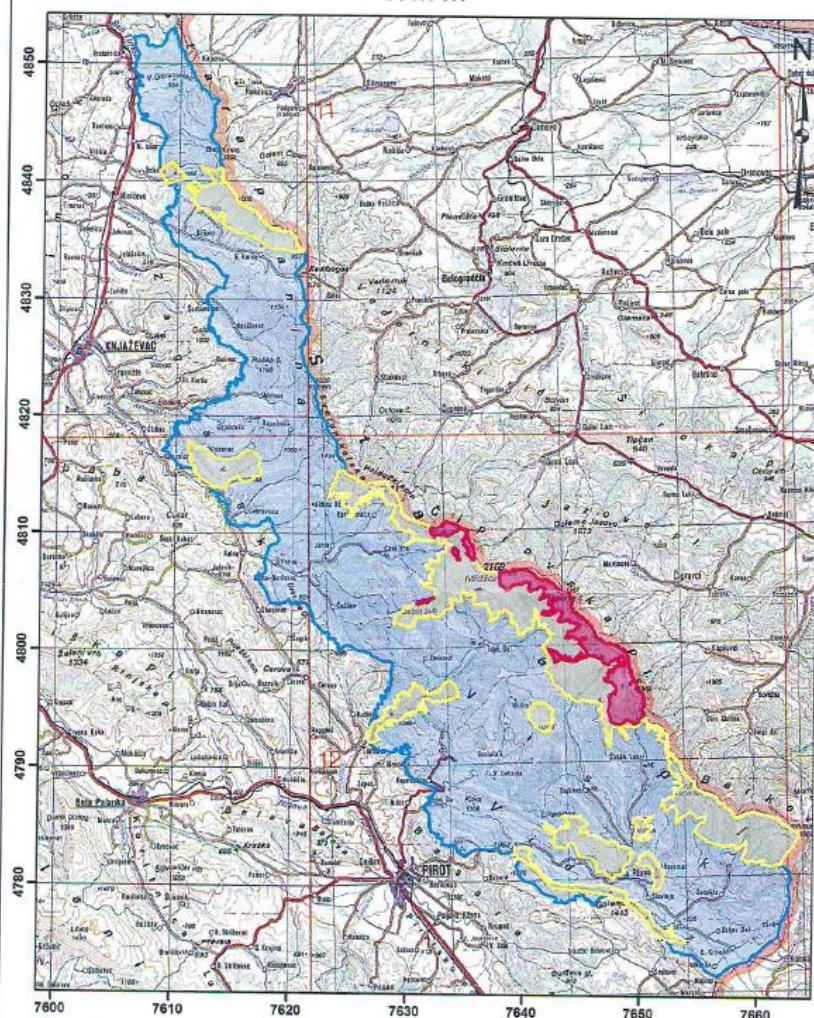
Park prirode „Stara planina“, po međunarodnoj kategorizaciji IUCNa (International Union for Conversation of Nature), pripada V kategoriji zaštićenih područja.

Glavne ribolovne vode ovog ribarskog područja (RP) pripadaju slivu Timoka i Slivu Južne Morave. Glavna ribolovna voda koja pripada slivu Timoka je Crnovrška reka sa Golemom rekom kao najvećom pritokom. Slivu Južne Morave pripadaju slivovi Toplodolske reke i reke Visočice.

Osim reka na Visočici je formirana velika veštačka akumulacija pod nazivom „Zavojsko jezero“ koje predstavlja najznačajniju stajaću ribolovnu vodu na ovom području.

РИБАРСКО ПОДРУЧЈЕ - ПАРК ПРИРОДЕ „СТАРА ПЛАНИНА“

1 : 400 000



Легенда

- Граница рибарског подручја ПП „Стара планина“
- Режим заштите I степена ПП „Стара планина“
- Режим заштите II степена ПП „Стара планина“
- Режим заштите III степена ПП „Стара планина“

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ

Ниш, 2021.

Slika 1. Granice RP „Stara planina“

3. OSNOVNE HIDROGRAFSKE, HIDROLOŠKE, BIOLOŠKE, FIZIČKE, HEMIJSKE I DRUGE KARAKTERISTIKE VODA RIBARSKOG PODRUČJA I PODACI O EKOLOŠKOM STATUSU VODA

3.1. Hidrogeografske karakteristike Parka prirode »Stara planina«

Park prirode "Stara planina" regionalno pripada istočnoj Srbiji i administrativno se prostire na teritoriji četiri opštine: Zaječar (9.958 ha), Knjaževac (57.968 ha), Pirot (63.194 ha) i Dimitrovgrad (11.099 ha).

Park prirode „Stara planina“ je stavljen pod zaštitu, da bi se u interesu nauke, obrazovanja i unapređenja kulture i održivog privrednog i demografskog razvoja očuvali: izuzetna raznovrsnost divljeg biljnog i životinjskog sveta, autohtone rase i sorte domaćih životinja i biljnih kultura, mesta koja izražavaju izuzetnu geološku raznolikost područja, lepota i raznolikost predela, kulturne vrednosti (manastiri, objekti narodnog graditeljstva, tradicionalni zanati i običaji lokalnog stanovništva). Ukupna zaštićena površina Parka prirode "Stara planina" iznosi 142.219,64 ha.

Prostor Stare planine je klasifikovan kao izuzetno vredno prirodno područje od nacionalnog, međudržavnog značaja (pogranično područje), međunarodnog (rezervat biosfere-MAB, IBA područje) i sa izrazitim geomorfološkim i biogeografskim karakteristikama, na kojem su se očuvali karakteristični predstavnici pojedinih primarnih i sekundarnih, za zaštitu značajnih ekosistema retkih i ugroženih vrsta.

Planinski masiv Stare planine sastoji se iz Zaglavka i Visoka, u kojima dominiraju vodotoci Trgoviški i Beli Timok, odnosno Toplodolska reka i Visočica. Sva voda parka se preko navedenih reka odvodi do Dunava i zatim do Crnog mora.

Površinske vode Stare planine, sa ukupnim prosečnim oticajem od $18,6 \text{ m}^3/\text{s}$, pripadaju slivovima Nišave ($12,6 \text{ m}^3/\text{s}$) i Belog Timoka ($6,0 \text{ m}^3/\text{s}$). Navedenom oticaju odgovara specifični oticaj od $10,2 \text{ l/s/km}^2$ i koeficijent oticaja od 0,38 odnosno površinsko oticanje 320 mm od ukupne prosečne količine padavina koja je za celo područje proračunata na 843 mm. Navedene hidrološke vrednosti odnose se na širi prostor Stare planine, površini oko 1820 km^2 (u koje je uključeno područje Vidliča u potpunosti i cela istočna strana Belog Timoka).

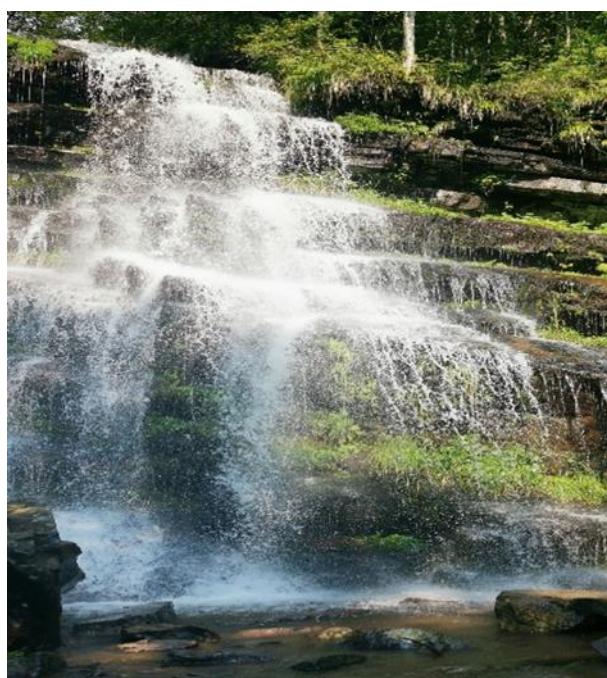
Glavna vodna arterija jugozapadnog i po površini većeg dela područja Stare planine je Visočica (koja se u donjem delu toka naziva i Temštica ili Temska) čije su najveće pritoke Dojkinačka (sa Jelovičkom) i Toplodolska reka. Veće pritoke Trgoviškog i Belog Timoka su: Crnovrška, Stanjanska, Aldinačka, Radičevačka, Koritska reka i Šaška.

Pluvimetrijski režim odlikuje se prolećnim maksimumom (pretežno u aprilu) i ranojesenjem minimumom (septembar, oktobar). Većina vodotoka ima tipične bujične odlike, a kod pojedinih od njih (Toplodolska i Dojkinačka reka) ekstremne vrednosti proticaja su u odnosu i do 1:900. U kraškim uvalama javljaju se kratki ponorski vodotoci, uglavnom periodskog karaktera. Tokom proleća ali i za vreme letnjih pljuskova količina vode se naglo poveća što ovim rekama daje bujičav karakter. Pojava velikih voda naročito je karakteristična za Toplodolsku reku.

U koritu ove reke sreću se veliki kameni obluci, ploče i blokovi kao i veće i manje kaskade i duboki virovi.

Podzemne vode ističu u vidu izvora različitog položaja, izdašnosti, režima rada, temperature i hemijskog sastava voda. Ukupan broj izvora veće izdašnosti od 0,1 l/s ima preko 500, njih dvadesetak ima veću izdašnost od 1 l/s, a svega devet izvora predstavljaju jaka kraška vrela (Jelovički, Dojkinačko, Suvo, Bigar, Toplik, Suvodolsko vrelo i dr.). Mnogi izvori i neka vrela su kaptirani za potrebe lokalnog vodosnabdevanja ili uređeni kao javne česme. Izvori na Staroj planini poznati su po hladnoj vodi (posebno oni u višim delovima područja preko 1600 m n.v.) čija je temperatura u letnjem periodu u rasponu 4,5-6,0 °C.

Izuzetni hidrološki objekti su i čuveni vodopadi Stare planine.



Slika 2. Vodopad Tupavica, na Dojkinačkoj reci, kod sela Dojkinci, visine 25

Najznačajniji vodotok koji odvodi vodu iz centralnog dela parka je Crnovrška reka koja se ispod naselja Kalna spaja sa Stanjanskom rekom i gradi Trgoviški Timok. Crnovrška reka prima više pritoka od kojih su najznačajnije Janjska i Golema reka. Toplodolska reka nastaje spajanjem većeg broja potoka na nadmorskoj visini većoj od 1000m. Ispod Zavojskog Jezera spaja se sa Visočicom i nastaje reka Temska ili Temštica koja vode sa južnog dela parka odvodi u reku Nišavu. Navedene tekućice i njihove mnogobrojne pritoke pripadaju brzim i hladnim brdskim vodotocima koji su relativno tokom čitave godine bogati vodom.

Osim tekućica na području parka nedaleko od Pirotu nalazi se veštačka akumulacija „Zavojsko jezero“, čiji vodni režim osim od prirodnih faktora zavisi i od režima rada hidroelektrane „Pirot“. Akumulacija „Zavoj“ nastala je prirodnim putem. Veliko klizište, 1963. godine zatvorilo je dolinu Visočice, pretvorivši je u jezero. Na dnu jezera ostalo je selo Zavoj, Mala Lukanja, Velika Lukanja a prirodna

brana iskorišćena je da se uz nju izgradi veštačka brana. Akumulacija „Zavoj“ dugačka je 17 km, prostire se na 550 hektara, sa najvišom kotom od 616 mm, i sadrži oko 170 miliona kubika vode.

Kamen temeljac HE „Pirot“ položen je 1977. godine, a radovi na izgradnji su počeli 1983. godine, dok je prvi agregat pušten u rad 1990. godine.

To je akumulaciona elektrana derivacionog tipa sa tunelom i cevovodom pod pritiskom i akumulacijom za godišnje izravnjanje. Sama akumulacija je višenamenska. Njene vode se koriste za: proizvodnju električne energije, prihvatanje poplavnog talasa, snabdevanje vodom, sprečavanje nanosa, oplemenjivanje malih voda.



Slika 3,4,5: Višenamenska akumulacija Zavoj tokom godine kada (slika iznad) nije imala promene hidrološkog režima u smislu primetnog odstupanja i kada je vodostaj bio izuzetno nizak (slike ispod)

Na osnovu izveštaja Zavoda za zaštitu prirode Republike Srbije ihtiofauna parka, predstavljena je sa 26 vrsta, pri čemu je čitavo područje Stare planine salmonidni region. Najveći broj ciprinidnih vrsta naseljava Zavojsko jezero (veći deo je unešen poribljavanjem) i donje tokove većih reka.

3. 2. Fizičke, hemijske i biološke karakteristike vodenih ekosistema na području Parka prirode "Stara planina"

Tokom maja. i avgusta 2021. godine izvršena su merenja i uvid u osnovne abiotičke karakteristike vodotokova i akumulacije „Zavojsko jezero“ na RP "Stara planina" i to na lokalitetima koji su prikazani u tabeli 1.

Tabela 1. Istraživani lokaliteti na PP "Stara planina"

Redni broj	Naziv lokaliteta	Oznaka u tabelama i u tekstu
1.	Reka Golema, iznad sela Crni Vrh	RG1
2.	Reka Crnovrška, Banja Berilovac-škola	RC1
3.	Reka Visočica, pakleštica- oko 1 km uzvodno od mosta	RV1
4.	Reka Jelovička, iznad spajanja sa Dojkinačkom rekom ,sa kojom gradi Visočicu	RJL1
5.	Reka Dojkinačka, iznad spajanja sa Jelovičkom (poviše ribnjaka)	RDJ1
6.	Toplodolska Reka , sastav Visočice i Toplodolske (u pravcu ka Toplom Dolu)	RT1
7.	Jezero Zavoj, brana	ZAVJ1
8.	Jezero Zavoj, sredina jezera	ZAVJ2
9	Jezero Zavoj, druga trećina jezera kod mosta	ZAVJ3

Ovim istraživanjima obuhvaćeni su sledeći fizički i hemijski parametri: morfometrija vodenih ekosistema (širina korita, dubina vode, karakter dna), fizičke osobine (temperatura vode, elektroprovodljivost, brzina vode, boja, providnost) i hemijske osobine (koncentracija i saturacija kiseonika, pH vode, koncentracija fosfata, nitrata i amonijuma). Većina parametara merena je na terenu pomoću kompleta terenske laboratorije «HANNA».

Rezultati merenja osnovnih fizičkih i hemijskih parametara na navedenim lokalitetima prikazani su u tabelama 2,3,4,5

Tabela 2. Morfometrijske i fizičke karakteristike istraživanih lokaliteta

Parametar/lokalitet	RG1	RC1	RV1	RJL1	RDJ1	RT1
datum	05.07.08	05.07.08	20.06.08	20.06.08	20.06.08	20.06.08
GIS koordinate			N 43°12.270'2 E022°44.733'	N43°10.911 E022°49.813'	N43°10.924' E022°49.639 3'	N43°17.849' E022°36.639'
nadmorska visina (m)	1004	653	623	728	744	514
Širina korita (m)	2-5	5-10	5-8	do 10	3-5	5-8
Dubina vode (m)	0.3-0.8	0.1-0.5	0,2-1,2	0.2-1	do 0.8	0.3-0.7
Karakter dna (%)						
Stene i krupan kamen	75	70	75	70	70	70
Kamen do veličine šake	15	10	15	20	20	10
Šljunak, oblutak	5	10	5	2.5	2.5	10
Pesak	2	5	2	2.5	2.5	5
Mulj	2	2,5	2	2.5	2.5	2,5
Detritus	1	2,5	1	2.5	2.5	2,5
Temperat. vode °C	13.4	14.1	16.8	12.3	16.9	15.1
	2.3	3.1	2.1	1.4	2.1	2.2
Brzina vode (m/s)	1.8	1.6	1.7	1.6	1.4	1.6
Elektrprovodlji vost ηsim/cm³	54	98	238	112	134	77
	52	97	124	102	112	71

Tabela 3. Hemijske karakteristike vode istraživanih lokaliteta

Parametar/lokalitet	RG1	RC1	RV1	RJL1	RDJ1	RT1
pH vode	7.43	8.31	8.44	8.14	8.29	8.00
Koncentracija kiseonika(mg/l)	9.9	9.68	9.78	9.34	9.61	8.79
Saturacija kiseonika (%)	98.5	97.1	103.9	88.7	91.7	91.9
Nitrati kao N (mg/l)	0.4	2.23	2.2	2.1	2.3	5.2
Amonijak (mg/l)	0.11	0.11	0.21	0.11	0.12	0.23
Fosfati kao P (mg/l)	0.07	0.23	0.23	0.03	0.12	0.03

Tabela 4. Morfometrijske i fizičke karakteristike Zavojskog jezera

Prametar/lokalitet	ZAVJ1	ZAVJ2	ZAVJ3
datum	04.06.2021.	04.06.2021.	04.06.2021
GIS koordinate	N4316.041 E02238.410	N4314.944 E02233.148	
nadmorska visina (m)	615	615	615
Širina (prosek u m)	300 (500)		
Ukupna dužina u m	17 000		
Okvirna površina u ha	510 – 850		
Dubina vode (m)	65	47	19
Temperat. vode °C	17,7	17,5	18,01
Elektrprovodljivost ηsim/cm ³	180	197	234

Tabela 5. Hemijske karakteristike vode Zavojskog jezera

Parametar/lokalitet	ZAVJ1	ZAVJ2	ZAVJ3
pH vode	D-8.56 P-8.86	D-8.18 P-8.85	D-8.43 P-8.69
Koncentracija kiseonika(mg/l)	D-6.09 P-9.10	D-5.73 P-8.64	D-4,2 P-8.66
Saturacija kiseonika (%)	D-61.6 P-106.9	D-59.0 P-99.8	D-38.7 P-99.6
Nitrati kao N (mg/l)	D-4 P-4.3	D-3.8 P-4	D-4.3 P-4
Amonijak (mg/l)	D-0.04 P-0.04	D-0.16 P-0.17	D-0.17 P-0.17
Fosfati kao P (mg/l)	D-0.11 P-0.03	D-0.01 P-0.01	D-0.01 P-0.01

D-dno; P-površina

Na osnovu dobijenih rezulata, ali i korišćenjem podataka istraživanja iz prethodnog perioda, istraživani vodeni ekosistemi se prema navedenim abiotičkim parametrima mogu razvrstati na sledeće grupe:

1. Brdsko planinske reke: obuhvata tokove Crnovrške, Toplodolske i reke Visočice od 600 do 1400 mnv, odlikuje se relativno brzim tokom vode (od 0,8 do 1,8-2,2 m/s), kamenitim i stenovitim dnom, širine korita oko 4 do 10 m. Temperatura vode kreće se od 2⁰C tokom zime do prosečno 15⁰C tokom ostalog dela godine. Kiseonika, uglavnom u ovim rekama ima u optimalnim vrednostima, a prosečno oko 9-12 mg/l. Koncentracija biogenih soli fosfata i nitrata je uglavnom niska (fosfata prosečno manje od 0,3mg/l, a nitrata manje od 3,5 mg/l), što ukazuje na niske vrednosti primarne produkcije u navedenim rekama. Srednja vrednost elektroprovodljivosti vode iznosi oko 70 ηsim/cm³, što govori o niskoj mineralizaciji većine reka. Nešto veća mineralizacija konstatiše se u slivu reke Visočice (od 112 do 238 ηsim/cm³).

2. Veštačka akumulacija “Zavojsko jezero” spada u veće akumulacije na području Srbije. Akumulacija ima veoma izdužen oblik sa velikom prosečnom dubinom od oko 30m (maksimalna 112m). Velika dubina akumulacije značajna je

sa aspekta sporog procesa eutrofizacije ove akumulacije. Obale su uglavnom strme i obrasle travnatom ili šumskom vegetacijom. Okvirna površina akumulacije iznosi oko 850ha. Akumulacija ima odlike oligo-mezotrofne vode. Kiseonika ima do samog dna u koncentracijama koje omogućavaju boravak riba i drugih organizama (prosečno oko 3,6 mg/l na dnu). Koncentracije biogenih soli su niske i ukazuju na relativno malu produktivnost jezera.

Analiza strukture zajednica, planktona, perifitona i faune dna sprovedena je na ribarskom području na istim lokalitetima uporedo sa merenjem fizičkih i hemijskih parametara i to standardnim hidrobiološkim postupcima. Posebno je prilikom analize navedenih zajednica posvećena pažnja njihovoj produktivnosti i biomasi. Ovim postupkom procenjivan je kapacitet staništa pre svega u pogledu produkcije potencijalne riblje hrane. Osim ovoga hidrobionti su poslužili za određivanje kvaliteta vode i procene ekološkog statusa/potencijala ribolovnih voda.

Kvalitet vode procenjen je na osnovu biotičkog indeksa BNBI (Balkan Biotički Indeks, Simić&Simić, 1999) i to prema sledećoj skali:

<i>Klasa vode</i>	<i>Biotički indeks</i>	<i>Boja</i>	<i>Zagadženost</i>
Ksenosaprobnna	< 0,5	Bela	Neznatna
I oligosaprobnna	0,5-1,5	Plava	slaba
II betamezosaprobnna	1,6-2,5	Zelena	Umerena
III alfamezosaprobnna	2,6-3,5	Žuta	Jaka
IV polisaprobnna	3,6-4,5	Crvena	Veoma jaka

kao i na osnovu saprobnog indeksa Zelinke i Marvana u softerskom paketu "Asterix" verz. 4-1, a čije su vrednosti kompatibilne vrednostima saprobnih klasa prema BNBI.

Na osnovu podataka o kvalitetu vode uz korišćenje metoda koje je propisana *Pravilnikom o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda* („Službeni glasnik RS“, br. 74/11), sve ribolovne vode područja imaju nepromenjen (odličan) ekološki status kada su u pitanju reke (pripadaju tipu vodnih tela 3, a najvećim delom 4), odnosno maksimalan ekološki potencijal kada je u pitanju akumulacija Zavoj. Stepen pouzdanosti procene je srednji.

U svim navedenim grupama tekućica na području Parka prirode "Stara planina", dominiraju predstavnici oksifilnih i hladnostenotermnih grupa beskičmenjaka i to pre svega larve insekata Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera kao i amfipodni rakovi iz roda *Gammarus*. Ukupna biomasa po m² dna ovih reka (uključuje biomasu sestona, perifitona i makrozoobentosa) je različita. Najmanja vrednost izmerene biomase konstantovan je za Golemu, Toplodolsku i Crnovršku reku od 10,1g/m² do 15 g/m². U srednjem i gornjem toku Visočice prosečna vrednost biomase iznosi oko 13 g/m² do 22 g/m². Najveća vrednost biomase zabeležena je u Jelovičkoj reci i iznosi oko 37 g/m². Najveći deo biomase ove reke činio je perifiton sastavljen od crvenih algi *Paralemanea annulata*. (Alge iz ovog roda su strogo zaštićene, prema Pravilniku o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva „Službeni glasnik RS“, br. 2011/47, 32, 2016/32 i 2016/98.)

U planktonu Zavojskog jezera dominiraju silikatne alge, dok su subdominantne zelene. U zooplanktonu zastupljene su vrste grupe rotatorija cladocera, copepoda i protozoa. Ukupna prosečna gustina planktonske zajednice iznosi je $3\ 876$ jed/ dm^3 tokom rano letnjeg perioda.

U fauni dna Zavojskog jezera u litoralnim delovima dominiraju larve Chironomidae iz sub.fam Tanipodinae i larveni oblici stenica Heteroptera, dok u dubljim delovima dominiraju Oligochaeta iz rodoa *Potamotrix* i *Limnodrilis*. Prosečna biomasa faune dna u litoralnom delu tokom ranog leta iznosi $11,9\ \text{g}/\text{m}^2$, a u dubljim delovima $7,95\ \text{g}/\text{m}^2$.

4. PODACI O RIBLJIM VRSTAMA U VODAMA RIBARSKOG PODRUČJA. PROCENU NJIHOVE BIOMASE (KOLIČINE) I GODIŠNJE PRODUKCIJE SA POSEBNIM OSVRTOM NA RIBOLOVNO NAJZNAČAJNIJE VRSTE I ZAŠTIĆENE VRSTE,

4.1. Sastav ribljeg fonda

Sastav ribljeg fonda na području parka prirode „Stara planina“ procenjivan je za potrebe izrade ovog Programa na osnovu eksperimentalnog izlova juna i avgusta 2021. godine.

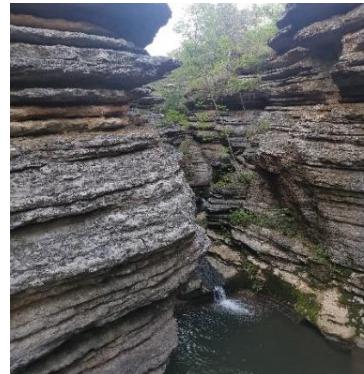
Eksperimentalni ribolov na svim tekućim ribolovnim vodama, izvršen je elektroagregatom na dužini deonica od 50 m od jedne do druge obale. Na stajaćici, odnosno Zavojskom jezeru ulov ribe vršen je setom mreža stajaćica sa širinom okaca od 1 do 10 cm i sa ukupnom dužinom od 300 m. Rezultati eksperimentalnog izlova i kvalitativne strukture ribljih zajednica prikazani su u tabeli 6.

Tabela 6. Kvalitativan sastav zajednica riba u ribolovnim vodama RP „Stara planina“

Vrsta ribe / lokalitet	RG1	RC1	RV1	RJL1	RDJ1	RT1	ZAVJ
<i>Salmo trutta</i> potočna pastrmka	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cottus gobio</i> Peš					+		
<i>Phoxinus phoxinus</i> Pijor			+				
<i>Alburnoides bipunctatus</i> pliska, dvopruga uklja		+	+			+	
<i>Squalius cephalus</i> Klen		+	+			+	+
<i>Barbus balcanicus</i> Potočna mrena		+		+		+	
<i>Sabanejewia balcanica</i> Balkanski vijun		+				+	
<i>Perca fluviatilis</i> Grgeč (Bandar)							+
<i>Carassius gibelio</i> – Babuška							+
<i>Cyprinus carpio</i> Šaran							+
<i>Abramis brama</i> Deverika							+
<i>Rutilus rutilus</i> Bodorka							+
<i>Silurus glanis</i> Som							+
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> Beli tolostolobik							+
<i>Lepomis gibbosus</i> Sunčica							+

Analizom rezultata istraživanja zajednica riba tokom 2021.g., u ribolovnim vodama RP „Stara planina“ konstatiše se prisustvo 15 vrsta od čega su 2 i to: peš (*Cottus gobio*) i balkanski

vijun (*Sabanejewia balcanica*) vrste koje nisu konstantovane u proteklom periodu. Peš (*Cottus gobio*) i balkanski vijun (*Sabanejewia balcanica*) su strogo zaštićene vrste, prema Pravilniku o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva („Službeni glasnik RS“, br. 5/10, 47/11, 32/16 i 98/16.). Osim riba u svim rekama zabeleženo je prisustvo strogo zaštićene vrste potočnog raka, *Austropotamobius torrentium*. Od makroalgi koje su na spisku strogo zaštićenih vrsta zastupljena je crvena alga *Paralemanea annulata* u Jelovičkoj i Crnovrškoj reci.

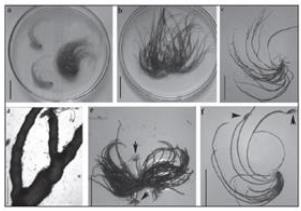


Slika 7,8: Strogo zaštićena vrsta potočnog raka *Austropotamobius torrentium* i lokalitet „Slavinjsko grlo – Rosomački lonci“ (slika desno).

Tokom ranijih istraživanja i monitoringa na ribolovnim vodama RP „Stara planina“ zabeleženo je prisustvo još nekih ribljih vrsta. Vrste navedene u izveštajima o terenskim istraživanjima su *Cobitis elongata* vijunica (strogo zaštićena) u vodotoku Visočice. Od vrsta navedenih u bazi ZZPS kroz projekte „Uspostavljanje ekološke mreže na teritoriji Republike Srbije“, „Uspostavljanje ekološki značajnih područja Evropske Unije Natura 2000 na teritoriji Republike Srbije“ i „Izrada Crvene knjige flore, faune i gljiva u Republici Srbiji“ prisutan je linjak *Tinca tinca* strogo zaštićena vrsta i skobelj *Chondrostoma nasus* koji je zaštićena vrsta.

U tabeli 7. prikazane su slike strogo zaštićenih vrsta riba i drugih organizama (rakovi, alge) u vodama RP „Stara planina“

Tabela 7: Strogo zaštićene vrste konstatovane tokom monitoringa na ribolovnim vodama RP „Stara planina“, terenskim istraživanjima, vrste navedene u bazi ZZPS kroz projekte „Uspostavljanje ekološke mreže na teritoriji Republike Srbije“, „Uspostavljanje ekološki značajnih područja Evropske Unije Natura 2000 na teritoriji Republike Srbije“ i „Izrada Crvene knjige folore, faune i gljiva u Republici Srbiji“.

Peš (<i>Cottus gobio</i>)		
Balkanski vijun (<i>Sabanejewia balcanica</i>)		
Vijunica (<i>Cobitis elongata</i>)		
Linjak (<i>Tinca tinca</i>)		
Potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium</i>)		
Crvena alga *(<i>Paralemanea annulata</i>)		

Ribolovne vode područja su prema abiotičkim karakteristikama tipično salmonidne, pa je potočna pastrmka najčešće zastupljena riblja vrsta, a u Golemoj reci kao i u gornjim tokovima drugih reka i jedina vrsta. Tekućice na nadmorskim visinama ispod 600 m pored pastrmke naseljavaju i brojne populacije dvoprugaste uklije i potočne mrene. Najbrojnija populacija pastrmke sreće se u Visočici i to do 1550 jed/km toka. U ostalim rekama prosečna brojnost

populacija pastrmke iznosi oko 600 jed/km, što se može smatrati povećanjem gustine u odnosu na protekli period.

Zavojsko jezero je naseljeno autohtonim, a većim delom unešenim vrstama riba u procesu poribljavanja. Autohtonim se mogu smatrati potočna pastrmka, dvopruga uklja, potočna mrena i klen. Sve ostale vrste riba koje su navedene u spisku (tabela 6) su unešene poribljavanjem.

Analiza parametara strukture populacija identifikovanih ribljih vrsta obuhvatila je sledeće parametre: abundancu (broj jedinki „N“ na km rečnog toka – N/km ili na ha površine jezera N/ha), starosnu strukturu na osnovu priraštajnih zona (godova) na krljuštima riba (ili žbica grudnih peraja) srednju vrednost standardne dužine jedinki (populacije) (LSsred.) kao i biomasu, realnu i potencijalnu produkciju.

Preračunavanja biomase i realne produkcije vršena su na osnovu podataka iz uzorka, prema metodologiji koju daje Ricker (1958). Potencijalna produkcija određena je prema metodologiji Léger-Huet (Huet, 1949, 1964, 1970).

Rezultati kvantitativnih karakteristika populacija ribljih vrsta u ribolovnim voda RP „Stara planina“ na osnovu istraživanja 2021. Prikazani su u tabelama od 8 do 14.

Tabela 8. Golema reka

Riblja vrsta	N/km	Uzrasna struktura %					LS sred.	Biomasa kg/km	Realna produkcija kg/km	Potencijalna produkcija kg/km
		0+	1+	2+	3+	4+				
Potočna pastrmka	500	14,2	57,1	28,5			15,2	20,8	24,9	30
Ukupno po km	500						15,2	20,8	24,9	30
Ukupno kg za 8 km	4500							104	199,2	240

Tabela 9. Crnovrška reka

Riblja vrsta	N/km	Uzrasna struktura %					LS sred.	Biomasa kg/km	Realna produkcija kg/km	Potencijalna produkcija kg/km
		0+	1+	2+	3+	4+				
Potočna pastrmka	140			28,6	71,4		18,7	16,3	11,5	17,6
Potočna mrena	260		76,9	23,1			12,3	8,6	9,1	9,3
Klen	80		25		75		16,9	9,6	8,0	10,4
Pliska	100			100			9,8	2,5	-	2,7
Ukupno po km	580							37	28,6	40
Ukupno kg za 15 km	8700							555	429	600

Tabela 10. Reka Dojkinačka

Riblja vrsta	N/km	Uzrasna struktura %					LS sred.	Biomasa kg/km	Realna produkcija kg/km	Potencijalna produkcija kg/km
		0+	1+	2+	3+	4+				
Potočna pastrmka	666	10	40	45	5		14,1	26,7	17,3	29,3
Peš	33				100		10,2	0,56	-	0,7
Ukupno po km	699							27,26	17,3	30
Ukupno kg za 20 km	13980							545,2	346	600

Tabela 11. Reka Jelovička

Riblja vrsta	N/km	Uzrasna struktura %					LS sred.	Biomasa kg/km	Realna produkcija kg/km	Potencijalna produkcija kg/km
		0+	1+	2+	3+	4+				
Potočna pastrmka	300	33	33	22	11,2		13,1	8,6	10,1	22,4
Potočna mrena	33		100				12	1,0	-	2,6
Ukupno po km	333							9,6	10,1	25
Ukupno kg za 20 km	6660							192	202	500

Tabela 12. Reka Visočica

Riblja vrsta	N/km	Uzrasna struktura %					LS sred.	Biomasa kg/km	Realna produkcija kg/km	Potencijalna produkcija kg/km
		0+	1+	2+	3+	4+				
Potočna pastrmka	166			77,6	22,4		14,3	10,5	3,2	13,1
Potočna mrena	900		29,6	55,5	14,9		12,7	35	32,8	43,9
Klen	166	20	60	20			13,0	8,4	9,8	10,5
Pliska	200	40	60				5,0	1,5	-	1,8
Pijor	66			100			4,6	0,3	-	0,37
Ukupno po km	1552							55,7	55,8	70
Ukupno kg za 40 km	6208							2228	2232	2800

Tabela 13. Reka Toplodolska sa Javorskom rekom

Riblja vrsta	N/km	Uzrasna struktura %					LS sred.	Biomasa kg/km	Realna produkcija kg/km	Potencijalna produkcija kg/km
		0+	1+	2+	3+	4+				
Potočna pastrmka	133			50	50		18,4	13,0	7,33	8,4
Potočna mrena	460			50	50		16,2	66,5	46	42,9
Klen	100					100	25,3	32,5	-	16,4
Pliska	200				100		8,3	4,0	-	2,5
Ukupno po km	893							116	53,3	75
Ukupno kg za 21 km	18753							2463	1120	1575

Tabela 14. Akumulacija „Zavojsko jezero“

Riblja vrsta	N/ha	Uzrasna struktura %					LS sred.	Biomasa kg/ha	Realna produkcija kg/ha	Potencijalna produkcija kg/ha
		0+	1+	2+	3+	4+				
Potočna pastrmka	11				100		20	3,86	-	4,53
Deverika	388		3	30,4	34,7	30,4	31,9	80,83	102,3	95,02
Klen	33,3				100		26	13,1	-	15,40
Ukljeva	766				50	50	11,5	8,43	4,2	9,91
Bodorka	33			100			16,2	2,9	-	3,40
Babuška	33					100	29,8	24,6	-	28,92
Šaran	58,6				50	50	36,3	63,06	53,3	74,13
Bandar	211		10,5	26,3	63,2		13,6	16,08	9,06	18,90
Som	22				100		78,5	93,2	-	109,56
Sunčica	11			100			9	0,16	-	1,18
Ukupno po ha	1568							306,22	168,86	360
Ukupno za 553 ha (u kg)								169339,6	93379,58	199080

Stanje ribljeg fonda na osnovu istraživanja 2021. može se oceniti kao zadovoljavajuće. Zapaža se povoljan odnos između biomase, realne i potencijalne produkcije u glavnim ribolovnim vodama. Na osnovu ovih pokazatelja stanje ribljeg fonda se može oceniti kao povoljnije u odnosu na protekli period. Prikaz stanja ribljeg fonda u proteklom periodu u odnosu na istraživanja 2021. prikazano je u tabeli 15. Upoređena je biomasa potočne pastrmke i ukupna biomasa riba pre i tokom 2021.g.

Stanje ribljeg fonda na osnovu monitoringa 2021. može se oceniti kao relativno zadovoljavajuće. Zapaža se umereno povoljan odnos između biomase, realne i potencijalne produkcije u glavnim ribolovnim vodama. Na osnovu ovih pokazatelja stanje ribljeg fonda se može oceniti kao nešto povoljnije u odnosu na protekli period.

Procena biomase i produkcije potočne pastrmke u Zavojskom jezeru na osnovu uzorka je potcenjena jer se na osnovu ankete ulova ribolovaca, konstatiše znatno veća količina ove riblje vrste u ovoj ribolovnoj vodi. Ponovljena istraživanja ribljeg fonda ribolovnih voda tokom 2022.g a za potrebe izrade Programa upravljanja za ovo ribarsko područje, ukazuju na pad biomase i produkcije populacije potočne pastrmke u reci Visočici ispod nivoa koji je procenjen za period 2016-2019.godina.

Tabela 15. Stanje ribljeg fonda pre i tokom 2021. Na osnovu biomase potočne pastrmke i ukupne biomase.

Ribolovna voda	Biomasa potočne pastrmke kg/km/ha		Ukupna biomasa riba kg/km/ha	
	2016 – 2019	2021	2016 - 2019	2021
Reka Golema	8,4	20,8	8,4	20,8
Crnovrška reka	3,8	16,3	23,4	37
Dojkinačka reka	15,6	26,7	23,4	27,3
Jelovička reka	26,7	8,6	30,4	9,6
Reka Visočica	24,8	10,5	25,9	55,7
Toplodolska reka	10,7	13	13,5	116
Akumulacija Zavojsko jezero	-	3,86	192,1	287,8

Na osnovu rezultata iz tabele 15 jasno se vidi povećanje biomase i potočne pastrmke i ukupne biomase u svim ribolovnim vodama, izuzev u Jelovičkoj reci i reci Visočici gde je konstantovan pad. Zapaža se značajno povećanje ukupne biomase u rekama Visočica i Toplodolska ali pre svega usled povećanja brojnosti populacija potočne mrene i klena.

U populacijama potočne pastrmke zapaža se dominantno prisustvo mlađih uzrasnih klasa i prosečno svega 0,2 % jedinki koje dostižu zakonsku minimalnu dozvoljenu lovnu dužinu tela.

Procena biomase i produkcije potočne pastrmke u Zavojskom jezeru na osnovu uzorka je potcenjena jer se na osnovu ankete ulova ribolovaca, konstatiše veća količina ove riblje vrste u ovoj ribolovnoj vodi.

5. USLOVI ZAŠTITE PRIRODE

U skladu sa Zakonom o zaštiti prirode („Službeni glasnik RS”, br. 36/2009, 88/2010, 91/2010–ispravka, 14/2016, 95/2018 - drugi zakon i 71/2021) ,Ministarstvo zaštite životne sredine je na osnovu Stručne osnove broj 03 023-2943/2 od 16.09.2022 izdate od strane Zavoda za zaštitu prirode Srbije izdalo Rešenje o uslovima zaštite prirode br. 353-02-02951/2022-04 od 22.09.2022.g. i propisalo 18 uslova povodom izmena i dopuna Programa upravljanja ribarskim područjem „Stara planina“.. Najveći deo uslova je već ispunjen kroz odgovarajuća poglavља ovog Programa.

U nastavku su data dodatna pojašnjenja na svaki uslov Zavoda za zaštitu prirode Republike Srbije.

Uslov 1: Izmene i dopune Programa moraju da bude uradene u skladu sa vazećim zakonskim i podzakonskim aktima: Zakon o zaštiti prirode (“Službeni glasnik RS” br. 36/09, 88/2010-ispravka. 14.2016. 95/18-dr. zakon i 7/21. Zakon o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda (“Službeni glasnik RS” br. 128/14. 95/18- dr. Zakonom o vodama (“Službeni glasnik RS” br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 –dr-zakon), Uredbom o ekološkoj mreži (“Službeni glasnik RS” br. 102/10), Uredbom o režimima zaštite (“Službeni glasnik RS” br. 31/12).

Program se u svojim poglavljima, a u zavisnosti od teme poglavla poziva na odredbe: Zakona o zaštiti prirode, Uredbe o ekološkoj mreži, Zakona o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda, Zakona o vodama i Planom upravljanja Parkom prirode „Stara planina“. Prema članu 18. Zakona o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda ((*Službeni glasnik RS*“ br. 128/14, i 95/18-dr.zakon) korisnik ribarskog područja koje se nalazi u nacionalnom parku ili drugom zaštićenom prirodnom dobru dužan je da Program upravljanja ribarskim područjem uskladi sa Programom zaštite i razvoja tog zaštićenog područja, odnosno zaštićenog dobra. Na osnovu navedenog zakonskog propisa, Program upravljanja uskladijuje se sa Uredbom Vlade Republike Srbije. (*Službeni glasnik RS*, br.19/97) o proglašenju Parka prirode “Stara planina” prema kojoj su na području parka izdvojene tri zone zaštite (I, II, III stepen) sa kojima se korisnik mora upoznati kao i sa delatnostima koje su u njima dozvoljene i njihovim mogućim uticajem na životnu sredinu, posebno na vodene ekosisteme. Na osnovu sadržaja navedene Uredbe u granicama I, II, III stepena zaštite, tokom korišćenja ribarskog područja naše aktivnosti i delatnosti uskladićemo sa aktivnostima i delatnostima koje su u odeđenom stepenu zaštite dozvoljene. Imajući u vidu odredbe zakona i navedene Uredbe, a i stim u vezi obaveze Parka prirode, kao i prirodni potencijal proučavanih reka i potoka, Program upravljanja za period 2013. – 2022. je u skladu sa propisanim merama zaštite akvatične flore i faune, posebno riba i rakova. Iz svega navedenog, Program upravljanja se bazira na principu neophodnosti zaštite šumskih i livadskih zajednica, izvorišta određenih reka, divljači, ribe i drugih vrednosti Parka prirode “Stara Planina”. Drugim rečima na potpunoj zaštiti ekosistema reka i okolnih ekosistema kao jedinsvene celine.

Uslov 2. Sastavni deo integralnog dokumenta Izmena i Dopuna Programa treba da bude i izvod sa taksativno navedenim izmenama i dopunama po zaglavljima i obrazloženjima:

Podaci su prikazani u uvodnom delu. .

Uslov 3: Uz podatke o korisniku ribarskog područja i ribarskom području treba dati opis svih prirodnih i veštačkih ribolovnih voda u okviru ribarskog područja i izraditi hidrološku kartu sa granicama ribarskog područja.

Opis ribolovnih voda sa značajnim podacima prikazan je u poglavljima 2 i 3.

Uslov 4: Potrebno je prikazati metodologiju prikupljanja i obrade podataka, periode izvođenja terenskog istraživanja, nazive i položaje istraživanih lokaliteta na svim ribolovnim vodama ribarskog područja.

Metodologija prikupljanja i obrada podataka, periodi izvođenja terenskih istraživanja, kao i nazivi i položaji istraživanih lokaliteta ribolovnih voda detaljno su prikazani u poglavljima 3 i 4.

Uslov 5: Izmene i Dopune Programa treba da sadrže vrste i oblike aktivnosti, dinamiku relizacije poslova i visinu potrebnih sredstava.

Podaci su sadržani u poglavljima: 10, 12, 13, 15, 16, 17 i 18.

Uslov 6. Mere zaštite, očuvanja, uređenja i unapređenja zaštićenih područja planirati u Izmenama i dopunama Programa i sprovoditi ih u skladu sa propisanim režimima zaštite.

Predviđene mere i aktivnosti prikazane su u poglavlju 8. Korisnik će sve aktivnosti sprovoditi u skladu sa kategorijom i režimima zaštite prirodnog dobra i u skladu sa zakonskom regulativom.

Pregled je prikazan u poglavlju 4.

Uslov 7: Definisati aktivnosti i lokacije ponovnog naseljavanja (repopulacije) ili ponovnog unošenja (reintrodukcije) autohtonih vrsta riba po uslovom da se istraživanjima utvrdi da takav postupak doprinosi poboljšanju statusa vrste uz sprečavanja unošenja alohtonih i potencijalno invanzivnih vrsta riba i drugih akvatičnih organizama u ribolovne vode.

U Izmenama i dopunama Programa nisu planirane aktivnosti repopulacije ili reintrodukcije.

Uslov 8: Obrazložiti opravdanost eventualnog poribljavanja, vrste, količinu i uzrasno – strukture jedinki za poribljavanje, potencijalne ribolovne vode i lokacije za poribljavanje I vremenski period poribljavanja. Zabranjeno je unositi alohtone vrste riba u ribolovnu vodu I nije dozvoljeno unošenje ribljih vrsta iz regionalno udaljenih geografskih područja, kao i vrste koje potiču iz geografski bližih, ali međusobno izolovanih slivova.

Stanje ribljeg fonda u glavnim ribolovnim vodama područja je uglavnom zadovoljavajuće na osnovu rezultata istraživanja 2021. Preduzete mere zajedno sa prethodnim planom poribljavanja dale su očekivane rezultate. Nešto manje povoljno stanje populacije potočne pastrmke konstantovano je tokom ponovljenih istraživanja i to okrobra 2021. i maja 2022. U vezi sa tim planirana poribljavanje za 2023/24/25. g. imaju za cilj da ubrzaju oporavak ove populacije.

Uslov 9: Programom predvideti da se evidentiraju postojeći objekti za akvakulturu, izgrađene u fazi izgradnje pregrade/brane koje ometaju ili sprečavaju migracije riba, kao i objekti sa izgrađenim ribljim stazama i liftovima (naziv lokaliteta, koordinate). Evidentirane hidrotehničke objekta prikazati u godišnjim izveštajima

Na području Parka prirode Stara planina evidentirana su 2 ribnjaka kalifornijske pastrmke malog kapaciteta, godišnje prozvodnje od 3 do 5 tona. Jedan ribnjak se nalazi u srednjem toku Crnovrške reke, a jedan u gornjem toku odnosno samom izvorištu Jelovičke reke. Uvidom u rad navedenih objekata konstantovano je da oni ne ugrožavaju kvalitet ribolovnih voda kao ni autohtonu faunu riba. Ribnjacima kalifornijske pastrmke se sugeriše da tehničkim merama spreče beg jedinki kalifotnijske pastrmke u ribolovnu vodu. Za sada nisu zapaženi značajni uticaji kalifornijske pastrmke na autohtonu riblju faunu, usled pojedinačnih ili akcidentalnih (usled bujičnih voda) unosa ove vrste u ribolovne vode područja. Na Crnovrškoj reci izrađene su 2 male hidroelktrane (MHE) koje svojim radom znalajno utiču na riblji fond ove reke posebno na populaciju potočne pastrmke.

Uslov 10: Predvideti mere uništavanja ili sprečavanja daljeg širenja alohtonih divljih vrsta i njihovih hibrida u slučaju njihovog nenamernog ili namernog unošenja u ribolovne vode.

Širenje i unos alohtonih vrsta je moguće i verovatan na ovom ribarskom području. Ipak odgovarajućim merama sprečiće se posebno unošenje jedinki potočne pastrmke iz drugih slivova, a u cilju očuvanja genetičkog diverziteta populacije ove riblje vrste. Takođe prilikom svakog porobljavanja, a ukoliko u narednom periodu ono bude planirano, izvršiće se kontrola i pregled donetog materijala i otkloniti sve eventualno prisutne jedinke alohtonih vrsta i to, kako riba, tako i akvatičnih beskičmenjaka.

Uslov 11: Utvrditi proceduru obaveštavanja i postupanja u slučaju evidentiranja bolesti, uginuća i pomora riba.

U poglavlju 9 i posebno u poglavlju 14 utvrđene su procedure obaveštavanja i postupanja i slučaju evidentiranja bolesti, uginuća i pomora riba u vodama ribarskog područja.

Uslov 12: Rekreativni ribolov unaprediti i promovisati po principu „uhvati pa pusti“ kada je to potrebno i moguće.

Za potočnu pastrmku propisan je režim ribolova „uhvati pa pusti“ na svim ribolovnim vodama na RP „Stara planina“.

Uslov 13: Uz obavezu da se pojedine ribolovne vode ili njihovi delovi odrede za posebna staništa, za iste je potrebno dati nazive i koordinate i navesti razloge za njihovo određivanje. Za sve uzmene identifikovanih posebnih staništa riba potrebno je i obrazloženje. ribolovne vode Utvrditi

očuvanost svojstava identifikovanih posebnih staništa riba, funkcionalnost migratornih puteva riba i negativne antropogene uticaje na vrste i staništa.

Poglavlje 9.

Uslov 14: Utvrditi očuvanost svojstava identifikovanih posebnih staništa riba, funkcionalnost migratornih puteva riba i negativne antropogene uticaje na vrste i staništa.

U poglavlju 9. prikazane su mere koje treba preduzimati u cilju održavanja namene i funkcionalnosti izdvojenih posebnih staništa riba.

Uslov 15: U izmenama i dopunama Programoma navesti situacije u kojima je neophodno očuvati hidrološki režim, morfološke i hidrološke osobine ribolovnih voda, a koje su neophodne za mrest i razviće riba na ribarskom području.

Hidrološki režim ribolovnih voda je izmenjen pregradnjom i izgradnjom malih hidrocentrala (MHE). U slivu Crnovrške reke izgrađene su dve MHE, tako da je u značajnom delu reke došlo do promene staništa. U cilju sprečavanja izgradnje MHE po svaku cenu, pažljivo će biti analiziran svaki segment robolovnih voda i procenjen njegov ekološki značaj u očuvanju ribljeg fonda i u vezi sa tim preduzeće se mere zaštite. Druga faktor koji remeti hidrološki režim ribolovnih voda je povremeno značajno ispuštanje vode iz akumulacije "Zavoj" za potrebe rada hidroelektrane "Pirot". Korisnik će sa odgovornim licima HE "Pirot" uspostaviti dogovor o mogućnostima da se voda iz jezera ne ispušta naglo u periodu mresta riba.

Uslov 16: U postupku izrade izmena i dopuna Programa upravljanja ribarskim područjem, potrebno je obezbediti učešće javnosti.

Izmene i dopune Programa i tok njihove izrade dostupan je javnosti na sajtu korisnika, društvenim mrežama i sredstima javnog informisanja.

Uslov 17: Izmenama i Dopunama Programa, predvideti sprečavanje aktivnosti koje mogu narušiti vrednosti zaštićenog područja.

Poglavlja 8 i 12.

Uslov 18: Planirati očuvanje i unapređenje posebnih prirodnih vrednosti područja i njihovo namensko korišćenje za naučna istraživanja, edukaciju i prezentaciju, u skladu sa propisanim režimom zaštite

Poglavlja 8 i 12.

6. VREME RIBOLOVA

Vreme ribolova na ovom ribarskom području je usklađeno sa sadržajem Naredbe o merama za očuvanje i zaštitu ribljeg fonda (Službeni glasnik RS" br.56/15 i 94/18).

Vremenska i prostorna ograničenja ribolova na potočnu pastrmku prikazana su u poglavljima 8 i 12 jer se tretiraju kao obavezne mere zaštite i uslovi ribolova na ovu riblju vrstu.

7. DOZVOLJENE TEHNIKE RIBOLOVA, OPREMU ALATE I VRSTE MAMACA KOJIMA SE MOŽE LOVITI NA ODREĐENOJ RIBOLOVNOJ VODI RIBARSKOG PODRUČJA.

Tehnike ribolova, oprema, alati i vrste mamaca kojima se može loviti na ribolovnim vodama ribarskog područja sprovodiće se u skladu sa Pravilnikom o načinu, alatima i sredstvima kojima se obavlja privredni ribolov, kao i o načinu, alatima, opremi i sredstvima kojima se obavlja rekreativni ribolov, ("Službeni glasnik RS" br.9/17 i 34/18). Za sada nisu propisane specifične tehnike ribolova, alati i vrste mamaca, a koje nisu u skladu sa pravilnikom.

Pastrmka se može loviti samo na veštački mamac, odnosno veštačku mušicu.

Na Zavojskom jezeru za lov grabljivih vrsta ribe nije dozvoljena upotreba živih riba, mamaca-kedera, može se koristiti samo veštački mamac, odnosno varalica.

Nije dozvoljena prihrana ribe veštačkim primamljivačima, već se eventualno može koristiti samo prirodna organska hrana, kao što su kuvani kukuruz, pšenica i sl.

8. MERE ZA ZAŠITU I ODRŽIVO KORIŠĆENJE RIBLJEG FONDA

Na osnovu sveobuhvatne hidrobiološke i ribarstvene analize tekućica na RP "Stara planina" može se reći da su u pogledu kapaciteta staništa svi navedeni ekosistemi (potoci, reke, akumulacija) nedovoljno i/ili neadekvatno iskorišćeni od strane ribljeg naselja i da se produktivnost ribljih populacija određenim merama može povećati.

Najvažnije mere koje se sprovode tokom perioda korišćenja su:

Prema članu 20. Zakona o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda ("Službeni gl. RS" br. 128/14 i 95/18 i dr zakon), korisnik ribarskog područja koje se nalazi u nacionalnom parku ili drugom zaštićenom prirodnom dobru dužan je da program upravljanja ribarskim područjem uskladi sa programom zaštite i razvoja tog zaštićenog područja, odnosno zaštićenog dobra. Na osnovu navedenog zakonskog propisa, program upravljanja usklađuje se sa Prostornim planom područja posebne namene Parka prirode i turističke regije Stare planine i sa Strateškom procenom uticaja predmetnog prostornog plana.

Na osnovu ovog Prostornog plana izdvojene su tri zone zaštite (I, II, III stepen). Imajući ovo u vidu, tokom korišćenja ribarskog područja aktivnosti i delatnosti usklađuju se sa aktivnostima i delatnostima koje su u odeđenom stepenu zaštite dozvoljene.

U cilju zaštite populacija potočne pastrmke u vodama ovog ribolovnog područja sprovode se sledeće mere:

- 1. Na svim salmonidnim rekama i potocima ribolov pastrmke dozvoljen je samo po principu „ulovi pa pusti“ i to isključivo na veštački mamac (veštačke mušice, varalice).**
 - 2. Na delu toka reke Temske od MHE u kanjonu do lokacije koja se naziva „Mrtvački most“ uspostavlja se mušičarski revir gde je dozvoljen ribolov samo na potočnu pastrmku i to mušičarskim priborom i tehnikom mušičarenja i samo po principu „ulovi pa pusti“.**
 - 3. U cilju oporavka populacije potočne pastrmke u reci Visočici na delu toka ove reke od sela Pakleštice i kroz ceo kanjon „Vladikine ploče“ zabranjuje se ribolov tokom 2023/24/25.g. (kordinate N 43.201 i E 22.747 (kod sela Pakleštica) i N 43.185 i E 22.757 (izlazak iz „Vladikinih ploča“).**
 - 4. Na Zavojskom jezeru dozvoljava se izlov po dve pastrmke čija lovna dužina ne sme da bude manja od 40 cm (standardna dužina tela –SL–) u periodu od 02.marta do 30. septembra svake godine.**
 - 5. Osim godišnjeg, na Zavojskom jezeru ograničava se i trajanje dnevnog ribolova na potočnu pastrmku i to u periodu od 08 do 19 sati svakog dana za vreme letnjeg računanja, odnosno, u periodu od 08 do 18 sati svakog dana za vreme zimskog računanja vremena.**
- Predviđene mere koje se odnose na rekreativni ribolov pastrmke istaknute su na informativnim tablama koje su postavljene na svim ribolovnim vodama, kao i u štampanom materijalu koji se ribolovcima deli prilikom kupovine dozvole.
 - Na Zavojskom jezeru obavljanje rekreativnog ribolova iz čamca je dozvoljeno.
 - Na svim ribolovnim vodama područja nije dozvoljen noćni ribolov u bilo kom režimu.
 - Sa rukovodstvom hidroelektrane „Pirot“ razmatraju se sve mogućnosti za sprečavanje naglog ispuštanja vode iz akumulacije u vreme mresta riba.
 - Obavešteni su vlasnici MHE da će se svako nepoštovanje propisanog „biološkog minimuma“ a koje se manifestuje veoma malom količinom vode (u odnosu na prirodni vodostaj) u koritu od vododozahvata do mašinske zgrade prijavljivati nadležnoj inspekcijskoj službi.
 - U slučajevima veoma niskog vodostaja koji može da nastane usled prirodnih procesa (sušna godina) ili usled prekomernog korišćenja vode (rad hidroelektrane „Pirot“ i MHE), korisnik ribarskog područja na osnovu ukazane potrebe od Ministarstva može tražiti privremenu promenu režima ribolova, perioda lovostaja za pojedine vrste riba ili potpunu zabranu ribolova na ribarskom području, odnosno ribolovnim vodama koje su pogodjene nepovoljnim promenama.
 - U cilju zaštite prirode i prirodnih vrednosti ribarskog područja, ribolovcima se pri kupovini dozvola uručuje i pisano obeveštenje o merama očuvanja prirodnih vrednosti, a posebno o postupcima u slučaju ulova strogo zaštićenih vrsta riba i rakova. Poseban akcenat mera očuvanja usmeren je na zaštitu populacija potočne pastrmke i potočnog raka u svim ribolovnim vodama područja.
 - Glavni pritisci i pretnje za akvatične vrste leže u gubicima i smanjenom kvalitetu staništa i usled toga promenama u smislu gubitka uslova za obavljanje životnog ciklusa (rast, ishrana, razmnožavanje, sklonište, kretanje isl). Sve navedene strogo zaštićene vrste osetljive su na

promene stanišnih uslova: fizičkih, hemijskih, bioloških i ambijentalnih u većem ili manjem obimu.U skladu sa Uredbom o zaštiti Parka prirode „Stara planina“ („Službeni glasnik RS“, broj 23/2009), Zakonom o zaštiti prirode („Službeni glasnik .RS“, broj 36/09, 88/20, 91/10-ispravka, 14/16, 95/18, 71/21 - dr.zakon) i Pravilnikom o unutrašnjem redu i čuvarskoj službi („Službeni glasnik RS“, broj 27/2011), prilikom davanja Saglasnosti na aktivnosti koje realizuju u okviru PP “Stara planina” Korisnik daje informacije o potrebi primene posebnih mera za očuvanje i zaštitu staništa za riblje vrste: peš (*Cottus gobio*, *Linnaeus*, 1758), balkanski (zlatni)vijun (*Sabanejewia aurata* *Filippi*, 1856 /*Sabanejewia balcanica* *Karaman*, 1922,), vijunica (*Cobitis elongate*, *Heckel & Kner*, 1858), linjak *Tinca tinca* (*Linnaeus*, 1758), potočni rak (*Austropotamobius torrentium* *Schrank*, 1803), koje naseljavaju RP “Stara planina”.

9. PROSTORNI RASPORED, GRANICE I MERE ZA ZAŠTITU POSEBNIH STANIŠTA RIBA, KAO I MERE SPAŠAVANJA RIBA SA PLAVNIH PODRUČJA

Posebna pažnju u procesu upravljanja ribarskim područjem se posvećuje onim ribolovnim vodama ili delovima ribolovnih voda koja su na osnovu posmatranja i praćenja ponašanja riba, identifikovana kao staništa riba pogodna za obavljanje važnih bioloških funkcija, kao što su mrest, ishrana, migracija ili zimovanje. Ovakva mesta se izdvajaju kao posebna staništa riba. Na posebnim staništima riba nije dozvoljen bilo kakav oblik ribolova kao i bilo kakve druge aktivnosti koje ometaju mrest, razvoj i kretanje riba.U posebnim staništima riba nije dozvoljeno vađenje peska, šljunka, kamenja i panjeva, niti preduzimanje radnji kojima se, narušavanjem ekoloških odlika ribolovnih voda, ugrožava riblji fond.

Posebna staništa riba na ovom području su:

- Tok Kameničke reke sa pritokama. Od sela Kamenica do izvorišnih delova (N:43.08.079; E:22.53.550 do N: 43.11.552; E:22.57.444 i do N:43.08.435; E:22.59.083)
- Tok Toplodolske reke od sela Topli do i pritoke (Rakitska reka, Javorska reka, Kiselički potok, Studenačka reka, Jerišorski potok) sve do njihovog izvorišta, sa početnim koordinatama N 43.335208 i E 22.668100 (Google maps), od mrv. „Crvene stene“ (Visoki most ispod karaule u selu Topli Do) – pa do izvorišta gore navedenih pritoka Toplodolske reke N:43.22.227, E: 22.45.572.
- Tok Dojkinačke reke sa pritokama, sa početnim koordinatama N 43.23197 i E 22.78087 (Google maps), od planinarskog doma „Dojkinci“ do izvorišta Dojkinačke reke N: 43.19.529; E: 22.49.031.
- Ceo tok Jelovičke reke sa pritokama, sa početnim koordinatama N 43.181 i E 22.829, od mrv. „Vrelo“ – sastav Dojkinačke i Jelovičke reke do izvorišta Jelovičke reke N:43.17.520 do E:21.48.461.
- Reka Visočica – od ušća u Zavojsko jezero (kod sela Pakleštica) do 5 km uzvodno, odnosno do izlaska iz mrv. „Vladikine ploče“, sa početnim koordinatama N 43.201 i E 22.747 (kod sela Pakleštica) i N 43.185 i E 22.757 (izlazak iz „Vladikinih ploča“).
- Golema reka – ceo tok, sa početnim koordinatama N 43.408 i E 22.589 do izvorišta N:43.24.533; E:22.38.257.

- Na Zavojskom jezeru kao posebno stanište riba označava se deo jezera od ušća Visočice do 5 km nizvodno, sa početnim koordinatama N 43.201 i E 22.747 (kod sela Pakleštica) i N 43.219 i E 22.709 (mzv. „Belski zaliv).

Brdsko planinski karakter ribolovnih voda ovog područja ne pogoduje formiranju plavnih područja. Međutim u doba mresta ciprinidnih vrsta na Zavojskom jezeru moguća su nagla ispuštanja vode za potrebe hidroelektrane „Pirot“ što dovodi da riblja ikra ili tek izlegle larve ostanu na suvom. Ukoliko se ova pojava na vreme primeti moguće je izvršiti pažljivo sakupljanje dela ikre ili larvi i njihovo prenošenje do vode.

Ikra i larve se sakupljaju u plitke plastične rešetkaste kutije (gajbe) i zajedno sa makrovegetacijom ili drugim materijalom na kome je ikra položena prenose do vode. Kutija se optereti kamenjem da nebi plivala i bovom kako bi se pri povećanju vodostaja mogla lako preneti u plići osvetljeni deo litorala.

10. PROGRAM PORIBLJAVANJA PO VRSTAMA I KOLIČINI RIBA I VREMENU I MESTU PORIBLJAVANJA

Stanje ribljeg fonda u ribolovnim vodama područje na osnovu istraživanja 2021.i 2022. prikazano u poglavlju 4 je najvećim delom povoljno. Mere koje su do sada bile predviđene u cilju zaštite i održivog korišćenja ribljeg fonda, a koje su predviđale i poribljanja ribolovnih voda, dale su očekivane rezultate ali ne i u svim ribolovnim vodama. Posebno se ova konstatacija odnosi na reku Visočicu. Ova reka ima značajnu visini protencijalne produkcije ali koja nije u povoljnem odnosu sa konstantovanom realnom produkcijom potočne pastrmke.

U cilju oporavka populacije potočne pastrmke u reci Visočici, pored mere zabrane ribolova tokom 2023/24/25.godine na delu toka (poglavlje 8), predviđena su i poribljanja autohtonom mlađi potočne pastrmke i to po planu koji je prikazan u tabeli koja sledi:

Tabela 16. Plan poribljanja reke Visočice potočnom pastrmkom

Riblja vrsta	Godina		
	2023	2024	2025
Količine u broju jedinki i uzrastu			
Potočna pastrmka (mlađ sa odgovarajućim autohtonim haplotipom i povolnjim genetičkim diverzitetom)	10000 (0+) ili 10000 (1+)	15000 (0+)	15000 (0+)

Mesto porobljavanja je ušće Visočice u jezero Zavoj. Može se porobljavati tokom marta i aprila a u slučaju da je u datom periodu visok vodostaj sa bujičnim tokom, porobljavanje se može izvršiti i u periodu od septembra do kraja novembra.

11. DOZVOLJENI IZLOV RIBE PO VRSTAMA I KOLIČINI NA OSNOVU GODISNJEG PRIRASTA RIBLJEG FONDA

Dozvoljeni godišnji ulov riba (okvir ribolova, žetva) zasnovan je na sadašnjem stanju ribljeg fonda, godišnjem prinosu i količini koja se može godišnje izloviti, a da se sačuva osnovni riblji potencijal. Procena prinosu i dozvoljenog okvira ribolova u zavisnosti je od niza faktora i to pre svega kvaliteta vode, bogatstva ribljom hranom, od sastava i strukture ribljih populacija i uslova za njihovu prirodnu reprodukciju. Osim prirodnih faktora svakako da na prinos utiču i antropogeni faktori pravilno gazdovanje kao pozitivan i krivolov kao negativan faktor.

Na osnovu sadašnjeg stanja ribljeg fonda, a u cilju maksimalne zaštite i održavanja vitalnosti populacija riba za prirodnu reprodukciju predviđaju se mere koje to treba da u narednom periodu obezbede.

Godišnja realna produkcija pastrmke u rekama i potocima parka prirode "Stara planina" prema istraživanjima iz 2021. je samo nešto manja u odnosu na protekli period i iznosi prosečno oko 15 kg/km (u proteklom periodu 16,2 kg/km). Pri čemu se za sliv Crnovrške reke konstatiše nešto veća produkcija u odnosu na protekli period.

Imajući navedenu situaciju u vidu, tokom narednog perioda na svim rekama i potocima RP „Stara planina“ spovodiće se ribolov pastrmke isključivo po principu "ulovi pa pusti", i to na toku reke Visočice od lokaliteta „Vladikine ploče“ (izlazak iz kanjona uzvodno) do ušća reke Jelovičke i Dojkinačke reke, na toku reke Temštice i Toplodolske od lokaliteta „Mrtvački most“ do sela Topli do, na Crnovrškoj reci i Senokoškoj reci, izuzimajući definisana posebna staništa riba na kojima je zabranjen svaki vid ribolova i bilo kakve druge aktivnosti koje ometaju mrest, razvoj i kretanje ribe.

Na delu toka reke Temštice od male hidroelektrane do lakaliteta pod nazivom „Mrtvački most“ proglašava se mušičatski revir. Na ovom potezu dozvoljen je ribolov samo na potočnu pastrmku i to samo po principu „ulovi pa pusti“ i to isključivo tehnikom mušičarenja, samo veštačkim mamcima.

U delovima tokova reke, Visočice, Crnovrške i Temske (Temštice), a koji su izvan granica posebnih staništa riba i mušočarskog revira na reci Temštici, može se loviti potočna mrena i klen u ukupnoj količini od 5 komada ili ukupne težine 3 kg po ribolovcu dnevno, pri čemu minimalna lovna dužinu (standardna dužina tela – LS-) za potočnu mrenu mora da bude 20 cm, a za klena 30 cm.

Režim ribolova na Zavojskom jezeru kao značajnije vodi za rekreativni ribolov određen je na osnovu: procenjene ukupne realne produkcije, ribolovnog pritiska na osnovu prodatih dozvola, ankete ulova kao i krivolova koji se procenjuje na oko 10%.

Na osnovu procena o stanju ribljeg fonda, konstantovana je zadovoljavajuća biomasa riba kao i realna produkcija, a u odnosu na trofički status jezera. (oligo-mezotrofno jezero; mala-do umerena produkcija). Mora se naglasiti da se u razmatranje pošlo od konstantovane realne produkcije koja je dobijena na osnovu malog broja vrsta, tako da je ona svakako veća posebno ako se uzme u obzir produkcija soma i pastrmke. Na osnovu uzorka koji je uzet za potrebe istraživanja

2021.g. dobijena godišnja produkcija iznosi oko 93 tona (prema monitoringu iz 2016/19 oko 54 tona) i veća je u odnosu na protekli period, a posledica je procene na osnovu većeg broja ribljih vrsta na kojima se produkcija na osnovu uzorka mogla proceniti. Sa druge strane dobijena veća biomasa je nastala i usled povećane produkcije deverike i soma.

Ribolovni pritisak projektovan je tako što je na osnovu ankete konstantovano da na akumulaciji prosečno peca oko 30 ribolovaca , tokom 60 dana i da prosečni ulov po ribolovcu zbog veličine i male produkcije jezera iznosi oko 3 kg ribe.

Prema ovakvoj projekciji tokom godine se na Zavojskom jezeru izlovi oko 5400 kg razne ribe, a ako se ovome doda krivolov od oko 10% to ukupno iznosi oko 6 000 kg (6 tone).

Ovakva projekcija ukazuje da je ribolovni pritisak znatno manji u odnosu na procenjenu realnu produkciju i da ribolovni pritisak od strane rekreativnih ribolovaca ne ugrožava riblji fond jezera. Međutim zbog nedostatka precizne ribolovne statistike ne može se projektovati, koliki je ribolovni pritisak na ribolovno atraktivne vrste kao što su: pastrmka, šaran, som.

Imajući u vidu sve navedeno, a u cilju maksimalne zaštite ribljeg fonda, a posebno ribljih vrsta kao što su: pastrmka, som i šaran, na Zavojskom jezeru propisuje se sledeći režim ribolova:

1. Ribolov na pastrmku dozvoljen je samo u okviru određene i obeležene deonice (poglavlje 12) i u ograničenom vremenskom periodu. Zabranjuje se ulov potočne pastrmke u periodu od 01. ra do 01.marta. Ribolov na potočnu pastrmku dozvoljen je od 02.marta do 30.septembra od 08 do 19 sati svakoga dana, dozvoljava se izlov po dve pastrmke čija lovna dužina ne sme da bude manja od 40 cm po ribolovcu dnevno.
2. Ribolov šarana tokom narednog perioda ograničen je na dva primerka po ribolovcu dnevno sa najmanjom lovnom dužinom tela od 40 cm.
3. Dozvoljena količina ulova ribljih vrsta kao što su: deverika, klen, bodorka, bandar i uklija iznosi maksimalo 5 kg dnevno po ribolovcu. Najmanja dužina klena treba da iznosi 30 cm, a bodorke i bandara po 20 cm.
4. Dnevni ulov alohtonih vrsta: tolstolobik, babuška, sunčica i dr. dozvoljen je bez ograničenja u komadima i količini.

12. USLOVI OBAVLJANJA RIBOLOVNIH AKTIVNOSTI I MERE ZA NJIHOVO UNAPREĐENJE, USLOVE OBAVLJANJA SPORTSKOG RIBOLOVA, KAO I MERE ZA UNAPREĐENJE RIBOLOVNOG TURIZMA NA RIBARSKOM PODRUČJU

Trajanje ribolova na potočnu pastrmku na ribolovnim vodama ovog ribarskog područja je definisana na rekama i Zavojskom jezeru u okviru deonice. Zabranjuje se ulov potočne pastrmke u periodu od 01.oktobra do 01.marta. Ribolov na potočnu pastrmku dozvoljen je od 02.marta do 30.septembra od 08 do 19 sati svakoga dana.

Na Zavojskom jezeru određena je pastrmska deonica za rekreativni ribolov i koja započinje na udaljenosti 500 m od brane pa se proteže duž leve obale 10 km prema ušću Visočice.

Ribolov na potočnu pastrmku na Zavojskom jezeru je dozvoljen samo u okviru označene deonice i to isključivo sa obale u količinama koje su prikazane u poglavljju 11.

Na svim rekama RP moguće je loviti pastrmku tehnikama koje su prilagođene ovoj ribljoj vrsti i to samo putem veštačkih mamaca.

Dozvole za rekreativni ribolov izdaju se u upravi parka.

O načinu izdavanja dozvola zaintresovani ribolovci se obaveštavaju preko svih oblika javnog informisanja. Osim ovoga na vidnim i pogodnim mestima u parku na informativnim tablama ispisana su potrebna obaveštenja o mogućnostima i načinima organizovanja lova pastrmke na svakoj ribolovnoj vodi.

U cilju jačanja i poboljšanja kvaliteta pastrmskih voda, organizuju se praćenja stanja pastrmskih populacija u ribolovnim vodama. Rezultati praćenja biće pokazatelj mera koje će se preduzimati u narednom periodu. Krajnji cilj je očuvanje i podizanje kvaliteta pastrmskih voda na nivo koji odgovara ekološkom potencijalu staništa.

Formiranje visoko kvalitetnih pastrmskih voda biće osnov za planiranje i razvoj ribolovnog turizma na ovom području.

U cilju razvoja ribolovnog turizma preduzima se sledeće:

- Formiranje ribolovno-edukativne staze na pogodnim lokalitetima duž reke Visočice od njenog nastanka do tzv. "Vladikinih ploča", u zavisnosti od geomorfologije samog terena.
- Promocija ribolovnih voda parka preko interneta kao i svih drugih oblika javnog informisanja ili neposredne promocije na terenu.
- Štampanje brošura i flajera.
- Organizovanje rekreativnih i sportskih manifestacija u cilju promocije pastrmskih voda kako za domaće tako i za ribolovce iz regiona i drugih zemalja.
- Edukacija ribočuvara u smislu da mogu obavljati poslove ribolovnih vodiča za ribolovce iz inostranstva.

13. ORGANIZACIJA RIBOČUVARSKE SLUŽBE I BROJ RIBOČUVARA

Na području parka prirode „Stara planina“ u periodu 2023-2032. godine angažuju se 4 ribočuvara. Ribočuvare su podeljeni prema glavnim ribolovnim vodama (sektorima) i to: sektor 1 Reka Visočica, sektor 2 Reke Toplodolska, Crnovrška i Golema i sektor 3 Zavojsko jezero.

Ribočuvarama su na raspolaganju 2 terenska vozila i jedan čamac sa vanbrodskim motorom kao i druga lična neophodna oprema. Tokom mresta riba i tokom trajanja zabrane ribolova na potočnu pastrmku prema potrebi angažuju se i ribočuvari volonteri.

Pregled čuvanja po satima glavnih ribolovnih voda, prikazan je u tabeli 17:

Sektor r.v. na RP Stara planina	Ribolovna voda	Br.riboč.	Minimalni broj radnih sati u kontroli na godišnjem nivou planiranih za čuvanje sektora		
			mart-jun	jul- septembar	oktobar- februar
1	Ribolovne vode reke Visočice	1	320	240	200
	Posebno stanište: Reke Dojkinačka - od planinarskog doma „Dojkinci“ do izvorišta Dojkinačke reke, Jelovička - ceo tok, Visočica (s.Pakleštica -mzv Vladikine ploče)		160	120	400
			480	360	600
2	Ribolovne vode Zavojskog jezera	2	320	480	400
	Posebno stanište: Od ušća reke Visočice do 5 km nizvodno (Belski zaliv)		640	240	800
			960	720	1200
3	Ribolovne vode Toplodolske, Crnovrške i Goleme reke	1	340	260	210
	Posebno stanište: Toplodolska reka od sela Topli do,do pritoka (Rakitska reka, Javorska reka, Kiselički potok, Studenačka reka, Jerišorski potok) sve do njihovog izvorišta; Golema reka - ceo tok		180	130	440
			520	390	650
UKUPNO		4	1.960	1.470	2.450

14. PROCEDURE ZA OTKRIVANJE I SUZBIJANJE ZAGAĐENJA VODA RIBARSKOG PODRUČJA

Osnovni cilj zaštite ribolovnih voda, osim čuvanja samog ribljeg fonda, je sačuvati i njihov kvalitet vode i to u granicama najmanje dobrog ekološkog statusa.

Ovo podrazumeva preuzimanje sledećih mera:

- Insistira se na potpunoj primeni preporuka i zaključaka Strateške procene uticaja radova na daljem razvoju turističkog kompleksa na području Parka prirode "Stara planina" posebno onih koje se odnose na ugradnju uređaja za prečišćavanje otpadnih voda iz svih hotela (privatnih i državnih) i hotelskih kompleksa kao i vikend naselja.
- Obaveštavaju se inspekcijske službe o zapaženom zagađivanju potoka i reka, kao i o neplanskom kaptiranju izvorišta.
- Obaveštavaju se odgovorne službe i inspekcijski organi o neplanskom i nedozvoljenom krčenju šuma u širem pojasu potoka i reka, formiranju šumskih puteva preko posebnih

- staništa riba, o odlaganju čvrstih i tečnih otpadaka, naročito na onim mestima koja su predviđena za organizovanje piknika i sl.
- Insistira se kod nadležnih organa i inspekcija da se novi turistički objekti, privatne kuće i sl, ne izgrađuju ako nisu u skladu sa Prostornim i Generalnim urbanističkim planom za ovo područje, a posebno ne pored reka i potoka.
- U slučajevima pojave zagađenja i uginuća riba interveniše se u najkraćem mogućem roku. Postupak je sledeći: odmah obavestiti nadležne inspektore: ribarstvo, vodni, za zaštitu životne sredine, veterinarski (u slučaju uginuća). Obavestiti nadležnu akreditovanu instituciju za uzorkovanje i analizu vode (Agenciju za zaštitu životne sredine, isl). Obavestiti najbližu policijsku stanicu/upravu. Služba na terenu sačinjava zapisnik i dostavlja ga rukovodiocu službe i stručnom licu. Izveštaj o uginuću dostavlja se nadležnom Ministarstvu.
- Privremena zabrana ribolova uvedena zbog zagađenja ostaje na snazi sve do dobijanja rezultata koji nedvosmisleno ukazuju da nema opasnosti, niti rizika po zdravlje ljudi.
- Sredstva naplaćena po osnovu odštetnog zahteva koriste se isključivo za uklanjanje posledica tog zagađenja i sprovođenja mera zaštite ribljeg fonda.

Na području RP „Stara planina“ kao zagađivači i potencijalni zagađivači smatraju se:

1. Izgrađeni i turistički objekti u izgradnji (ski staze, žičare, hoteli i sl.) turističkog kompleksa (posebno u slivu Crnovrške i Goleme reke).
2. Splavovi na Zavojskom jezeru sa nerešenom komunalnom infrastrukturom.
3. Plovila sa motorima koji koriste naftne derivate na Zavojskom jezera.
4. Masovni turizam.

15. PROGRAM MONITORINGA RIBARSKOG PODRUČJA

Monitoring ribljeg fonda, sprovodi se prema dimanici koji je propisan Zakonom o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda, odredbom člana 17. Stav 5. (“Službeni glasnik RS” br. 128/14 i 95/18 i dr. Zakon). Monitoring se sprovodi svake treće godine korišćenja ribarskog područja (2025, 2028. i 2031. godine), istom metodologijom i na istim lokacijama na kojima su vršena istraživanja ribljeg fonda za potrebe uzrade ovog Programa. Prvi sledeći monitoring planiran je za 2025. godinu.

Monitoring obuhvata:

- kvalitativan sastav i uzrasnu strukturu ribljeg fonda,
- procenu biomase,
- procenu produkcije,
- procenu ribolovnog pritiska.

Na osnovu dobijenih rezultata monitoringa, izvršiće se neophodne izmene i dopune ovog Programa.

16. PROGRAM EDUKACIJE REKREATIVNIH RIBOLOVACA

Edukacija rekreativnih ribolovaca podrazumeva izradu štampanog edukativnog materijala u vidu brošure, sa zakonskim i podzakonskim pravilima ponašanja rekreativnih ribolovaca na ribolovnoj vodi. Ovaj štampani materijal se deli ribolovcima pri kupovini dozvola (godišnje, dnevne, višednevne).

Osim brošure, predviđeno je održavanje godišnje dva edukativna skupa sa aktuelnim temama vezanim za održivo korišćenje ribljeg fonda područja.

Posebna pažnja tokom edukacije posvećuje se ponašanju ribolovaca na vodi tokom ribolova, a vezano za održavanje higijene ribolovnog mesta i zaštite ribolovne vode i posebno obala od zagađenja. Takođe posebna pažnja posvećuje se edukativnim aktivnostima vezanim za vođenje precizne evidencije ulova od strane rekreativnih ribolovaca kao i o štetnosti neplanskog unošenja novih ribljih vrsta u ribolovne vode.

Osim ribolovnih skupova edukacije se odvijati i kroz organizovanje letnje „škole ribolova“.

U narednom periodu na području reke Visočice planira se formiranje ribolovne edukativno-ekološke staze. Njen sadržaj i funkcionalnost biće preciziran godišnjim programima.

17. EKONOMSKI POKAZATELJI KORIŠĆENJA RIBARSKOG PODRUČJA

U narednom periodu u cilju sagledavanja ekonomske opravdanosti korišćenja ribarskog područja prikupljaće se podaci o indikatorima koji su prikazani u tabeli 18.

Tabela 18. Indikatori za procenu ekonomske opravdanosti korišćenja ribarskog područja

EKONOMSKI KRITERIJUM	EKONOMSKI INDIKATOR	STRUKTURA INDIKATORA	REFERENTNA TAČKA
Ribolovna žetva	Broj prodatih dozvola	Godišnje dozvole, Dnevne dozvole, Višednevne dozvole, Vrsta ribe / uzrasna klasa	Višegodišnji prosek MSY – maksimalna održiva ribolovna žetva
	Ulov po ribolovcu		
Zaposleni	Broj ribočuvara	Rashod po ribočuvaru (plate, obuka, oprema, gorivo, vozila, amortizacija i dr.)	Višegodišnji prosek
	Ostali zaposleni	Rashod po zaposlenom	Višegodišnji prosek
Menadžment	Visina ulaganja	Ulaganje u marketing, promocije, edukaciju, manifestacije i dr.	Višegodišnji prosek
Investicije	Visina ulaganja	Ulaganje u porobljavanje, izgradnju ribnjaka i dr.	Višegodišnji prosek
Profitabilnost	Neto prihod / ukupan prihod*	-	Višegodišnji prosek

* - ukoliko je odnos neto i ukupnog prihoda 5% i više smatra se da je korišćenje ribljeg fonda profitabilno; odnos od -5% do +5% stabilno; odnos -5% i manje korišćenje je neprofitabilno.

Podaci koji se prikupe do prvog monitoringa se obrađuju i na osnovu odnosa neto i ukupnog prihoda procenjuje se ekonomska održivost RP „Stara planina“ .

18. SREDSTVA POTREBNA ZA SPROVOĐENJE PROGRAMA UPRAVLJANJA RIBARSKIM PODRUČJEM I NAČIN OBEZBEĐIVANJA I KORIŠĆENJA TIH SREDSTAVA

Planirana sredstva za realizaciju aktivnosti na zaštiti i očuvanju ribljeg fonda ribarskog područja „Stara planina“ prikazana su u tabelama 19. i 20. i to kroz prikaz prihoda i rashoda:

Tabela 19. Prihodi

Vrsta prihoda	Jedinica mere	Količina po god.	Cena po jm (din)	Ukupno za godinu	Ukupno za 10 godina
Dozvole za rekreativni ribolov					
D5 dozvole	kom	600	6.000,00	3.600.000,00	36.000.000,00
D6 dozvole	kom	50	1.000,00	50.000,00	500.000,00
D7 dozvole	kom	50	2.000,00	100.000,00	1.000.000,00
Prihod od rekreativnog ribolova	3.750.000,00				37.500.000,00
UKUPAN PRIHOD	3.750.000,00				37.500.000,00

Tabela 20. Rashodi

Vrsta rashoda	Po godini	Ukupno za 10 godina
Naknada za korišćenje ribarskog područja za rekreativne ribolovce	375.000,00	3.750.000,00
PDV	625.000,00	6.250.000,00
Provizija distributerima	187.500,00	1.875.000,00
Lični dohoci – bruto (Referent za ribarstvo, 4 ribočuvara)	2.714.540,00	27.145.400,00
Troškovi goriva	210.650,00	2.106.500,00
Usluge servisiranja (opreme i sredstava, rezervni delovi, nabavka guma,)	100.500,00	1.005.000,00
Štampanje obrazaca dozvola	27.000,00	270.000,00

Štampanje tabli	6.000,00	60.000,00
Nabavka HTZ opreme		185.000,00
Blokovska roba	19.770,00	197.700,00
Reklamni materijal – brošura za rekr. ribolovce	22.500,00	225.000,00
Troškovi monitoringa(2025,2028,2031,) (3 x 100.000,00) *		300.000,00
Poribljavanje(2023,2024,2025)**	2.170.000,00	
UKUPNO RASHOD		49.879.600,00

* u godinama kada se planira monitoring**u godinama kada se planira poribljavanje

Razlika između prihoda (37.500.000,00 dinara) i rashoda (49.879.600,00dinara) za period od 10 godina iznosi – 12.379.600,00 dinara u korist rashoda.

Nedostajuća sredstva će biti obezbeđena iz drugih prihoda JP “Srbijašume”.