

JAVNA USTANOVA PARK PRIRODE VRANSKO JEZERO

REVIZIJA PLANA UPRAVLJANJA

MJERE ZA UNAPREĐENJE SLATKOVODNOG RIBARSTVA

NA RIBOLOVNOJ ZONI

PARK PRIRODE VRANSKO JEZERO



PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET

ZOOLOGIJSKI ZAVOD

Prof. dr. sc. Davor Zanella

Doc. dr. sc. Zoran Marčić

Prof. dr. sc. Marko Čaleta

ZAGREB, 2024.

JAVNA USTANOVA PARK PRIRODE VRANSKO JEZERO

REVIZIJA PLANA UPRAVLJANJA

MJERE ZA UNAPREĐENJE SLATKOVODNOG RIBARSTVA
NA RIBOLOVNOJ ZONI
PARK PRIRODE VRANSKO JEZERO

PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET
ZOOLOGIJSKI ZAVOD

Prof. dr. sc. Davor Zanella

Doc. dr. sc. Zoran Marčić

Prof. dr. sc. Marko Čaleta

ZAGREB, 2024.

Ova revizija plana upravljanja odnosi se na ribolovnu zonu kojim gospodari ovlaštenik ribolovnog prava Javna ustanova Park prirode Vransko jezero.

Osnovna zadaća revizije plana upravljanja je, kroz zakonski rok važenja za koje se donosi, pružiti ribolovnim organizacijama uvid u stvarno stanje ribolovnih voda kroz ihtiološke značajke, uz procjenu godišnje produkcije. Na osnovi tih saznanja donose se ribarsko-gospodarstvene mjere u smislu zaštite ribolovne zone, povećanja stupnja produkcije, kao i povećanja mogućnosti ribolovne zone do prirodnog maksimuma.

Interes PP Vransko jezero određuje i način upravljanja, a cilj je stvaranje i održavanje optimalne strukture ihtiofaune za športski ribolov na prostoru kojim se upravlja.

Predloženim mjerama revizije plana upravljanja korigiraju se nepravilnosti u sustavu ekološke piramide na čijem se samom vrhu nalazi čovjek, u ovom slučaju ribič, kao dio sustava koji može djelovati u pozitivnom ili negativnom smislu.

Mjere koje se donose u ovom trenutku zasnovane su na višegodišnjim saznanjima i nadopunjene priloženim rezultatima istraživanja.

Ova revizija plana upravljanja izrađena je prema Zakonu o slatkovodnom ribarstvu Republike Hrvatske.

Uvod	5
1. Podaci o ovlašteniku ribolovnog prava	7
2. Podaci o ribolovnoj zoni	10
2.1. Popis ribolovnih voda	11
2.2. Zemljopisna karta	12
3. Preslika rješenja i ugovora o dodjeli ribolovnog prava	13
4. Osnovna fiziografska obilježja ribolovnih voda	64
4.1. Dužina, dubina i površina ribolovnih voda	65
Tablica 4.1. Ribolovne vode Parka prirode Vransko jezero	65
4.2. Osnovne hidrografske, ekološke i biološke značajke ribolovne zone	65
4.3. Klima	66
5. Osnovna obilježja ihtiofaune ribolovnih voda	67
5.1. Kvalitativni sastav ihtipopulacije ribolovnih voda PP Vransko jezero	69
5.2. Kvantitativni sastav ihtiofaune ribolovnih voda PP Vransko jezero	71
6. Mjere zaštite i održivog gospodarenja ribljim zalihama	73
6.1. Organizacija ribočuvarske službe	74
6.1.1. Struktura ribočuvarske službe	75
6.1.2. Plan ribočuvarske službe	75
6.1.3. Plan edukacije ribočuvara	75
6.2. Praćenje incidentalnog onečišćenja voda, oboljenja, neobičnog ponašanja ribe i ugibanja ribe	76
6.2.1. Postupak u slučaju onečišćenja vodotoka	76
6.2.2. Procjena razmjera pojave	77
6.3. Mjere provođenja i plan rada na zaštiti i uređenju okoliša	80
6.4. Planiranje i organizacija premještanja ribe iz privremenih stajaćih voda koje su ostale nakon poplave u vodotok koji se izlio iz korita	80
6.5. Planiranje i organizacija uzgoja ribe za poribljavanje	80
6.6. Planiranje izlova onih vrsta koje ugrožavaju druge vrste	80
6.7. Ribolovni mamci	81
6.7.1. Dopuštene vrste ribolovnih mamaca	81
6.7.2. Stanje mamaca i maksimalno dopuštena količina mamaca	82
7.1. Modeli upravljanja ribljim fondom	85
7.2. Količina dozvoljenog ulova godišnje i dnevno	85
7.3. Količina dozvoljenog godišnjeg ulova po vrstama koliko može uloviti jedan ribič	86
7.4. Količina dozvoljenog ulova temeljenog na godišnjem prirastu za ribolovnu vodu PP Vransko jezero	87
8. Mjere obnove ribljeg fonda	88
8.1. Opća načela poribljavanja	89
8.2. Količina i vrste ribe po uzrasnim kategorijama za ribolovne vode PP Vransko jezero određene na temelju biološkog potencijala	90
8.3. Vrijeme poribljavanja za ribolovne vode PP Vransko jezero	90
8.4. Plan nabavke ribe kod uzgajivača riba	90
8.5. Upute o načinu transporta i poribljavanja sa zdravstvenim i kondicijskim uvjetima i karantenom	90
9. Bioraznolikost	91
9.1. Zaštićena područja	92
9.2. Strogo zaštićene vrste i ugroženi i rijetki stanišni tipovi	92
9.2.1. Strogo zaštićene vrste	92
9.2.2. Ugroženi i rijetki stanišni tipovi	99
9.3. Ekološka mreža	100
9.3.1. Područja ekološke mreže	100
9.3.3. Ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova područja ekološke mreže	103

9.3.4. Analiza utjecaja aktivnosti planiranih revizijom plana upravljanja i opis načina ublažavanja utjecaja	103
10. Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu sukladno propisima o zaštiti prirode i okoliša, na temelju suglasnosti tijela državne uprave nadležnog za zaštitu prirode i okoliša	105
10.1. Analiza utjecaja aktivnosti planiranih revizijom plana upravljanja i opis načina ublažavanja utjecaja	106
11. Mjere zaštite voda radi postizanja optimalnih uvjeta za život ribljeg fonda sukladno propisima o vodama i planovima vodnoga gospodarstva, na temelju suglasnosti tijela državne uprave nadležnog za vodno gospodarstvo	107

Neosporno je da čovjek svojim načinom života i stalnim djelovanjem nepovratno mijenja izgled i stanje planeta na kojem živimo. S povećanjem broja stanovnika i povećanjem životnog standarda čovječanstvo je konstantno u potražnji za novim oblicima energije i resursima koje Zemlja pruža.

S druge strane današnji ubrzani tempo života i zahtjevi koji se postavljaju pred modernog čovjeka imaju utjecaja na njegovo fizičko i psihičko stanje kroz narušavanje zdravstvenog stanja i stalni umor. U takvom stanju neophodni su trenuci odmora i opuštanje u smislu hobija, rekreacije i športskih aktivnosti. Upravo je športski ribolov jedna od takvih aktivnosti koja upotpunjuje sumornu svakodnevicu i vraća duhovni mir.

Športski ribolov je oduvijek bio zanimljiv brojnim ljubiteljima prirode i prirodnih ljepota. Zato se športskim ribolovom bavi veliki broj poklonika prirode i ljubitelja rijeka, jezera i svih drugih voda. O značaju i koristi bavljenja ovim tipom rekreacije za čovjeka i njegovu psihičku te fizičku kondiciju napisane su brojne stranice u znanstvenoj, stručnoj i popularnoj literaturi ribarske i opće tematike.

U današnje vrijeme poseban osvrt zaslužuje sve veća ekološka svijest svih građana, a posebno članova ribolovnih udruga (trenutno više od 35.000 s očekivanim daljnjim porastom). Poznato je da je onečišćen okoliš prijetnja budućem razvitku, a briga za očuvanjem prirode je preduvjet učinkovitog razvoja i unapređenja poljoprivrede i turizma kao gospodarskih grana od posebnog značenja za Republiku Hrvatsku.

Mjesto i značenje ribolovaca, njihova prisutnost na vodama, briga za ribolovne zone kojima gospodare neprocjenjiva su vrijednost. Zbog njihovog stalnog prisustva na vodama prvi su koji će opaziti moguće štetne promjene i alarmirati javnost i nadležne službe, a na dobrobit cjelokupne zajednice. Ekološka svijest članova ribolovnih udruga za skrb o ribolovnim zonama kojima gospodare neprocjenjiva su vrijednost za cijelo društvo.

Slatkovodno ribarstvo u obliku Zakona o slatkovodnom ribarstvu uključuje gospodarenje ribama slatkih voda, a obuhvaća ribolov, poribljavanje, zaštitu riba i ekologiju kopnenih voda. Ribe u slatkim vodama koriste se na održiv način koji pridonose očuvanju ukupne biološke raznolikosti ekoloških sustava. Ihtiofauna slatkih voda predstavlja dio prirode koji je od velikog interesa za Republiku Hrvatsku i uživa njezinu zaštitu koja se provodi sukladno odredbama Zakona o slatkovodnom ribarstvu.

1. Podaci o ovlašteniku ribolovnog prava

Ribolovno pravo jest temeljni dokument koji ovlašteniku omogućava gospodarenje određenim ribolovnim područjem ili određenom ribolovnom zonom u skladu s važećim planom upravljanja.

O ribolovnom pravu rješenjem odlučuje resorni ministar zadužen za ribarstvo. S ovlaštenikom, koji je dobio ribolovno pravo, ministar sklapa ugovor na 20 godina. Ugovor uz ostalo određuje i veličinu i granice ribolovnog područja ili ribolovne zone, ciljeve gospodarenja, uvjete kojih se je ovlaštenik dužan pridržavati i mjere koje mora poduzimati radi unapređenja ribarstva.

Ovlaštenik ribolovnog prava ne smije to pravo prenositi na drugu fizičku i pravnu osobu.

U slučaju promjene namjene ribolovnog područja ili ribolovne zone ministar će rješenjem oduzeti ribolovno pravo. U tim slučajevima ovlaštenik ima pravo potraživati od novog korisnika naknadu neiskorištenih materijalnih sredstava koja je uložio u ribolovnu zonu za koju mu je oduzeto ribolovno pravo.

Ovlaštenik ribolovnog prava dužan je prije izrade ili ribolovno gospodarske osnove za korištenje ribolovne zone kojom gospodari ishoditi uvjete zaštite prirode od Uprave za zaštitu prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja ili samo ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode.

Ovlaštenik ribolovnog prava može uzgajati ribe na dijelu ribolovnog područja ili zone za koju je dobio ribolovno pravo:

- ako je predviđeno gospodarskom osnovom,
- ako ima koncesiju za korištenje voda za uzgoj,
- ako je registriran za obavljanje akvakulture,
- ako ima povlasticu za akvakulturu

Ovlaštenik ribolovnog prava na vodama koje se opisuju u ovoj reviziji plana upravljanja je Javna ustanova PP Vransko jezero iz Biograda na Moru.

Javna ustanova Park prirode Vransko jezero

Kralja Petra Svačića 2

23210 Biograd na Moru

Rješenjem Ministarstva poljoprivrede, Klasa: UP/I 324-02/15-01/106, Ur. broj: 525-13/0545-15-2 od 30. rujna 2015.; Javnoj ustanovi PP Vransko jezero, MB: 01504495, iz Biograda na

Moru, Kralja Petra Svačića 2, je kao ovlašteniku ribolovnog prava dodijeljeno ribolovno pravo u ribolovnom području Jadran, u ribolovnoj zoni unutar granica Parka prirode Vransko jezero utvrđenih Zakonom o proglašenju Parka prirode Vransko jezero (NN 77/1999).

Osobe ovlaštene za zastupanje javne ustanove su:

- ravnatelj PP Vransko jezero: Šime Mršić, dipl. ing. agr.

Prosječni broj prodanih godišnjih dozvola u nekoliko proteklih godina kreće se oko 220.

2. Podaci o ribolovnoj zoni

Prema Pravilniku o granicama i površini ribolovnih područja i ribolovnih zona za slatkovodni ribolov te o dopuštenosti i ograničenjima ribolova, ribolovne vode PP Vransko jezero nalaze se u ribolovnom području Jadran, u ribolovnoj zoni u potpunosti unutar granica Parka prirode Vransko jezero utvrđenih Zakonom o proglašenju Parka prirode Vransko jezero (NN 77/1999). Korištenje voda kojima gospodari PP Vransko jezero u skladu je sa Zakonom o vodama (NN 66/19, 84/21 i 47/23) i Planom upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) te se ovlašteniku ribolovnog prava upućuje da postupa sukladno lokalnim odredbama. Granica Parka prirode Vransko jezero polazi od kapelice Sv. Nedjelja u Marini pored ceste Pakoštane-Vrana, ide na jugoistok rubom postojećeg ornitološkog rezervata preko kote 108 (Kosovac), zatim na kote 197 (Zverinac), 303 (Štandarac), 288 (Bakrač), 121 (Ljubovnik), ovdje skreće na jugozapad do kote 109 (Tuštica), a zatim na sjeverozapad Jadranskom magistralom u dužini od 3,5 km, pa sporednim putem između Jadranske magistrale i Vranskog jezera do izlaska na cestu Pakoštane-Vrana, te dalje tom cestom do polazne točke kapelice Sv. Nedjelja u Marini. Ribolovne vode PP Vransko jezero nalaze se i unutar zaštićenog posebnog područja ekološke mreže značajnog za vrste i stanišne tipove HR5000025 Vransko jezero i Jasen. Ciljne vrste unutar ovog područja su glavočić vodenjak - *Knipowitschia panizzae*, vrsta puža - *Anisus vorticulus*, vretence jezerski regoč - *Lindenia tetraphylla*, , zmiija četveroprugi kravosas - *Elaphe quatuorlineata*, kornjača čančara - *Testudo hermanni* i biljka livadni procjepak - *Scilla litardierei*. U neposrednoj blizini nalazi se i posebno područje ekološke mreže značajno za vrste i stanišne tipove HR2001361 - Ravni kotari s ciljnim vrstama: primorski rak - *Austropotamobius pallipes*, leptir dalmatinski okaš - *Protoerebia afra dalmata*, šišmiši dugokrili pršnjak - *Miniopterus schreibersii*, oštrouhi šišmiš - *Myotis blythii*, dugonogi šišmiš - *Myotis capaccinii*, veliki šišmiš - *Myotis myotis*, južni potkovnjak - *Rhinolophus euryale*, veliki potkovnjak - *Rhinolophus ferrumequinum*, mali potkovnjak - *Rhinolophus hipposideros*, zmiije četveroprugi kravosas - *Elaphe quatuorlineata* i crvenkrpica *Zamenis situla* te kornjača čančara *Testudo hermanni*.

2.1. Popis ribolovnih voda

PP Vransko jezero gospodari Vranskim jezerom kod Biograda na Moru te Glavnim kanalom od granice Parka do ušća u jezero, Lateralnim kanalom od granice Parka do ušća u jezero, kanalom Prosika od jezera do stare magistralne ceste te lokvom Benča (slika 2.1.).

2.2. Zemljopisna karta

Na slici 2.1. prikazana je ribolovna zona PP Vransko jezero.



Slika 2.1. Ribolovna zona PP Vransko jezero (označena crvenom bojom). Posebni ornitološki rezervat prikazan je plavom bojom.

3. Preslika rješenja i ugovora o dodjeli ribolovnog prava

Priložena dokumentacija:

- preslika rješenja o dodjeli ribolovnog prava Parka prirode Vransko jezero iz Biograda na Moru od 30. rujna 2015. godine.
- preslika Ugovora o dodjeli ribolovnog prava između Ministarstva poljoprivrede (zastupanog po ministru Tihomiru Jakovini) i Javne ustanove Park prirode Vransko jezero (zastupane po ravnatelju Danijelu Katičinu) od 21. listopada 2015. godine.
- preslika rješenja o potvrđivanju ribolovno-gospodarske osnove iz 14. prosinca 2017.
- preslika očitovanja o usklađenosti revizije plana upravljanja ribolovnom zonom kojom upravlja PP Vransko jezero s Planom upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. od 14. prosinca 2023.
- preslika rješenja o prihvatljivost Revizije plana upravljanja PP Vransko jezero za ekološku mrežu od 9. siječnja 2024.
- potvrda trgovačkog suda o statusu PP Vransko jezero od 31. ožujka 2023.
- izvod iz sudskog registra za PP Vransko jezero od 27. listopada 2023.

4. Osnovna fiziografska obilježja ribolovnih voda

4.1. Dužina, dubina i površina ribolovnih voda

Tablica 4.1. Ribolovne vode Parka prirode Vransko jezero

STAJAĆICE	Prosječna dubina	Površina
Vransko jezero	1,5 - 2 m	3000 ha
TEKUĆICE	Dužina	Površina
Glavni kanal	0,3 km	0,45 ha
Lateralni kanal	1,7 km	1,02 ha
Kanal Prosika	0,7 km	0,49 ha
SVEUKUPNO		3002 ha

4.2. Osnovne hidrografske, ekološke i biološke značajke ribolovne zone

Očuvana močvarna područja Vranskog jezera jedna su od rijetkih takvih područja u Hrvatskoj, ali i šire, te su važan dio biološke i krajobrazne raznolikosti. Takva su močvarna i vodena staništa od neprocjenjive vrijednosti. Zbog snažnih antropogenih utjecaja postaju jedan od najugroženijih ekoloških sustava. Na rubovima jezera do izražaja dolaze krški oblici koji predstavljaju jedinstvenost i bogatstvo na globalnoj razini.

Kako je Vransko jezero najniža točka Ravnokotarske ploče, ono prikuplja površinske vode gotovo polovine Ravnih kotara, a prirodni izvori svježje vode su Biba, Kakma, Subiba, Begovača, Škorobić i Pećina, dok se u samom jezeru nalaze izvori Živača, Prizidina, Procip te neki manji. Vransko jezero je najveće prirodno jezero u Hrvatskoj. Njegova prosječna širina iznosi oko 2,2 km, dužina oko 13,6 km, a površina između 29,8 i 30,2 km². Razina vode Vranskog jezera ovisi o dotjecanju vode u jezero površinskim i podzemnim putem, izdašnosti izvora u samom jezeru, otjecanju vode iz jezera podzemnim procjepima i kanalom Prosika te o isparavanju vode. Strujanje vode je kondukcijsko, a izraženo je valovima koji za vjetrovita vremena mogu biti veliki i do 1 m. Maksimalna dubina Vranskog jezera iznosi oko 6 m, a ovisi o vodostaju.

Po svom ihtiološkom tipu Vransko jezero pripada nizinskom tipu voda jadranskog slijeva. Zabilježena ihtiofauna Vranskog jezera sastoji se od tri elementa: autohtonih slatkovodnih vrsta, alohtonih slatkovodnih vrsta te morskih vrsta koje povremeno koriste boćatu vodu. Autohtone slatkovodne ribe su drlja, glavočić vodenjak, riječna babica i jegulja, alohtone slatkovodne vrste su babuška, bezribica, šaran, som, štika, gambuzija i sunčanica, a morske vrste koje povremeno koriste boćatu vodu su cipli i oligi.

Većina stanovnika ovog područja bavi se poljoprivredom, posebno proizvodnjom povrća, jer je, zbog blage klime, hranjivog tla i izobilja vode, njegov uzgoj moguć tijekom cijele godine. Na granicama Ornitološkog rezervata, a ponekad i unutar njih, provodi se vrlo intenzivna poljoprivredna proizvodnja, a u blizini se nalaze velike poljoprivredne površine na kojima se obavlja intenzivna komercijalna poljoprivredna proizvodnja.

4.3. Klima

Klima na istraživanom području tipična je mediteranska, odnosno suha i topla, a kišni je režim maritimni. Za ovo područje, kao i za cijeli Mediteran, karakteristično je da su zime relativno hladne i vlažne, a ljeta vruća i suha. Prosječna godišnja količina oborina kreće su u rasponu od 870 do 980 mm. Maksimalna godišnja količina padalina je oko 1 500 mm, a minimalna oko 560 mm. Prosječno godišnje isparavanje iznosi oko 1 403 mm, najmanje je zimi, a najveće u srpnju. Dnevne temperature zraka iznose od -10°C pa do preko 32°C, najviše su u srpnju (prosječno 24° C), a najniže u siječnju (prosječno 5,6°C). Prosječna godišnja vlažnost zraka iznosi između 66 i 72% s tim da je relativna vlažnost najveća krajem jeseni i tijekom zime, a najmanja u srpnju. Upravo po tome da se vlažni dio godine podudara sa smanjenim sunčevim intenzitetom, mediteranska je klima jedinstvena u svijetu.

Na ovom području dominantni su sjeveroistočni vjetrovi, a česti su i jugoistočni. Najslabiji su zapadni, a najrjeđi istočni vjetrovi.

5. Osnovna obilježja ihtiofaune ribolovnih voda

Strukturu zajednice riba u ekosistemu određuju protok vode, količina kisika, temperatura, prozirnost i onečišćenje. Promjene navedenih čimbenika dovest će do promjena unutar populacija riba, a mogu utjecati i na smanjenje raznolikosti vrsta. Ukoliko se u vodenom ekosistemu dogodi značajna i dugotrajna promjena jednog ili više čimbenika, u posebnoj su opasnosti rijetke i osjetljive vrste. U našim je vodama vrlo često izražen utjecaj nepovoljnih čimbenika, koji rezultira smanjenjem populacije vrjednijih autohtonih vrsta u korist manje vrijednih i većinom agresivnijih alohtonih (unesenih) vrsta. One postupno, ali sigurno, potiskuju primarne autohtone vrste. Naravno, u različitim slatkovodnim ekosistemima različit je i utjecaj korisnika.

Športski ribolov nikako ne smije narušiti prirodnu ravnotežu, kako u kvalitativnom tako ni u kvantitativnom smislu. Stoga je prvenstveno potrebno provesti temeljitu ihtiološku analizu na osnovu koje se mogu kreirati planovi za održavanje optimalnog stanja uzimajući u obzir fizikalno-kemijske i biološke značajke određenog ribolovnog područja.

Dalmacija - posebna ihtiološka regija Hrvatske

Ribe koje naseljavaju vodotoke Dalmacije, živjele su ovdje i prije posljednjeg glacijalnog razdoblja. Na razne načine preživjele su sve klimatske i geomorfološke promjene, te u reduciranom broju zadržale svoj kontinuitet od tercijara do današnjih dana (Matoničkin i Pavletić 1972). S velikim brojem endema jadranske rijeke spadaju u ihtiološko najzanimljivije područje Europe. Biologija, ekologija, a posebice interspecijski odnosi pojedinih endemskih vrsta u ovim vodotocima vrlo su slabo proučeni. Nažalost, specijalizirana staništa ovih endema u zadnje se vrijeme vrlo brzo mijenjaju pod utjecajem čovjeka i veliko je pitanje koliko će dugo još opstati ovakav prirodni raspored vrsta.

U svrhu prikupljanja podataka potrebnih za utvrđivanje postojeće strukture ribljeg fonda istraživnog područja, proveden je izlov ribe u PP Vransko jezero u srpnju 2023. godine. Kako bi se izbjegla ili smanjila selektivnost pojedinih alata, a radi utvrđivanja kvalitativnog ili kvantitativnog sastava ihtiopopulacije, korištena je kombinacija nekoliko različitih ribolovnih alata. Selektivni učinak sveden je na najmanju moguću mjeru uporabom sljedećih ribolovnih alata:

1. Mreže stajačice "popunice" različitih promjera oka
2. Elektro-ribolovni agregat marke Hans Grassl 7,5 kW
3. Udičarenje

Iako kombinacija navedenih ribolovnih alata predstavlja vrlo učinkovit sklop, događa se da se neke vrste riba, koje sasvim sigurno obitavaju na određenom području, ipak ne mogu uloviti. Ta je pojava redovita i gotovo neizbježna, pa se obično uzima u obzir prilikom procjene ihtiopopulacije nekog područja.

U ovome radu korišteni su i svi podaci dobiveni od sportskih ribolovaca. Ulovljena riba vagana je i mjerena odmah. Vrste riba određene su prema Kottelat & Freyhof (2007). Mjerena je cijela dužina ribe, od vrha glave do kraja repa. Veliki primjerci su obrađivani odmah na terenu. Ostala obrada sastojala se u određivanju starosti ribe i njezinog kondicijskog stanja.

Mase riba po hektaru dobivene su iz lovnih napora izmjerenih po jedinci površine (m²) i zatim preračunate na hektare.

5.1. Kvalitativni sastav ihtiopopulacije ribolovnih voda PP Vransko jezero

Zabilježena zajednica PP Vransko jezero limnofilna je zajednica unesenih riba iz dunavskog sliva te autohtone zajednice riba eurihalnog kompleksa. U Vranskom je jezeru zabilježeno 19 slatkovodnih riba. Prema Fricke, Eschmeyer & van der Laan (2023) vrste riba istraživanog područja svrstane su u 13 porodica. Sustavno poredane, to su:

Por. Anguillidae

1. *Anguilla anguilla* - jegulja

Por. Esocidae

2. *Esox lucius* - štika

Por. Poecillidae

3. *Gambusia hoolbroki* - gambuzija

Por. Cyprinidae

4. *Carassius gibelio* - babuška
5. *Cyprinus carpio* - šaran

Por. Leuciscidae

6. *Rutilus aula* - masnica
7. *Scardinius dergle* - drlja

Por. Goibionidae

8. *Pseudorasbora parva* - bezribica

Por. Tinicidae

9. *Tinca tinca* - linjak

Por. Blenniidae

10. *Salaria fluviatilis* - riječna babica

Por. Gobiidae

11. *Knipowitschia panizzae* - glavočić vodenjak

Por. Centrarchidae

12. *Lepomis gibbosus* - sunčanica

Por. Mugilidae

13. *Chelon labrosus* - cipal putnik

14. *Liza ramada* - cipal balavac

15. *Liza aurata* - cipal zlatac

16. *Mugil cephalus* - cipal glavaš

17. *Mugil saliens* - cipal dugaš

Por. Siluridae

18. *Silurus glanis* - som

Por. Atherinidae

19. *Atherina boyeri* - oliga

Porodica najbrojnija vrstama su Mugilidae koja broji pet vrsta, a slijede Leuciscidae i Cyprinidae s dvije vrste. Ostale porodice zastupljene su sa samo jednom vrstom.

Od 19 zabilježenih vrsta samo su četiri autohtone za dalmatinsku slatkovodnu ihtiofaunu: drlja, glavočić vodenjak, riječna babica i jegulja. Cipli i oliga su morske ribe koje mogu živjeti u boćatoj vodi, a ostale su vrste unesene u ovo područje pa ih smatramo unesenim ili alohtonim vrstama. Među njima su: babuška, bezribica, sunčanica i gambuzija koji se smatraju unesenim vrstama na razini čitave Hrvatske.

5.2. Kvantitativni sastav ihtiofaune ribolovnih voda PP Vransko jezero

Ukupni ulov riba u PP Vransko jezero u 2023. godini prikazan je u tablici 5.1.

Tablica 5.1. Ukupni ulov riba u PP Vransko jezero u 2023. godini

Vrsta	Brojnost	%	Ihtiomasa / g	%
sunčanica	266	38,6	1610	18,3
gambuzija	5	0,7	5	0,1
šaran	2	0,3	1000	11,4
babuška	5	0,7	1070	12,2
oliga	276	40,1	500	5,7
cipal zlatac	1	0,1	5	0,1
masnica	32	4,6	500	5,7
glavočić vodenjak	1	0,1	1	0,0
drlja	59	8,6	4000	45,5
bezribica	42	6,1	93	1,1
Ukupno	689	100,0	8784	100

U ihtiofauni PP Vransko jezero brojnošću dominira oliga koja je činila 40,1 % ulova. Značajno su zastupljene sunčanica (38,6 %) i drlja (8,6 %), dok su ostale vrste zastupljene s manje od 7 %. U ihtiomasi dominira drlja koja čini 45,5 % ulova. Značajno je zastupljena i sunčanica koja čini 18,3 %, babuška 12,2 % i šaran 11,4 % ulova, a ostale vrste su zastupljene s manje od 6 % u ukupnoj masi ulova.

Većina ulova ulovljena je mrežama stajaćicama pa su podcijenjeni ulovi riba malog habitusa poput gambuzije i glavočića vodenjaka. Kako bi se kompenzirali nedostaci alata, procijenjeni sastav ihtiofaune donesen je na osnovu svih dostupnih podataka o ihtiofauni PP Vransko jezero. Procijenjeni kvantitativni sastav ihtiofaune ribolovnih voda dan je u tablici 5.2.

Tablica 5.2. Procijenjeni sastav ihtiofaune PP Vransko jezero

Vrsta	Brojnost / ha	%	Ihtiomasa kg / ha	%
jegulja	2	0,0	0,1	0,05
štuka	62	1,5	1,6	0,7
babuška	471	11,3	35,4	16,1
bezribica	137	3,3	0,1	0,05
drlja	1343	32,3	132,5	60,1
masnica	182	4,4	12,5	5,7
šaran	57	1,4	25,6	11,6
som	21	0,5	3,6	1,6
gambuzija	230	5,5	0,1	0,05
sunčanica	371	8,9	4,4	2,0
oliga	1125	27,1	2,8	1,3
cipal putnik	7	0,2	0,4	0,2
cipal zlatac	20	0,5	0,7	0,3
cipal balavac	9	0,2	0,3	0,1
glavočić vodenjak	99	2,4	0,1	0,05
riječna babica	20	0,5	0,1	0,05
Ukupno	4156	100	220,3	100

6. Mjere zaštite i održivog gospodarenja ribljim zalihama

Obavljanje ribolova mora biti usklađeno s Prostornim planom Parka prirode Vransko jezero (Narodne novine, broj 58/2012), Planom upravljanja Parkom prirode i Posebnim ornitološkim rezervatom Vransko jezero i pridruženim područjima ekološke mreže (PU 6163)(2022.), Pravilnikom o zaštiti i očuvanju Parka prirode Vransko jezero i Godišnjim programima zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja Parka prirode Vransko jezero.

Zabranjen je ribolov, poribljavanje, prihrana ribljeg fonda, vožnja plovilima te bilo kakvo uznemiravanje na području posebnog ornitološkog rezervata „Sjeverozapadni dio Vranskog jezera“.

Zabranjeno je obavljanje ribolova u migraciji na migracijskim koridorima Jugovir i kanal Prosika.

Zabranjeno je paljenje tršćaka koji su gnijezdilište mnogih ugroženih ptica močvarica.

Na ovom području obitavaju i ostale brojne ugrožene i/ili strogo zaštićene vrste (ponajprije ptice), te nije dopušteno njihovo uznemiravanje od strane ribiča ili drugih posjetitelja. Zbog toga se mora očuvati postojeća priobalna vegetacija koja predstavlja potencijalna obitavališta/gnijezdilišta pojedinih ugroženih i/ili strogo zaštićenih vrsta ptica.

O pronalasku slučajno uhvaćene i/ili usmrćene strogo zaštićene životinje odmah obavijestiti Zavod za zaštitu okoliša i prirode putem obrasca dostupnog na internetskoj stranici (<https://survey123.arcgis.com/share/894e91f99c3540038be13baf979ed800>) i Inspekciju zaštite prirode pri Državnom inspektoratu.

6.1. Organizacija ribočuvarske službe

Krivolov je veliki problem u športskom ribolovu. Krivolov može bitno ugroziti riblji fond i ako se poduzmu mjere za unapređenje ribarstva. Zato, krivolov treba svesti na najmanju moguću mjeru. To ne predstavlja samo problem športsko-ribolovnih organizacija, već je u krajnjoj mjeri opće društveni problem. Prilikom preuzimanja ribolovnog područja, ribolovna društva preuzimaju i obvezu čuvanja kroz organiziranu ribočuvarsku službu.

Stručna služna Parka treba pratiti sve promjene koje se događaju u vodi i oko nje, te obavijestiti o eventualnim onečišćenjima, ugibanjima i dr.

6.1.1. Struktura ribočuvarske službe

Ribočuvarsku službu obavlja služba čuvara prirode PP Vransko jezero. Služba čuvara prirode ima šest zaposlenih što je dovoljno za adekvatan nadzor športskog ribolova u PP Vransko jezero. Naravno da ulogu "ribočuvara" kao zaštitnika i kontrolora na ribolovnim vodama ima svaki savjestan građanin ljubitelj prirode i prirodnih ljepota.

Kod čuvara prirode treba biti moguće dobiti sve moguće informacije o mogućnostima ribolova. Preporuča se da broj mobilnog telefona čuvara prirode bude lako dostupan (npr. tiskanje posjetnica sa svim brojevima čuvara prirode) kako bi savjesni ribolovci, ali i svi ostali zaljubljenici u prirodu mogli prijaviti bilo koji oblik nepravilnosti na vodi.

6.1.2. Plan ribočuvarske službe

Ribočuvarsku službu je potrebno ustrojiti tako da čuvari prirode PP Vransko jezero obavljaju i posao ribočuvara. Prema sastavu i značajkama ribolovnih voda PP Vransko jezero, za organizaciju ribočuvarske službe preporuča se šest ribočuvara. Ribočuvarska služba može se riješiti i na način da neki ribolovci s godišnjim dozvolama polože ispit za ribočuvara te podijele dužnosti tako da su vode nadgledane svaki dan.

Za kvalitetno kontroliranje i nadzor ribolovnih voda ribočuvarskoj službi je potrebno osigurati brze čamce te pomoćna tehnička sredstva poput mobilnih telefona, dalekozora, baterijskih svjetiljki, fotoaparate i sl.

Suradnja s policijskim službenicima i inspeksijskom službom preporuča se zbog uočenih problema prilikom legitimiranja krivolovaca (prekršitelja) i njihovim daljnjim procesuiranjem. Pravilno organizirane kontrole uz odgovarajuće kažnjavanje krivolovaca mogu bitno smanjiti krivolov i odvratiti daljnje pokušaje.

Naravno da preporuke o broju ribočuvara i organizaciji ribočuvarske službe ne ograničavaju ovlaštenika ribolovnog prava da takve preporuke dodatno poboljša i modificira, s ciljem što bolje zaštite ribolovnih voda.

Ribočuvar je dužan voditi evidenciju dnevnih aktivnosti u dnevniku rada, kojeg ovjerava ovlaštenik ribolovnog prava.

6.1.3. Plan edukacije ribočuvara

Prema Pravilniku o sportskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu ovlaštenik ribolovnog prava može imenovati za ribočuvara osobu koja je starija od 18 godina, koja ima uvjerenje da se protiv nje ne vodi kazneni postupak i koja ima položen ribočuvarski ispit.

6.2. Praćenje incidentalnog onečišćenja voda, oboljenja, neobičnog ponašanja ribe i ugibanja ribe

Prema odredbama Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21 i 47/23) te dodati referencu Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (Narodne novine, broj 84/23) onečišćenjem se voda smatra onečišćenje većeg intenziteta koje nastaje unašanjem, ispuštanjem ili odlaganjem u vode opasne tvari, energije ili drugih uzročnika u količinama, odnosno koncentracijama iznad dozvoljenih graničnih vrijednosti, čime se dovode u opasnost životi i zdravlje ljudi i stanje okoliša ili uslijed kojeg mogu nastupiti poremećaji u gospodarstvu ili u drugim područjima. Onečišćenjem vode smatra se i svaka promjena kakvoće vode kojom se pogoršava ocjena vode određena klasifikacijom voda.

Nadzor nad zaštitom voda provodi Državni inspektorat Republike Hrvatske - VODOPRAVNA INSPEKCIJA, odnosno vodopravni inspektor Županije na kojoj se ribolovna voda nalazi, što u ovom slučaju znači inspektor Zadarske županije.

6.2.1. Postupak u slučaju onečišćenja vodotoka

Jedan od osnovnih interesa uzgajivača i športskih ribolovaca su čiste vode tj. očuvanje voda od onečišćenja. Da bi ostvarili ovaj zadatak, moraju biti upoznati s osnovama iz ove problematike i postupcima koji se moraju provesti. Presudan dio u otkrivanju uzroka onečišćenja je rano otkrivanje i pravovremeno uzimanje kvalitetnih uzoraka. Čim primijete promjenu na vodi, športski ribolovci najprije trebaju obavijestiti ribočuvara koji mora poduzeti odgovarajuće postupke. PP Vransko jezero mora stalno raditi na osposobljavanju i edukaciji svojih zaposlenika i ribočuvara.

Kad se otkrije onečišćenje, ribočuvar u suradnji sa stručnom službom Parka mora izvršiti sljedeće:

1. Procijeniti situaciju i razmjer pojave

2. Uzeti i uskladištiti prve uzorke vode i ribe
3. Poslati izvješća službenim organima i organizacijama
4. Obići čitav teren koji bi onečišćenje moglo zahvatiti
5. Prikupiti ostale dokazne materijale (izjave očevidaca i osiguravanje svjedoka) i sastaviti kratki zapisnik s neophodnim podacima
6. Pomagati u radu inspeksijskih organa

6.2.2. Procjena razmjera pojave

Materijal za laboratorijske pretrage uzima se pri svakoj pojavi ugibanja riba u otvorenim vodama, u objektima za uzgoj i tov riba, te pri redovitim i pri inspeksijskim pregledima zdravstvenog stanja ribe u objektima za uzgoj ili tov. U načelu, na pretragu se šalju cijele ribe, žive ribe, a često je potrebno na pretrage slati i vodu. O uzimanju uzoraka treba unaprijed obavijestiti dijagnostički laboratorij, kako bi se obavile pripreme za provođenje pretraga. Uz materijal treba poslati i dopis, te popratne anamnestičke podatke.

Uzimanje materijala pri pojavi bolesti i ugibanju riba

a) Odabiranje uzoraka ribe

Za laboratorijske pretrage treba uzeti žive bolesne ribe. Ako nema živih bolesnih primjeraka, iznimno se mogu uzeti posve svježe lešine (ružičaste škrge, prozirna rožnica, normalna ili tamnija pigmentacija kože). Starije lešine neprikladne su za pretrage i ne treba ih slati u laboratorij. Za slanje treba odabrati primjerke s jasno izraženim i tipičnim znacima bolesti u različitim fazama razvoja.

b) Vrijeme uzimanja uzoraka ribe

Uzorke treba uzeti čim se utvrdi pojava ugibanja. Ako ugibanje traje duže vremena, uputno je ponoviti uzimanje uzoraka nakon 1-2 tjedna.

c) Uzimanje ribe - broj uzoraka i broj riba u uzorku

Po jedan uzorak uzima se od svake oboljele vrste ribe iz svakog objekta (ribnjak, bazen, kavez, jezero, ograda i sl.) za uzgoj ili tov, odnosno iz otvorene vode. Pri sumnji da u objektu ili

otvorenoj vodi vlada više od jedne bolesti, za svaku bolest se uzima poseban uzorak ribe. Ako se bolest pojavi samo u jednom objektu za uzgoj, odnosno na jednom mjestu u otvorenoj vodi, uzima se od svake vrste jedan uzorak od 10 do 30 riba. U slučaju kad se ista bolest pojavi u više objekata za uzgoj, iz svakog objekta uzima se po jedan uzorak od po 10 riba od svake oboljele vrste. Ako se sumnja da ribe boluju od dvije ili više različitih bolesti, za svaku bolest uzima se poseban uzorak. Broj riba u uzorku utvrđujemo po gore navedenim načelima (10 ili 30 riba za svaku bolest). Prilikom uzimanja uzorka treba sakupiti i sve anamnestičke podatke i unijeti ih u formular koji se šalje uz uzorak.

d) Uzimanje ikre

Kod povećanog mortaliteta u završnoj fazi inkubacije uzima se iz inkubatora za pretrage 2 uzorka od oko 200 zrna ikre. Prvi uzorak sačinjava na izgled zdrava ikra, a drugi uzorak ikra s početnim promjenama (smanjenje prozirnosti, pojedina bijelo-siva područja i sl.).

e) Uzimanje ličinaka

Ako nastupi ugibanje ličinaka, iz zahvaćenog objekta za njihovo držanje (ležnica, korito, bazen, ribnjak i sl.) uzima se jedan uzorak od najmanje 100 na izgled zdravih primjeraka i jedan uzorak od isto toliko bolesnih ili svježije uginulih ličinaka. Ako se mortalitet pojavi istovremeno i uz iste znakove u više objekata, iz svakog od njih treba uzeti za pretrage po 40 na izgled zdravih i 40 bolesnih ličinaka.

f) Materijal za pretrage

Na pretragu se šalju cijele ribe, ili ličinke. Od riba težih od 2 kg mogu se na pretrage iznimno slati samo promijenjeni organi.

g) Uzimanje uzoraka vode

Ribočuvari i športski ribolovci moraju uzeti uzorak vode i ribe onog trenutka kada su onečišćenje primijetili. Uputno je da za ove potrebe ribočuvar ima pripremljene komplete na njemu dostupnom mjestu.

Komplet treba sadržavati:

- čiste boce od dvije litre (koje se mogu dobro zatvoriti),
- čiste posude sa širokim grlom za kruti otpad (boce koje se mogu dobro zatvoriti),

- čisti bijeli papir za zamatanje uzoraka ribe,
- Winkler bočice sa pripadajućim ampulama za fiksiranje kisika,
- sterilne boce za uzimanje uzoraka za bakteriološku pretragu,
- termometar,
- pribor za određivanje pH vrijednosti vode (pH papirići ili digitalni pH metar),
- termoizolirajuću kutiju (frigoterm) s pripadajućim kutijama za led (pingvini),
- pisane upute za rad sa priborom i postupkom prilikom akcidentalnih situacija.

U slučaju potrebe može se koristiti priručni materijal. Važnije je na vrijeme uzeti uzorak, nego pola dana tragati za čistim posudama. Za ovu svrhu mogu vrlo dobro poslužiti priručne boce, primjerice boce od mineralne vode, koje valja dobro isprati u vodi koja se uzima za uzorak. Mnogo manja je pogreška uzeti previše uzorka nego premalo. Osnovno pravilo je uzimati najmanje dvije boce (ako su od dvije litre) s najjače onečišćenog mjesta, kako bi jedna boca mogla ostati zapečaćena u inspekciji za potrebe eventualne super analize. Za ozbiljniju analizu neophodne su dvije litre uzorka. Njih je potrebno uzeti tamo gdje su primijećene najjače promjene, a isti takav set uzoraka uzima se i na mjestu gdje promjena nema (ili su znatno manje uočljive).

Postupak uzimanja uzoraka vode:

- Prethodno dobro opranu bocu i čep isprati vodom koju se uzorkuje deset puta,
- Nakon ispiranja bocu zaroniti u vodu s grlom okrenutim uzvodno (ništa sa ruku ne spirati u bocu) i napuniti je do vrha tako da ispod čepa ne ostane zraka,
- Boce što prije dobro začepiti i spremiti na hladno, po mogućnosti u hladnjak na +4°C. Uzorak nikako ne smije ostati na suncu ili na visokoj temperaturi kroz duže vrijeme. Uputno ga je zaštititi i od svjetla. Naime, ukoliko u uzorku ima algi, može doći do promjene koncentracije kisika u vodi ili se dio onečišćenja metabolizira ili razgrađuje pod utjecajem svjetla. Ovo je naročito izraženo pri trovanju pesticidima, a oni predstavljaju sve češći uzrok pomora riba.
- U slučaju pojave pjene, masnih mrlja ili sitnog smeća na vodi uzima se dodatni uzorak s površine u posude sa širokim grlom ili se sa grabilicom natoči u boce. Postupak s ovim uzorcima identičan je kao i s uzorcima vode (što prije spremiti na hladno).

- Dobro označiti posude (boce) da kasnije ne dođe do zamjene uzoraka. Na svakoj posudi objesiti ili prilijepiti cedulju s upisanim slijedećim podacima: vrijeme uzorkovanja, mjesto gdje je uzorak uzet, tko je uzorak uzimao i postupak s uzorkom (vrijeme do spremanja na hladno) i ako je ikako moguće temperaturu vode i zraka.

6.3. Mjere provođenja i plan rada na zaštiti i uređenju okoliša

Kao najvažnije mjere zaštite okoliša, a prvenstveno voda kojima se gospodari potrebna je kontrola od eventualnih onečišćenja i drugih ljudskih utjecaja. Ribočuvarska služba ima presudnu ulogu u alarmiranju i pravovremenoj intervenciji kod eventualnih onečišćenja. Čišćenje okoliša treba provoditi s lokalnim ekološkim udrugama i udrugama za zaštitu prirode u smislu uklanjanja krupnog otpada i plastične ambalaže iz prirode.

6.4. Planiranje i organizacija premještanja ribe iz privremenih stajaćih voda koje su ostale nakon poplave u vodotok koji se izlio iz korita

Prilikom spuštanja razine vode, može se dogoditi da neke količine ribe ostanu u lokvama odvojene od jezera. Prvenstveno je potrebno spriječiti krivolov na takvim mjestima jer su ribe tada izuzetno izložene i osjetljive. Ribočuvarska služba nakon uočavanja takvih pojava treba hitno prebaciti ribu u jezero. Za takve akcije potrebno je osigurati posebne mreže i veće kanistere (bazene). Treba paziti da se pritom riba minimalno dodiruje i da ne dođe do mehaničkog oštećenja ljuska i kože.

6.5. Planiranje i organizacija uzgoja ribe za poribljavanje

Smatramo da PP Vransko jezero nema preduvjete za uzgoj ribe u svrhu poribljavanja voda kojima gospodari.

6.6. Planiranje izlova onih vrsta koje ugrožavaju druge vrste

Prema Zakonu o slatkovodnom ribarstvu na određenom ribolovnom području ili u određenoj ribolovnoj zoni ovlašteniku ribolovnog prava povremeno se može odobriti selektivni ribolov onih vrsta riba koje ugrožavaju druge vrste.

Rješenje za selektivni ribolov na temelju zahtjeva ovlaštenika ribolovnog prava izdaje Ministarstvo uz suglasnost ministra nadležnog za zaštitu prirode.

Selektivni izlov potrebno je vršiti za alohtone vrste: gambuziju, štuku, soma, šarana, sunčanicu i babušku i to svim dozvoljenim sredstvima s ciljem što većeg smanjenja količine ovih vrsta u ribolovnim vodama. Iako je nemoguće iskorijeniti gore navedene vrste iz voda u koje je unesena treba maksimalno smanjiti njihovu brojnost i količinu. Za svako selektivno izlovljavanje autohtonih vrsta potrebno je tražiti mišljenje stručne ustanove.

6.7. Ribolovni mamci

6.7.1. Dopuštene vrste ribolovnih mamaca

Osnovna zadaća mamaca je da sa svojim mirisom bojom, okusom ili izgledom privuku ribu da ih zagrije zajedno s udicom. Određena prehrana pojedinih riba diktirat će pravilan odabir mamaca (Treer, Safner, Aničić & Lovrinov, 1995).

Prema Zakonu o slatkovodnom ribarstvu mamac je sve ono čime se mami i lovi riba.

Ribiči smiju loviti ribe uz uporabu dopuštenih ribolovnih alata i/ili opreme i/ili mamaca.

Mamce možemo podijeliti na prirodne i umjetne.

Prirodne mamce možemo podijeliti na mamce životinjskog i biljnog porijekla, te prerađene mamce.

Mamci životinjskog podrijetla:

- ribe za ribolov na predatorske vrste riba
- gujavice, pijavice za ribolov šarana, soma
- iznutrice (jetra, pluća i sl.) za ribolov na soma

Prema Zakonu o slatkovodnom ribarstvu zabranjeno je loviti ribu u ribolovnim vodama uz uporabu strane vrste ribe (žive ili mrtve) kao mamca.

Mamci biljnog podrijetla:

- žitarice (kukuruz, pšenica,...) za ribolov šarana
- leguminoze (grah, grašak,...) za ribolov šarana

Prerađeni mamci:

- kruh - za ribolov gotovo svih vrsta riba osim predatora
- boile - za ribolov šarana, linjaka...
- žganci - za ribolov šarana i linjaka
- paste - od sira, kruha, mesa, konoplje za ribolov šarana i bijele ribe
- gotova hrana za pse i mačke - za ribolov šarana i soma

Umjetni mamci privlače ribu svojim izgledom, bojom, kretanjem u vodi oponašajući prirodnu hranu. Namijenjeni su prije svega za ribolov predatorskih vrsta.

Umjetne mamce možemo podijeliti:

- wobleri (kreću se po površini ili po dubljim slojevima) pogodni za ribolov štuke i soma
- metalne varalice (love na dubljim mjestima) pogodni za lov na štuku

6.7.2. Stanje mamaca i maksimalno dopuštena količina mamaca

U lovu na predatorske vrste riba veliki problem predstavljaju živi mamci. Razlog tome je što se vrlo često živi mamci donose sa drugih ribolovnih voda. Dešava se da ribolovci donose žive ili mrtve mamce (ribe ili neke druge životinje) iz drugih voda u vode na koje dolaze loviti. Koji puta su to ribe iz Dunavskog slijeva kojima love u vodama Jadranskog slijeva. Može se dogoditi da se mamac oslobodi i pobjegne pa to onda predstavlja unos novih vrsta, čime se ozbiljno može narušiti autohtona ihtiofauna pojedinog područja.

Drugi problem u športskom ribolovu predstavlja unos velikih količina mamaca i hrane za prihranu riba u vodu, jer sadrže velike količine mineralnih i otrovnih tvari. Stanje korištenih mamaca mora biti higijenski i zdravstveno zadovoljavajuće, a isti ne smiju sadržavati zakonima zabranjene štetne i otrovne tvari. Prekomjernim unosom takve hrane u vodu unose se ogromne količine mineralnih tvari i otrova u vodu što za sada predstavlja novi i neistraženi oblik onečišćenja. Svako takvo nekontrolirano ubacivanje koncentrirane i obogaćene hrane utječe na kemizam vode.

Neke europske zemlje su već ranije uočile ovaj problem i zabranile upotrebu boila na nekim vodama.

Zbog ekoloških uvjeta plitkog jezera smatramo da bi trebalo zabraniti prihranu riba (boilama, peletima ili drugom hranom bogata mineralima) u Vranskom jezeru kako bi se spriječila dodatna eutrofikacija jezera.

7. Modeli upravljanja ribljim fondom

7.1. Modeli upravljanja ribljim fondom

Na ribolovnoj zoni kojom upravlja PP Vransko jezero ribolov se obavlja po modelu održivog ulova i prema modelu „ulovi i pusti“.

Strane vrste (štuka, šaran, som, linjak, babuška, bezribica, gambuzija i sunčanica) mogu se loviti neograničeno.

7.2. Količina dozvoljenog ulova godišnje i dnevno

Na osnovi provedenih hidrobioloških, zooloških i ihtioloških istraživanja ovog staništa procijenjena je godišnja produkcija riba i drugih važnih vodenih životinja, s namjerom utvrđivanja količina mogućeg izlova riba ili sakupljanja drugih vodenih životinja.

Ihtioproduktivnost ribolovnih voda predstavlja ukupan prirast riblje biomase u određenom vremenskom razdoblju, a direktno je proporcionalna s prirodnom produkcijom voda.

Ocijenjene količine godišnje produkcije svake vrste organizama predstavljaju one količine koje se mogu izloviti bez narušavanja matičnog fonda organizama. U praksi se godišnja produkcija uz strogo poštivanje dozvoljenih vrsta ribolovnih i drugih alata, te dozvoljenog načina njihove upotrebe ne može izloviti u cjelokupnom iznosu. Razlog tome je što u godišnjoj produkciji organizama brojčano najveći dio organizama nije dostigao lovnu i zakonsku veličinu, propisanu zakonom o slatkovodnom ribarstvu. Osim toga, dio godišnjeg prirasta organizama služi i kao hrana predatorskih vrsta ove zajednice.

Količine riba koje se mogu loviti na pojedinim ribolovnim područjima zasnovane su na oko 60%-tnom umanjenju od ukupnog godišnjeg prirasta. Za vrste koje štetno djeluju na populaciju drugih vrsta uništavanjem ikre ili mlađa, dozvoljene količine ulova idu i do 100% godišnjeg prirasta. Tim načinom, uz prirodni mortalitet tih vrsta od oko 40%, vrlo brzo će se smanjiti njihova populacija. To će se pozitivno odraziti na preostalu populaciju kroz njezin veći prirast, a samim tim i većim dozvoljenim količinama ulovljenih riba.

7.3. Količina dozvoljenog godišnjeg ulova po vrstama koliko može uloviti jedan ribič

Alohtone vrste riba babušku, šarana, štuku, soma, bezribicu, gambuziju i sunčanicu trebalo bi loviti bez ograničenja i pokušati njihov broj smanjiti na što je manje moguću mjeru. Za sve ostale vrste treba paziti da ulov bude ograničen granicama godišnjeg ihtioprirasta.

Tablica 7.1. Dozvoljeni ulov po članu

VRSTA	DNEVNO KOMADA	NAJMANJA VELIČINA	LOVOSTAJ
Jegulja*	Zabranjeno	-	-
Štuka	Neograničeno	-	-
Som	Neograničeno	-	-
Šaran	Neograničeno	-	-
Cipli (sve vrste)	2	-	-
Babuška	Neograničeno	-	-
Gambuzija	Neograničeno	-	-
Sunčanica	Neograničeno	-	-
Bezribica	Neograničeno	-	-

*strogo zaštićena vrsta prema pravilniku o strogo zaštićenim vrstama

- Ribe se mjere po dužini od vrha glave do stražnjeg vrška sklopljene repne peraje
- Ribe ulovljene s tjelesnim dužinama manjim od zakonski propisanih minimalnih dužina moraju se neoštećene vratiti u vodu
- ukupni dnevni ulov u PP Vransko jezero je do 2 komada vrsta riba navedenih u tablici 7.1. ili do 8 kg ukupne mase ostalih ribljih vrsta
- invazivne vrste štuku, šarana, soma, babušku, bezribicu, gambuziju i sunčanicu treba loviti neograničeno te je zabranjeno njihovo vraćanje u vodu
- u cilju zaštite ugroženih, strogo zaštićenih vrsta hrvatske ihtiofaune na predmetnom području niti jedan primjerak slijedećih ugroženih, strogo zaštićenih vrsta riba ne smije se nakon ulova zadržati već se neozlijeđen mora vratiti u vodu iz koje je ulovljen (*Catch & Release* ribolov):
 - *Anguilla anguilla* (jegulja)
 - *Knipowitschia panizzae* (glavočić vodenjak)
 - *Rutilus aula* (masnica)
 - *Salaria fluviatilis* (riječna babica).
- ovlaštenik ribolovnog prava dužan je pratiti stanje populacija i staništa, voditi evidenciju

ulova te godišnje izvještavati Zavod za zaštitu okoliša i prirode o stanju i mogućim promjenama, a najkasnije do 31. ožujka za prethodnu godinu prema obrascu – popis godišnjeg ulova u sportskom ribolovu kojeg je propisala Uprava za ribarstvo Ministarstva poljoprivrede Republike Hrvatske sljedećih vrsta:

- *Chelon labrosus* (cipal putnik)
- *Liza saliens* (cipal dugaš)
- *Mugil cephalus* (cipal glavaš)
- *Scardinius dergle* (drlja).

7.4. Količina dozvoljenog ulova temeljenog na godišnjem prirastu za ribolovnu vodu PP Vransko jezero

Količina dozvoljenog ulova temeljenog na godišnjem prirastu za ribolovne vode kojima gospodari PP Vransko jezero prikazana je u tablici 7.2.

Tablica 7.2. Dozvoljene količine ulova riba na osnovi godišnjeg prirasta

Vrsta	Ihtiomasa kg / ha	Godišnji prirast kg / ha	Dozvoljeni ulov kg/ha	Dozvoljeni ulov kg/ ukupno 3002 ha
jegulja	0,1	0,02	0	0
štuka	1,6	0,3	1,6	4803,2
babuška	35,4	7,1	11,9	35723,8
bezribica	0,1	0,02	0,1	300,2
drlja	132,5	26,5	10,6	31821,2
masnica	12,5	2,5	0	0
šaran	25,6	5,1	25,6	76851,2
som	3,6	0,7	3,6	10807,2
gambuzija	0,1	0,02	0,1	300,2
sunčanica	4,4	0,9	4,4	13208,8
oliga	2,8	0,6	0,2	672,4
cipal putnik	0,4	0,1	0,03	96,1
cipal zlatac	0,7	0,1	0,06	168,1
cipal balavac	0,3	0,1	0,02	72,0
glavočić vodenjak	0,1	0,02	0	0
riječna babica	0,1	0,02	0	0
Ukupno	220,3	44,1	58,2	174824,5

Ukupni dozvoljeni ulov za ribolovne vode PP Vransko jezero je 174824,5 kg u što su uračunate i ukupne ihtiomase svih nepoželjnih vrsta riba (babuška, šaran, som, štuka, sunčanica, gambuzija i bezribica), naravno, poštujući ograničenja za pojedine vrste (vidi tablicu 7.1.).

8. Mjere obnove ribljeg fonda

8.1. Opća načela poribljavanja

Mjera provođenja poribljavanja voda treba se provesti u skladu s općim biološkim i ekološkim planom.

Osnovna načela poribljavanja zatvorenih voda zasnivaju se na biološkim i ekološkim postavkama, a u svrhu postizanja cilja mogu se nasaditi sve vrste koje dolaze na području naše zemlje. Ekonomski preduvjeti određuju količinu i strukturu nasada. U PP Vransko jezero nepovoljne vrste i godišta reducirat će se športskim ribolovom.

Ribu za poribljavanje treba nabavljati zdrav, kondicijski jak i kvalitetan riblji materijal od poznatih i pouzdanih proizvođača. Neophodan je detaljan zdravstveni pregled riba ili uvid u nalaze o izvršenim pretragama u ovlaštenom laboratoriju. RIBE trebaju biti u dobroj kondiciji. Prilikom samog nasađivanja potrebno je postupno izjednačiti temperaturu transportne vode s vodom u koju se nasađuje riba.

Ribe prigodom poribljavanja treba raširiti na što veću površinu, a osobito se to odnosi na ihtiofagne vrste. Kod mlađih kategorija poribljavanje se provodi na područjima koja obiluju skrovitim (zaštićenim) mjestima.

Prilikom poribljavanja riba mora ići preko selekcijskog stola i kod utovara i prije puštanja kako bi se uklonile sve strane vrste koje se na ovaj način šire.

Izrada točnih planova za nasađivanje, s vrstama, količinama, veličinama i optimalnim vremenom nasada, koji bi vrijedili za duže razdoblje praktično je nemoguća. Vrlo često se događa da na tržištu ne bude odgovarajuće vrste u određenoj veličini i uzrasnoj kategoriji.

Za PP Vransko jezero ne preporuča se poribljavanje.

U slučaju namjere uvođenja strane vrste (koja nije na bijeloj listi označena kao vrsta koja se može uvoditi u prirodu niti je navedena na crnoj listi, niti je invazivna strana vrsta koja izaziva zabrinutost u Europskoj uniji) u prirodu potrebno je temeljem članka 14. Zakona o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/2018 i 14/2019) ishoditi dopuštenje ministarstva nadležnog za zaštitu prirode.

U slučaju namjere ponovnog uvođenja u prirodu ili repopulacije nestalih zavičajnih divljih vrsta riba potrebno je temeljem članka 74. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/2013, 15/2018, 14/2019 i 127/2019) ishoditi dopuštenje ministarstva nadležnog za zaštitu prirode.

Opća načela introdukcije riba:

Za uspješnost poribljavanja predloženim vrstama riba potrebno je poznavati te provoditi određene mjere:

1. nasadne ribe potrebno je uvijek nabavljati od poznatih proizvođača riba.
2. nasadne ribe moraju imati zdravstveni atest, te dobru fizičku kondiciju
3. prijevoz ribe do mjesta nasađivanja treba obaviti brzo.
4. pri stavljanu ribe u vodu potrebno je prvo izjednačiti temperaturu prijenosne vode s vodom u koju se riba nasađuje. (spriječiti temperaturni šok)
5. kod nasađivanja riba ne bacati ribu preko različitih grubih površina (najbolje je to izvesti preko plastične folije ili sl.)
6. nasadne ribe potrebno je nasađivati na što veću površinu (osobito predatorne vrste)
7. mlade kategorije u pravilu nasađivati u područjima koja obiluju s prirodnim skloništima.

8.2. Količina i vrste ribe po uzrasnim kategorijama za ribolovne vode PP Vransko jezero određene na temelju biološkog potencijala

Za PP Vransko jezero ne preporuča se poribljavanje zbog nemogućnosti nabave endemskih vrsta i izbjegavanja poribljavanja stranim vrstama.

8.3. Vrijeme poribljavanja za ribolovne vode PP Vransko jezero

Za PP Vransko jezero ne preporuča se poribljavanje zbog nemogućnosti nabave endemskih vrsta i izbjegavanja poribljavanja stranim vrstama.

8.4. Plan nabavke ribe kod uzgajivača riba

Za PP Vransko jezero ne preporuča se poribljavanje zbog nemogućnosti nabave endemskih vrsta i izbjegavanja poribljavanja stranim vrstama.

8.5. Upute o načinu transporta i poribljavanja sa zdravstvenim i kondicijskim uvjetima i karantenom

Za PP Vransko jezero ne preporuča se poribljavanje zbog nemogućnosti nabave endemskih vrsta i izbjegavanja poribljavanja stranim vrstama.

9. Bioraznolikost

Predmetno područje analizirano je sa stanovišta zaštite prirode pri čemu su korišteni različiti setovi podataka i različiti pristupi zaštiti. Strogo zaštićene vrste određene su temeljem Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/2013 i 73/2016). Strane i invazivne strane vrste definirane su sukladno Provedbenoj Uredbi Komisije (EU) 2016/1141 u skladu s Uredbom (EU) br. 1143/2014 i Provedbenoj Uredbi Komisije (EU) 2019/1262 o izmjeni Provedbene uredbe (EU) 2016/1141 radi ažuriranja popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji. Ugrožena vodena i močvarna staništa te rijetki stanišni tipovi određeni su prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 27/2021). Analizirana su i područja koja su sukladno Zakonu o zaštiti prirode u vrijeme proglašenja određena kao zaštićena. Utvrđeno je potencijalno postojanje područja ekološke mreže Republike Hrvatske (ekološke mreže Europske unije Natura 2000) proglašene Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/2019; 119/2023). Pritom je korištena Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (pri Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja) kao i drugi dostupni relevantni izvori.

9.1. Zaštićena područja

Ribolovna zona PP Vransko jezero u potpunosti se preklapa s područjima zaštićenim temeljem Zakona o zaštiti prirode, Parkom prirode Vransko jezero i Posebnim ornitološkim rezervatom Sjeverozapadni dio Vranskog jezera.

9.2. Strogo zaštićene vrste i ugroženi i rijetki stanišni tipovi

9.2.1. Strogo zaštićene vrste

U ribolovnim vodama kojima gospodari PP Vransko jezero, temeljem Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/2013 i 73/2016), prisutne su strogo zaštićene vrste riba glavočić vodenjak (*Knipowitschia panizzae*), riječna babica (*Salaria fluviatilis*), masnica (*Rutilus aula*) i jegulja (*Anguilla anguilla*). Jedinka strogo zaštićene vrste riba ne smije se nakon ulova zadržati te se neozlijeđena mora odmah vratiti u vodu iz koje je ulovljena po principu "ulovi i pusti". U slučaju ulova jedinke strogo zaštićene vrste riba i/ili o eventualnom pronalasku slučajno uhvaćene i/ili usmrćene strogo zaštićene vrste, potrebno je obavijestiti Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (Zavod za zaštitu okoliša i prirode) putem obrasca sustava za

dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja dostupnog na internetskoj stranici <https://arcg.is/1CbK98>.

Na ovom području, osim ribljih vrsta, obitavaju i neke druge ugrožene, strogo zaštićene vrste životinja, te nije dopušteno njihovo hvatanje, uznemiravanje od strane ribiča ili drugih posjetitelja (Tablica 9.1.).

Potrebno je očuvati postojeća vodena, ali i priobalna staništa (u što većoj mjeri očuvati priobalnu vegetaciju) koja predstavljaju obitavališta pojedinih strogo zaštićenih vrsta vodozemaca, gmazova, sisavaca i ptica.

O eventualnom pronalasku slučajno uhvaćene i/ili usmrćene strogo zaštićene životinje odmah je potrebno obavijestiti Zavod za zaštitu okoliša i prirode (pri Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja) putem obrasca dostupnog na internetskoj stranici (<https://survey123.arcgis.com/share/894e91f99c3540038be13baf979ed800>)

Tablica 9.1. Strogo zaštićene vrste na području ribolovne zone PP Vransko jezero

VRSTA	VRSTA - hrvatski naziv
MAMMALIA - SISAVCI	
<i>Canis lupus</i>	vuk
<i>Felis silvestris</i>	divlja mačka
<i>Hypsugo savii</i>	primorski šišmiš
<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak
<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak
<i>Myotis capaccinii</i>	dugonogi šišmiš
<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš
<i>Plecotus kolombatovici</i>	Kolombatovićevev dugoušan
AVES - PTICE	
<i>Gavia stellata</i>	crvenogrli plijenor
<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor
<i>Podiceps grisegena</i>	riđogrli gnjurac
<i>Podiceps cristatus</i>	ćubasti gnjurac
<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac
<i>Pelecanus crispus</i>	dalmatinski pelikan
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	morski vranac
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak

Revizija plana upravljanja PP Vransko jezero

<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak
<i>Bubulcus ibis</i>	čaplja govedarica
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba
<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda
<i>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka
<i>Cygnus cygnus</i>	žutokljuni labud
<i>Anser anser</i>	siva guska
<i>Tadorna tadorna</i>	utva
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka
<i>Anas acuta</i>	patka lastarka
<i>Anas clypeata</i>	patka žličarka
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka
<i>Mergus merganser</i>	veliki ronac
<i>Mergus albellus</i>	bijeli ronac
<i>Pandion halietus</i>	bukoč
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja
<i>Milvus milvus</i>	crvena lunja
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka
<i>Accipiter gentilis</i>	jastreb
<i>Accipiter nisus</i>	kobac
<i>Buteo buteo</i>	škanjac
<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš
<i>Falco biarmicus</i>	krški sokol
<i>Falco naumanni</i>	bjelonokta vjetruša
<i>Falco tinnunculus</i>	vjetruša
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastavičar
<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol
<i>Grus grus</i>	ždral
<i>Crex crex</i>	kosac
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka

Revizija plana upravljanja PP Vransko jezero

<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka
<i>Porzana porzana</i>	riča štijoka
<i>Haematopus ostralegus</i>	oštrigar
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica
<i>Recurvirostra avosetta</i>	modronoga sabljarka
<i>Burhinus oedicnemus</i>	ćukavica
<i>Glareola pratincola</i>	riđokrila pješčarka
<i>Glareola nordmanni</i>	crnokrila pješčarka
<i>Pluvialis apricaria</i>	troprsti zlatar
<i>Pluvialis squatarola</i>	zlatar pijukavac
<i>Charadrius hiaticula</i>	kulik blatarić
<i>Charadrius dubius</i>	kulik sljepčić
<i>Charadrius alexandrinus</i>	morski kulik
<i>Scolopax rusticola</i>	šumska šljuka
<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica
<i>Gallinago media</i>	šljuka livadarka
<i>Numenius phaeopus</i>	prugasti pozviždač
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač
<i>Tringa totanus</i>	crvenonoga prutka
<i>Tringa stagnatilis</i>	dugonoga prutka
<i>Tringa ochropus</i>	crnokrila prutka
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica
<i>Xenus cinereus</i>	prutka sabljarka
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka
<i>Arenaria interpres</i>	kameničar
<i>Calidris alba</i>	bijeli žalar
<i>Calidris minuta</i>	mali žalar
<i>Calidris temminckii</i>	sijedi žalar
<i>Calidris alpina</i>	žalar cirikavac
<i>Calidris ferruginea</i>	krivokljuni žalar
<i>Limicola falcinellus</i>	plosnatokljuni žalar
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac
<i>Larus melanocephalus</i>	crnoglavi galeb
<i>Larus minutus</i>	mali galeb
<i>Gelochelidon (Sterna) nilotica</i>	debelokljuna čigra
<i>Hydroprogne (Sterna) caspia</i>	velika čigra
<i>Thalasseus (Sterna) sandvicensis</i>	dugokljuna čigra
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra
<i>Chlidonias leucopterus</i>	bjelokrila čigra

<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš
<i>Tyto alba</i>	kukuvija
<i>Otus scops</i>	ćuk
<i>Bubo bubo</i>	ušara
<i>Athene noctua</i>	sivi ćuk
<i>Asio otus</i>	mala ušara
<i>Asio flammeus</i>	sova močvarica
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj
<i>Tachymartus (Apus) melba</i>	bijela čiova
<i>Apus pallidus</i>	smeđa čiova
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar
<i>Merops apiaster</i>	pčelarica
<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana
<i>Upupa epops</i>	pupavac
<i>Dendrocopos major</i>	veliki djetlić
<i>Jynx torquilla</i>	vijoglav
<i>Melanocorypha calandra</i>	velika ševa
<i>Calandrella brachydactyla</i>	kratkoprsta ševa
<i>Riparia riparia</i>	bregunica
<i>Hirundo (Ptyonoprogne) rupestris</i>	hridna lastavica
<i>Hirundo rustica</i>	lastavica
<i>Hirundo daurica</i>	daurska lastavica
<i>Delichon urbicum</i>	piljak
<i>Motacilla flava</i>	žuta pastirica
<i>Motacilla citreola</i>	limunasta pastirica
<i>Motacilla cinerea</i>	gorska pastirica
<i>Motacilla alba</i>	bijela pastirica
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka
<i>Anthus pratensis</i>	livadna trepteljka
<i>Anthus trivialis</i>	prugasta trepteljka
<i>Anthus spinoletta</i>	planinska trepteljka
<i>Troglodytes troglodytes</i>	palčić
<i>Prunella atrogularis</i>	crnobradi popić
<i>Prunella modularis</i>	sivi popić
<i>Erithacus rubecula</i>	crvendać
<i>Luscinia luscinia</i>	mrki slavuj
<i>Luscinia megarhynchos</i>	slavuj
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka
<i>Phoenicurus ochruros</i>	mrka crvenrepka
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	šumska crvenrepka
<i>Saxicola rubetra</i>	smeđoglavi batić

Revizija plana upravljanja PP Vransko jezero

<i>Saxicola torquata</i>	crnoglavi batić
<i>Oenanthe oenanthe</i>	sivkasta bjeloguza
<i>Oenanthe hispanica</i>	primorska bjeloguza
<i>Monticola solitarius</i>	modrokos
<i>Monticola saxatilis</i>	kamenjar
<i>Panurus biarmicus</i>	brkata sjenica
<i>Cettia cetti</i>	svilorepa
<i>Locustella luscinioides</i>	veliki cvrčič
<i>Locustella naevia</i>	pjegavi cvrčič
<i>Locustella fluviatilis</i>	cvrčič potočar
<i>Acrocephalus paludicola</i>	trstenjak ševar
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	trstenjak rogožar
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trstenjak cvrkutić
<i>Acrocephalus palustris</i>	trstenjak mlakar
<i>Acrocephalus agricola</i>	poljski trstenjak
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	veliki trstenjak
<i>Hippolais icterina</i>	žuti voljić
<i>Hippolais caligata</i>	voljić žbunjar
<i>Hippolais polyglotta</i>	kratkokrili voljić
<i>Hippolais pallida</i>	sivi voljić
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša
<i>Sylvia hortensis</i>	velika grmuša
<i>Sylvia borin</i>	siva grmuša
<i>Sylvia atricapilla</i>	crnokapa grmuša
<i>Sylvia curruca</i>	grmuša čevrljinka
<i>Sylvia communis</i>	grmuša pjenica
<i>Sylvia melanocephala</i>	crnoglava grmuša
<i>Sylvia cantillans</i>	bjelobrka grmuša
<i>Phylloscopus trochilus</i>	brezov zviždak
<i>Phylloscopus inornatus</i>	azijski zviždak
<i>Phylloscopus collybita</i>	zviždak -
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	šumski zviždak
<i>Regulus regulus</i>	zlatoglavi kraljić
<i>Regulus ignicapillus</i>	vatroglavi kraljić
<i>Cisticola juncidis</i>	šivalica
<i>Ficedula hypoleuca</i>	crnoglava muharica
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica
<i>Muscicapa striata</i>	muharica
<i>Aegithalos caudatus</i>	dugorepa sjenica
<i>Remiz pendulinus</i>	sjenica mošnjarka
<i>Parus major</i>	velika sjenica

Revizija plana upravljanja PP Vransko jezero

<i>Parus caeruleus</i>	plavetna sjenica
<i>Sitta neumayer</i>	brgljez kamenjar
<i>Emberiza cia</i>	strnadica cikavica
<i>Emberiza cirulus</i>	crnogrla strnadica
<i>Emberiza melanocephala</i>	crnoglava strnadica
<i>Emberiza schoeniclus</i>	močvarna strnadica
<i>Serinus serinus</i>	žutarica
<i>Carduelis chloris</i>	zelendur
<i>Carduelis spinus</i>	čižak
<i>Carduelis carduelis</i>	češljugar
<i>Carduelis (Acanthis) cannabina</i>	juričica
<i>Loxia curvirostra</i>	krstokljun
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	batokljun
<i>Oriolus oriolus</i>	vuga
REPTILIA - GMAZOVI	
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
<i>Testudo hermanni</i>	kopnena kornjača
<i>Vipera ammodytes</i>	poskok
<i>Elaphe quatorlineata</i>	četveroprugi kravosas
<i>Ophisaurus apodus</i>	blavor
<i>Zamenis situla</i>	crvenkrpica
<i>Zamenis longissimus</i>	bjelica
<i>Telescopus fallax</i>	crnokrpica
<i>Lacerta trilineata</i>	veliki zelembač
<i>Podarcis melisellensis</i>	krška gušterica
<i>Algyroides nigropunctatus</i>	mrki ljuskavi gušter
<i>Hierophis gemonensis</i>	šara poljarica
<i>Natrix tessellata</i>	ribarica
AMPHIBIA - VODOZEMCI	
<i>Hyla arborea</i>	gatalinka
<i>Rana dalmatina</i>	šumska smeđa žaba
<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač
<i>Bufo viridis</i>	zelena krastača
PISCES - RIBE	
<i>Anguilla anguilla</i>	jegulja
<i>Salaria fluviatilis</i>	riječna babica
<i>Knipowitschia panizzae</i>	glavočić vodenjak
<i>Rutilus aula</i>	masnica
AVERTEBRATA - BESKRELJEŠNJACI	
<i>Papilio machaon</i>	lastin rep
<i>Lindenia tetraphylla</i>	jezerski regoč
<i>Selysiothermis nigra</i>	paška čipkica

<i>Hemianax phippiger</i>	grof skitnica
<i>Austropotamobius pallipes</i>	bjelonogi ili primorski rak
<i>Anisus vorticulus</i>	

Strane vrste riba

U ribolovnim vodama PP Vransko jezero zabilježeno je 8 stranih (alohtonih) vrsta riba: babuška (*Carassius gibelio*), bezribica (*Pseudorasbora parva*), sunčanica (*Lepomis gibosus*) i gambuzija (*Gambusia holbrooki*) su strane na razini cijele Hrvatske, a štika (*Esox lucius*), šaran (*Cyprinus carpio*), linjak (*Tinca tinca*) i som (*Silurus glanis*) su translocirane.

Bezribica, sunčanica i gambuzija se nalaze na popisu invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji, a koja je ažurirana 2019. godine (Provedbena Uredba Komisije (EU) 2016/1141 u skladu s Uredbom (EU) br. 1143/2014, Provedbena Uredba Komisije (EU) 2019/1262 o izmjeni Provedbene uredbe (EU) 2016/1141 i Provedbena Uredba Komisije (EU) 2022/1203 o izmjeni Provedbene Uredbe Komisije (EU) 2016/1141 radi ažuriranja popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji (<https://eurlex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022RI 203&from=HR>)).

Za sve strane vrste riba prisutne u predmetnim ribolovnim vodama, predmetna revizija plana upravljanja propisuje mogućnost neograničenog izlova.

9.2.2. Ugroženi i rijetki stanišni tipovi

Prema Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M.; Pandža, M.; Kaligarič, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T.; AGRISTUDIO s.r.l., TEMI s.r.l., TIMESIS s.r.l., HAOP, 2016.), na području predmetnih ribolovnih voda na području predmetnih ribolovnih voda prisutni ugroženi i rijetki stanišni tipovi: „A.3.1. Submerzna vegetacija parožina (Razred CHARETEA FRAGJLIS (Fukarek 1961 n.n.) Krausch 1964, syn. CHARETEA JNTERMEDIAE F. Fukarek 1961), A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (Razred PHRA GMJTOMA GNOCARICETEA Klika in Klika et Novak 1941).

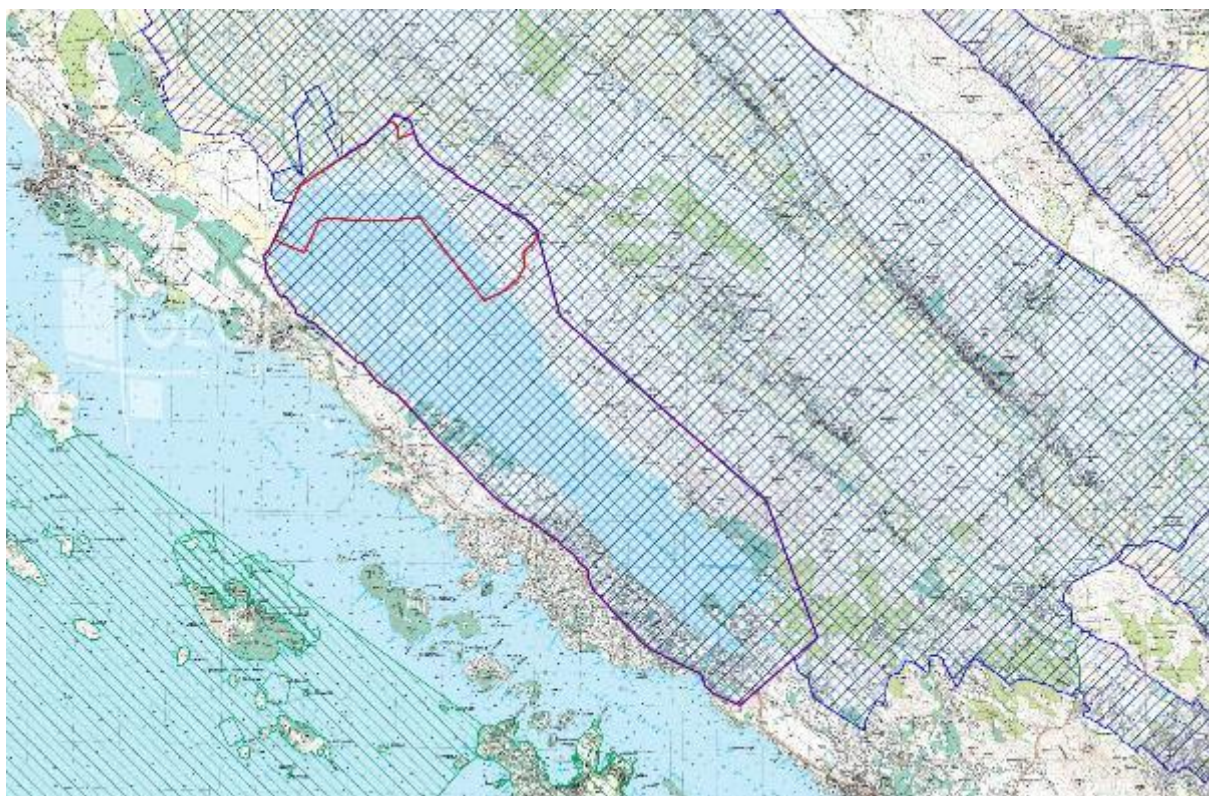
9.3. Ekološka mreža

Ribolovna zona PP Vransko jezero u potpunosti se preklapa s dva područja ekološke mreže Natura 2000. Radi se o Posebnom području očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR5000025 Vransko jezero i Jasen te o Posebnom području očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001361 Ravni kotari.

9.3.1. Područja ekološke mreže

Područja ekološke mreže na navedenom ribolovnom području su:

- HR1000025 Vransko jezero i Jasen – ribolovna zona se u potpunosti preklapa s granicama područja ekološke mreže
- HR5000025 Vransko jezero i Jasen – ribolovna zona se u potpunosti preklapa s granicama područja ekološke mreže



Slika 9.1. Ribolovne vode i područja ekološke mreže Natura 2000 na području PP Vransko jezero (ljubičasta boja - ribolovna zona; crvena boja – posebni ornitološki rezervat; šrafirano plavo lijevo - Natura 2000 POP; šrafirano plavo desno - Natura 2000 POVS)

9.3.1. Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže

Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže prikazani su u tablicama 9.2 a i b.

Tablica 9.2a. Ciljne vrste područja ekološke mreže HR1000025 Vransko jezero i Jasen

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE			Hrvatski naziv ciljne vrste	Latinski naziv ciljne vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)		
HR1000025	Vransko jezero i Jasen	1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak			Z
		1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar			Z
		1	<i>Alectoris graeca</i>	jarebica kamenjarka	G		
		1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G		
		1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja		P	
		1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka			Z
		1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z
		1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G		
		1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G		
		1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	G	P	Z
		1	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra		P	
		1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra		P	
		1	<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	G		
		1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G		Z
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
		1	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G		
		1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		P	Z
		1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
		1	<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica		P	
		1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G				
1	<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka		P			

Revizija plana upravljanja PP Vransko jezero

		1	<i>Lymnocyptes minimus</i>	mala šljuka			Z
		1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P	Z
		1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak		P	
		1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G		Z
		1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P	
		1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka		P	
		1	<i>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis		P	
		1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	P	Z
		1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G	P	Z
		1	<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka	G	P	
		1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P	
		2	značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , divlja guska <i>Anser anser</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , mali ronac <i>Mergus serrator</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)				

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Tablica 9.2b. Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi područja ekološke mreže HR5000025 Vransko jezero i Jasen

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE			Hrvatski naziv ciljne vrste	Latinski naziv ciljne vrste
HR5000025	Vransko jezero i Jasen	1	jezerski regoč	<i>Lindenia tetraphylla</i>
		1	glavočić vodenjak	<i>Knipowitschia panizzae</i>
		1	kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>
		1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
		1	livadni procjepak	<i>Chouardia litardierei</i>
		1		<i>Anisus vorticulus</i>
		1	Mediteranski visoki vlažni travnjaci Molinio-Holoschoenion	6420

Revizija plana upravljanja PP Vransko jezero

		1	Tvrde oligo-mezotrofne vode s dnom obraslim parožinama (Characeae)	3140
			Mediterranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus</i> spp.	5210
		1	Submediteranski vlažni travnjaci sveze Molinio-Horedion	6540
		1	Mediterranske povremene lokve	3170*
		1	Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietea	6220*
		1	Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	62A0

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

9.3.3. Ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova područja ekološke mreže

Ciljne vrste je zabranjeno loviti i uznemiravati bilo od strane ribiča ili drugih posjetitelja. Zabranjeno je uništavati, onečišćavati ili na drugi način degradirati ciljne stanišne tipove na području ribolovnih voda i staništa koja koriste ciljne vrste područja ekološke mreže.

U slučaju ulova ciljnih vrsta riba područja ekološke mreže, niti jedan primjerak ne smije se nakon ulova zadržati (o mjestu i vremenu ulova treba redovito izvješćivati Zavod za zaštitu okoliša i prirode (pri Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja)), te se mora odmah neozlijeđen vratiti u vodu iz koje je ulovljen poštujući pristup „ulovi i pusti“ ribolova.

9.3.4. Analiza utjecaja aktivnosti planiranih revizijom plana upravljanja i opis načina ublažavanja utjecaja

Ribe su ciljne vrste u Posebnom području očuvanja značajnom za vrste i stanišne tipove ekološke mreže HR5000025 Vransko jezero i Jasen (glavočić vodenjak). Predmetnom revizijom plana upravljanja sve se ciljne vrste moraju odmah neozlijeđene vratiti u vodu poštujući

pristup „ulovi i pusti“ ribolova te slijedom toga ribolov neće utjecati na te vrste riba koje predstavljaju ciljne vrste posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove ekološke mreže HR5000025 Vransko jezero i Jasen.

Predmetnom revizijom plana upravljanja nisu predviđene aktivnosti uzgoja riba. Na područjima ekološke mreže (POVS) u ribolovnoj zoni vodene ciljne vrste su i *Anisus vorticulus* i jezerski regoč. Ribolov prema reviziji plana upravljanja neće utjecati na istaknute ciljne vrste navedenih područja ekološke mreže.

Revizija plana upravljanja sadrži između ostalog program poribljavanja za ribolovne vode kojima upravlja ovlaštenik ribolovnog prava. U programu poribljavanja navedene su količine i vrste riba kojima se treba poribljavati, kao i vrijeme poribljavanja. U ribolovnoj zoni kojom upravlja PP Vransko jezero nema poribljavanja te slijedom toga poribljavanje neće utjecati na ciljne vrste područja ekološke mreže HR5000025 Vransko jezero i Jasen.

S obzirom na navedeno, može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja aktivnosti planiranih Revizijom plana upravljanja PP Vransko jezero na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

9.3.4. Izvješće o provedenim aktivnostima

Ovlaštenik ribolovnog prava dužan je, na ribolovnim vodama kojima upravlja, pratiti stanje populacija ciljnih vrsta riba područja ekološke mreže HR5000025 Vransko jezero i Jasen.

10. Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu sukladno propisima o zaštiti prirode i okoliša, na temelju suglasnosti tijela državne uprave nadležnog za zaštitu prirode i okoliša

10.1. Analiza utjecaja aktivnosti planiranih revizijom plana upravljanja i opis načina ublažavanja utjecaja

Područje ribolovnih voda PP Vransko jezero nalazi se unutar posebnog područja ekološke mreže značajnog za vrste i stanišne tipove HR1000025 Vransko jezero i Jasen te HR5000025 Vransko jezero i Jasen. U bližoj okolini (neposredna sjeveroistočna granica) nalaze se POVS HR2001361 Ravni kotari i POP HR1000024 Ravni kotari. Ribe nisu ciljne vrste u POVS HR2001361 Ravni kotari te slijedom toga ribolov u PP Vransko jezero koji predstavlja ribolovnu vodu neće utjecati na ciljne vrste područja ekološke mreže POVS HR2001361 Ravni kotari.

Revizija plana upravljanja sadrži između ostalog mjere obnove ribljeg fonda, odnosno plan poribljavanja za ribolovne vode kojima upravlja ovlaštenik ribolovnog prava. Ne predviđa se poribljavanje za PP Vransko jezero pa poribljavanje neće utjecati na ciljne vrste i ciljne stanišne tipove gore navedenih područja ekološke mreže.

Temeljem navedenog, može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja aktivnosti planiranih Revizijom plana upravljanja PP Vransko jezero na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

11. Mjere zaštite voda radi postizanja optimalnih uvjeta za život ribljeg fonda sukladno propisima o vodama i planovima vodnoga gospodarstva, na temelju suglasnosti tijela državne uprave nadležnog za vodno gospodarstvo

Ribolovna zona kojom gospodari JU PP Vransko jezero ne nalazi se unutar zona sanitarne zaštite izvorišta.

Ekološko i kemijsko stanje je preuzeto iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. Na vodnim tijelima JKS001, Vransko jezero i JKR00050_013826, Lateralni kanal utvrđeno je *umjereno* ekološko i *dobro* kemijsko stanje, dok je na vodnim tijelima JKR00019_000000, Prosika i JKR00019_002421, Ličina Kotarka (dio kojeg je Glavni kanal) utvrđen *vrlo loš ekološki* potencijal i *dobro* kemijsko stanje.

Bilo koje pogoršanje ekološkog i kemijskog stanja voda za koje se utvrdi da su posljedica provedbe ove Revizije plana upravljanja bit će smanjeno, odnosno u potpunosti uklonjeno provedbom odgovarajućih mjera kako bi se postigli ciljevi zaštite voda. Mjere će se provoditi po nalogu Hrvatskih voda, a na osnovi rezultata Plana upravljanja vodnim područjima do 2027.