



AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE

Agencija za zaštitu životne sredine

STUDIJA ZAŠTITE „KAPETANOVO I BRNIČKO JEZERO“ OPŠTINA KOLAŠIN

Nacrt

KNJIGA 1 - TEKSTUALNI DIO STUDIJE



Podgorica, Kolašin, 19. januar 2024. godine

NARUČILAC: Opština Kolašin

OBRADIVAČ: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, Podgorica

VRSTA PROJEKTA: Studija zaštite (član 28. Zakona o zaštiti prirode, „Sl. list CG“ br 054/16, 18/19)

KOORDINATOR IZRADE STUDIJE: dr Milka Rajković – Mitrović dipl.biolog

SARADNICI U IZRADI STUDIJE:

dr Natalija Čađenović dipl. biol., (herpetofauna)

dr Dragan Roganović dipl. biol.,(entomofauna)

dr Zlatko Bulić, dipl. biol., (vegetacija)

dr Gordana Kasom, dipl.biolog (gljive)

dr Željka Čurović, pejzažni arhitekta (pejzaž)

mr Jelica Gazdić, ing šumarstva (dendroflora)

mr Luka Mitrović dipl.geograf (fizičko-geografske karakteristike,seizmologija, klima)

mr Nataša Stanišić dipl. biol. (održivi razvoj)

mr Biljana Telemek dipl. biol. (malakofauna)

Filip Vujović, (GIS)

mr Neda Milačić Bogdanović

turizmolog(turizam i kulturna baština)

mr Belma Šestović. Dipl.biolog (sisari)

AUTORI FOTOGRAFIJA: *Zlatko Bulić, Jelica Gazdić, Natalija Čađenović, Željka Čurović*

KARTOGRAFSKA OBRADA GRANICA ZAŠTIĆENOG PDRUČJA: *Filip Vujović*

PREPORUČENO CITIRANJE U LITERATURI:

Agencija za zaštitu životne sredine (2024): Studija zaštite za zaštićeno područje “ Kapetanovo i Brničko jezero“, Podgorica.

Podaci koji su dati u ovoj Studiji namijenjeni su isključivo za potrebe naručioca i ne smiju se kopirati, umnožavati ili koristiti u druge svrhe bez dozvole naručioca.

Direktor
Agencije za zaštitu životne sredine

Dr Milan Gazdić ing. šumarstva

SADRŽAJ

1.	UVOD	5
2.	OSNOVNI PODACI O ZAŠTIĆENOM PODRUČJU - IDENTIFIKACIONA LISTA	7
2.1.	Inentifikaciona lista	7
2.2.	Zaštićeno područje u prostorno-planskoj dokumentaciji	7
2.3.	Osnovne vrijednosti zaštićenog područja	9
2.4.	Nacionalna kategorija zaštićenog područja	9
2.5.	Kategorija upravljanja zaštićenim područjem prema klasifikaciji IUCN-a	9
2.6.	Međunarodni status zaštite	9
2.7.	Položaj zaštićenog područja	10
2.8.	Opis granice zaštićenog područja	10
2.9.	Vlasništvo u okviru zaštićenog područja	11
3.	PRIRODNE, STVORE I PREDIONE ODLIKE ZAŠTIĆENOG PODRUČJA	12
3.1.	Fizičke karakteristike zaštićenog područja	12
3.1.1.1.	Geografski položaj	12
3.1.1.2.	Geološke karakteristike	12
3.1.1.3.	Geomorfološke karakteristike	13
3.1.1.4.	Hidrološke i hidrografske karakteristike	17
3.1.1.5.	Pedološke karakteristike	19
3.1.1.6.	Klimatske karakteristike	20
3.2.	Karakteristike biodiverziteta zaštićenog područja	24
3.2.1.	Flora i vegetacija	24
3.2.2.	Habitati	34
3.2.3.	Gljive	37
3.2.4.	Fauna	40
3.2.4.1.	Entomofaune	40
3.2.4.2.	Malakofauna	47
3.2.4.3.	Herpetofauna i batrahofauna	50
3.2.4.5.	Ihtiofauna	62
3.2.2.	Dekapode	62
3.2.2.1.	Sisari	65
3.2.2.2.	Poljoprivreda	69
3.3.	Pejzažne vrijednosti	76
3.4.	Kulturna baština	83
3.5.	Turizam	86
4.	DRUGA ZAŠTIĆENA PODRUČJA U OKVIRU GRANICE ZAŠTIĆENOG PODRUČJA	92
5.	MEĐUNARODNI STATUS ZAŠTITE ZAŠTIĆENOG PODRUČJA	92
6.	POSTOJEĆE STANJE RESURSA SA PROCJENOM NJIHOVE VALORIZACIJE	93
6.1.	Poljoprivreda	93
6.2.	Šumarstvo	93
6.3.	Turizam	93
6.4.	Energetika	94
6.5.	Lovstvo	94
6.6.	Ribarstvo	94
6.7.	Pejzažne karakteristike	95
6.7.	Ostale privredne djelatnosti koje su prisutne na području	97
6.8.	Ugroženost područja i problemi zaštite prirode	98
7.	KONCEPT ZAŠTITE	102
7.1.	Vrednovanje zaštićenog područja	102
7.2.	Ciljevi zaštite u zaštićenom području	102

7.3.	Razvrstavanje i kategorizacija zaštićenog područja	103
7.3.1.	Vrsta zaštićenog područja	103
7.3.2.	Kategorija zaštićenog područja	103
7.3.3.	Kategorija zaštićenog područja prema klasifikaciji Međunarodne unije za očuvanje prirode (IUCN)	103
7.4.	Opis granice zaštićenog područja	104
7.5.	Režimi i zone zaštite	105
7.5.1.	Režim zaštite II stepena- aktivna zaštita	105
7.5.2.	Režim zaštite III stepena- održivo korišćenje	105
8.	SMJERNICE I USLOVI ZAŠTITE PRIRODE U ZAŠTIĆENOM PODRUČJU	108
8.1.	Opšte smjernice zaštite i očuvanja zaštićenog područja	108
8.2.	Posebne smjernice očuvanja zaštićenog područja	109
8.3.	Smjernice za upravljanje ključnim vrstama i staništima	109
8.4.	Smjernice za privredne djelatnosti i	109
8.5.	Smjernice za održivi razvoj	109
8.6.	Smjernice za građenje i uređenje terena na katunima	111
8.7.	Smjernice upravljanja i zaštite u okviru zona zaštite (režima zaštite)	112
8.7. 1.	Predlog mjera zaštite ili mjere za popravljanje stanja	113
8.8.	Zabranjene i dozvoljene aktivnosti u okviru II stepena zaštite	114
8.9.	Zabranjene i dozvoljene aktivnosti u okviru III stepena zaštite	115
9.	UPRAVLJANJE I FINANSIRANJE ZAŠTIĆENIM PODRUČJEM	116
9.1.	Određivanje upravljača i regulisanje pitanja upravljanja u Aktu o proglašenj	116
9.2.	Obezbjedivanje sredstava za rad upravljača	117
9.3.	Izrada i donošenje Plana upravljanja	117
9.4.	Organizacija upravljanja i obaveze upravljača	118
9.5.	Stanje i potrebe upravljača	119
9.6.	Ostala pitanja od značaja za upravljanje	120
9.7.	Finansijska sredstva potrebna za uspostavljanje zaštićenog područja	120
10.	POSljedICE KOJE ĆE PROISTEĆI ZAŠTITOM PODRUČJA	122
10.2.	Posljedice na vlasnička prava	123
10.2.	Posljedice na postojeće privredne aktivnosti	123
10.4.	Posljedice na turizam	125
10.5.	Posljedice na u odnosu na kulturnu baštinu.	126
11.	PRILOZI	127
I.	Prostorni raspored sa kartografskim prikazom rasprostranjenja najznačajnijih staništa i vrsta	127
I. 1.	Kartografski prikaz rasprostranjenja kopnenih staništa značajnijih za zaštitu	127
I. 2.	Kartografski prikaz rasprostranjenja vrsta značajnijih za zaštitu	128
I.3.	Grafički prikaz tipova predjela	132
II.	Kartografski prikaz granica i zona zaštite zaštićenog područja i zonama zaštite,	133
III.	Koordinate tačaka zaštićenog područja	134
IV.	Popis katastarskih parcela po zonama i vlasništvu koje pripadaju zaštićenom području.	157
V.	Preliminarni spisak vrsta gljiva na istraživačkom području sa konzervacijskim statusom na međunarodnom i nacionalnom nivou	166
VI.	Mišljenje Zatitnika imovinsko-pravnih odnosa Crne Gore	168
	LITERATURA	170

Elektronska verzija priloga za kartografski prikaz granica (Prilog 2) nasnimljeni su na CD-u (Knjig

UVOD

Na površi Lukavice, kao ostatak velike lukavičke glacijacije, nalaze se dva planinska jezera - Kapetanovo i Manito jezero. Sliv Kapetanovog i Manitog (Brnjičkog) jezera je zbog prirodnih specifičnosti, raznolikosti i bogatstva biodiverziteta i drugih prirodnih elemenata i iskonske ljepote već odavno shodno dugoročnoj projekciji zaštite prirode u Crnoj Gori (PPCG, Emerald mreža, IPA i IBA područja, Natura 2000 i dr.), prepoznat kao potencijalni objekat zaštite prirode od izuzetnog značaja. Pripada slivu rijeke Mrtvice, kao sastavni dio sliva rijeke Morače, koja čini prepoznatljivi segment Dinarskog luka i nadaleko prepoznatljivog karstu planine Lukavice i okolnih Moračkih planina.

Kapetanovo jezero nalazi se na 1678 m.n.v. po postanku je ledničko, čija je dužina 480 m, širina 330 m, maksimalna dubina 37 m. Bistrom, zelenom bojom vode i odrazom krečnjačkih stijena u njoj mami uzdahe posmatrača i postaje omiljeno kampovalističko planinara i ribolovaca. Do njega se iz pravca Nikšića stiže preko rudnika "Zagrad", Luka Bojovića, Bara Bojovića i Nikšinskog kiljana. Put je asfaltiran do same obale jezera. Drugi pravac ka jezeru, iz Veljeg Dubokog, rezervisan je samo za najsnažnije "terence". Prema legendi, nikšićki kapetan Mušović, imao je na mestu današnjeg jezera katun i često je boravio u njemu, uživajući u lepotama ovoga mesta. Iznad njegovog katuna, u planinskim stenama, nalazio se izvor čije su vode planinske vile koristile za kupanje i kako bi povratile snagu. Svaku noć bi se na izvoru vile skupljale, puštale izvorske vode, i skrivene od očiju ljudi, kupale se i pile bistru izvorsku vodu. Kada bi, pred zoru, krenule da idu, vile bi zatvarale izvor do iduće noći i novog okupljanja. Jedne noći, vila koja je zadnja odlazila sa izvora, zaboravi da zatvori izvor, čije vode poplaviše katun kapetana Mušovića i okolne dolove. Tada vile pomeriše izvor niže, ispod površine naplavljenog jezera, da tako vodom napaja novonastalo jezero. Tako, nepažnjom vila, ili maštom prirode, nastade Kapetanovo jezero, u čijim 35 metara dubokim vodama danas uživaju brojni turisti koje put nanese na ovo omiljeno svratište izletnika, planinara i ribolovaca. Jezero se nalazi na visini od 1.678 metara nadmorske visine.



Slika 1. Kapetanovo jezero

Manito jezero nalazi se u oblasti Lukavice, u centralnom dijelu Crne Gore. Ovo je jedno od manjih ledničkih jezera Crne Gore, koje je smješteno u blizini Kapetanovog jezera na nadmorskoj visini od 1.773m. Naziva se još i Brnjičkim jezerom, po okolnom kraju Brniku. Manito jezero je okruženo travnatim i djelimično kamenitim predjelima. Nalazi se na 40 minuta hoda od Kapetanovog jezera, dugo je 220, a široko 140 metara. Najveća dubina mu je 13 metara. Bistro je i čisto, upravo zbog svoje nepristupačnosti. Oblika je jajeta, jasno oivičeno i tamno zelene, čiste boje. Sa najvišeg vrha Lukavice puca prelijep pogled na Kapetanovo i Manito (Brničko) jezero. Mještani ovog područja, obično na Ilindan (2. avgusta), okupe se na obale Kapetanovog jezera. Tu se druže, kupaju, roštiljaju i love ribu. Ali, jezero je floristički veoma siromašno. Osnovni motiv odabira ovog područja za IPA sajt je brojna, dobro očuvana populacija vrste



Slika 2. Manito (Brničko) jezero

2. OSNOVNI PODACI O ZAŠTIĆENOM PODRUČJU - IDENTIFIKACIONA LISTA

2.1. Identifikaciona lista

Naziv zaštićenog područja	Integrirano kopneno i vodeno zaštićeno područje „Kapetanovo i Manito jezero“	
Vrsta zaštićenog područja	Spomenik prirode	
Zone zaštite	II	III
Površina po zonama	(4215255,31 m) 421,53 ha	(1655466,20 m) 165,55 ha
Ukupna površina zaštićenog područja	(5870721,51 m) 587,07 ha	
%	71,80.%	28,19.%

2.2 Zaštićeno područje „Kapetanovo i (Manito) Brničko jezero” u prostorno-planskoj dokumentaciji

Svi zaštićeni objekti prirode u skladu sa važećim propisima unose se u odgovarajuću prostorno- plansku dokumentaciju kojom se predviđaju i mjere zaštite i unapređivanja zaštićenih prirodnih dobara.

U Strateškom planu razvoja opštine Kolašim 2018-2022 godina predviđeno je da su Kapetanovo i Manito jezero - planinska jezera na površi Lukavice očuvani hidrološki objekti sa ekološkom, naučnom i estetskom vrijednošću, i da zaslužuju status spomenika prirode. Opština Kolašim posjeduje značajne prirodne resurse sa bogatim biodiverzitetom. Zbog specifičnosti, kako prirodnih tako i privrednih, za očuvanje biodiverziteta i prirodnih potencijala, najveću pažnju zaslužuje upravljanje područjima sa posebnim prirodnim karakteristikama. Važnost ovog područja, pa time posljedično i njegove zaštite, prepoznata i kroz već donošene planske dokumente. Polazeći od *Strategije razvoja turizma s Akcionim planom i Strategia održivog razvoja u Crnoj Gori do 2030*, vidovi turizma koji se preporučuju za ovo područje su: eko turizam, kulturni turizam, ruralni turizam.

Prioritetne smjernice za zaštitu u *Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za izmjene i dopune PUP-opštine Kolašim (2023)* zaštita prirodnih dobara (Mrtvica i Kapetanovo jezero).

Izvod iz PUP-a Kolašim

Osnovna koncepcija namjene površina u okviru planskih cjelina

U okviru osnovnih prirodnih i prostornih cjelina područja opštine Kolašim izdvaja se više manjih planskih cjelina. Podjela na planske cjeline nastala je kao rezultat analize postojeće mreže i gustine naselja, prirodno geografskih karakteristika i mogućnosti prostora kao i postojeće infrastrukturne opremljenosti. Prostorne cjeline imaju prepoznate postojeće i buduće finkcije i način organizacije. U tom parvcu opština je podijeljena na sedam palanskih cjelina a potom i na osamnaest planskih zona. Svaka od ovih planskih cjelina nudi sadržaje školstva, zdravstva, društvenih objekata, trgovine, ugostiteljstva, turizma i kulture, kao i mogućnosti bavljenja privrednim djelatnostima. Planskoj cjelini 1. Centar, u prostornom i funkcionalnom smislu, gravitiraju planska cjelina 2. Lipovo, i planska cjelina 3. Crkvina. Planskoj cjelini 5. Manastir Morača gravitira planska cjelina 7. Međuriječje. Dok planske cjeline 4. Mateševo i planska cjelina 6. Dragovića Polje mogu finkcionisati nezavisno.

Predmetna lokacija pripada planskoj cjelini 7. Međuriječje - planska zona 7.1. Rovca - Mrtvica-Međuriječje.

Planirani generatori razvoja:

- kanjon Mrtvice, Kapetanovo jezero (turizam)
- poljoprivreda = agroindustrija i stočarstvo
- proizvodnja električne energije

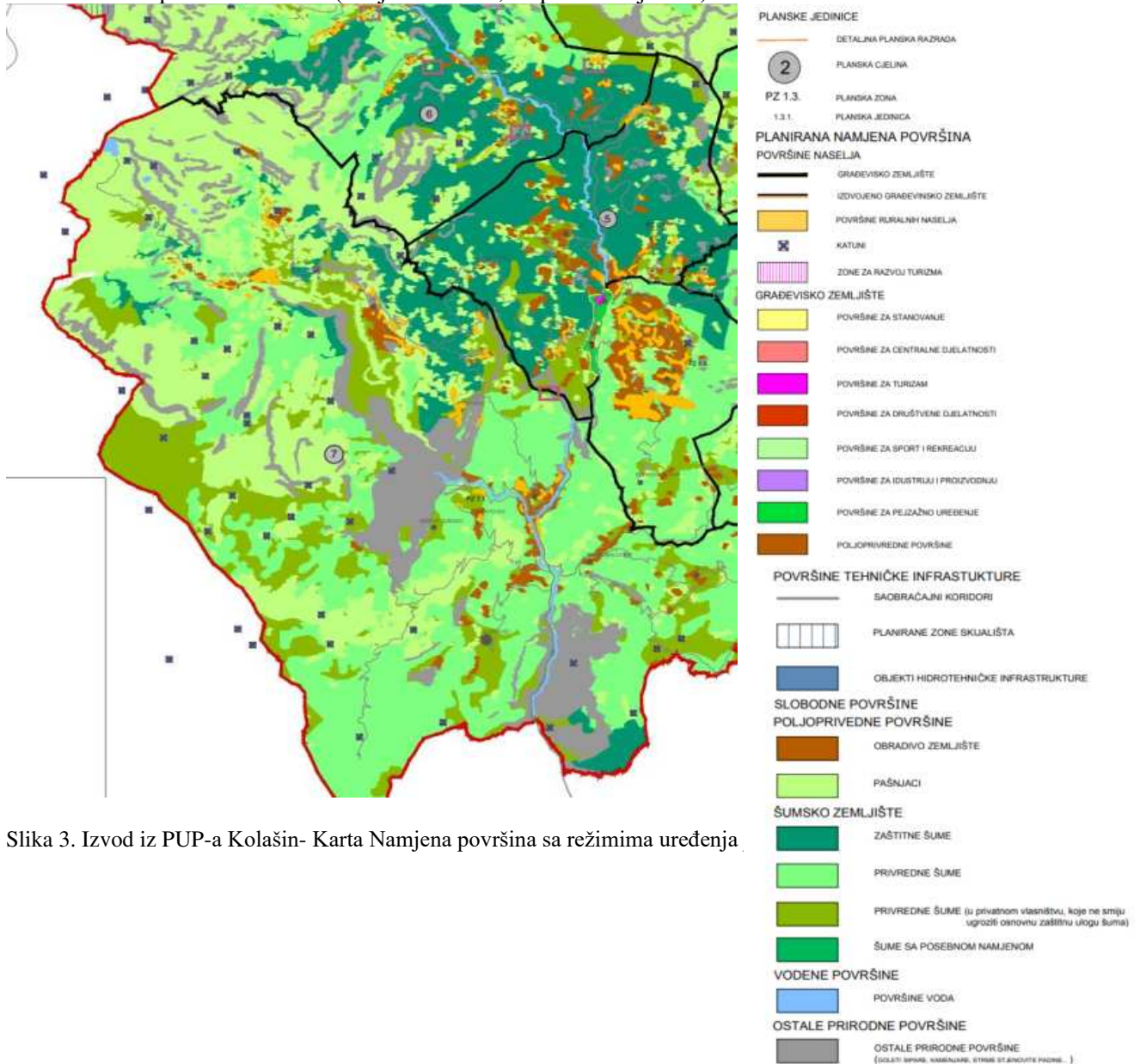
Projekcija stanovništva, planirane društvene i privredne djelatnosti:

- postojeći broj stanovnika = 489 / planirani broj stanovnika = 537 (projekcija je da će

- 5% stanovništva živjeti u ovoj zoni)
- postojeće društvene djelatnosti zadovoljavaju potrebe ovog kraja
- planirane privredne djelatnosti (industrija / prerada poljoprivrednih proizvoda, prerada mlječnih proizvoda / poljoprivreda / farme koza, farma ovaca, farma krava, voćnjaci, zasadi žitarica, pčelarstvo/ + otkupna stanica, turizam / planirano 50 kreveta do 2020 godine /)

Prioritetne smjernice za zaštitu:

- zaštita prirodnih dobara (kanjon Mrtvice, Kapetanovo jezero)



Slika 3. Izvod iz PUP-a Kolašin- Karta Namjena površina sa režimima uređenja

2.3. Osnovne vrijednosti zaštićenog područja

Kopneni i vodeni biodiverzitet sa vrstama i staništima značajnim za zaštitu: (a) u vodenom dijelu: / staništa potodne pastrmke (*Salmo faroides*, i slatkovodnog raka *Astacus astacus*) i (b) u kopnenom dijelu: treba izdvojiti *a priori* **9 različitih Natura** stanišne tipove i to: **6520** Planinske livade košanice; **62A0** Istočni submediteranski suvi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*); **8210** Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom; **8140** Istočnomediteranski sipari gdje je njihova reprezentativnost B (good / dobra), **3140** Tvrde oligo-mezotrofne vode sa dnom obraslim harama; **6170** Alpijski i subalpijski travnjaci sa karbonatima, **6430** Hidrofilne visoke zeleni, **7230** Alkalne tresave, **95A0** Visoke oromediteranske šume munike i molike Zbog fragmentisanosti i fizičkih promjena terena (izgradnja objekata, puteva i druge infrastrukture, duboki iskopi i dr) i ostali Natura stanišni tipovi slabije reprezentativnosti (C: significant / značajni i D: not representative / nijesu reprezentativni) i B: good / dobri treba da budu izdvojeni u III zonu zaštite.

2.4. Nacionalna kategorija zaštićenog područja

Zaštićeno područje kategorije IV (član 30 Zakona o zaštiti prirode, "Službeni list Crne Gore", br. 054/16, 18/19 - <https://epa.org.me/wp-content/uploads/2017/12/zakon-o-zastiti-prirode.pdf>): „zaštićeno područje **kategorije IV** u koju spadaju područja u kojima su zaštićene **divlje vrste biljaka**, životinja i gljiva i njihova staništa i kojima se upravlja **radi njihove zaštite**“

Određivanje nacionalne kategorije zaštićenog područja „Kapetanovo i Brničko jezero, kao spomenika prirode, regulisano je kroz prelazne i završne odredbe (član 115) novijih verzija Zakona o zaštiti prirode (2016, 2019), kao i za ostala zaštićena područja koja su ranije, dosta davno stavljena pod zaštitu u kategorije zaštite kojih danas nema.

Po Zakonu o zaštiti prirode ("Sl. list CG", br. 54/16, 18/19) definicija kategorije **Spomenik prirode** glasi: „Spomenik prirode je područje kopna ili mora odnosno kopna i mora u kojem se nalazi jedan ili više prirodnih ili prirodno –kulturnih oblika, koji imaju ekološku, naučnu, estetsku, kulturnu ili obrazovnu vrijednost“.

Ograničenja i zabrane za ovu kategoriju glase: “U Spomeniku prirode zabranjeno je vršiti radnje, aktivnosti i djelatnosti koje ugrožavaju obilježja, vrijednosti i uloga zaštićenog prirodnog dobra.”

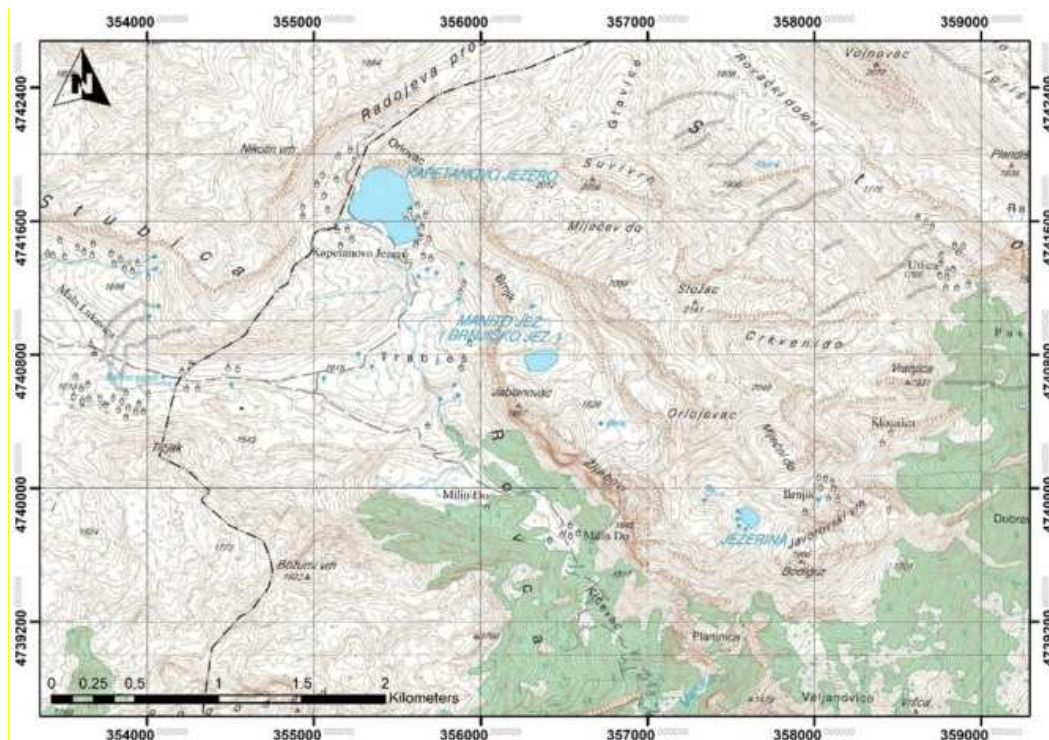
Zaštićena područja se proglašavaju Aktom - Odlukom o proglašavanju, po prethodno dobijenom mišljenju Ministarstva turizma, ekologije, održivog razvoja razvoja sjevera, Ministarstva nadležnog za poslove poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i poslove kulture (član 34 Zakona o zaštiti prirode).

2.5. Kategorija upravljanja zaštićenim područjem prema klasifikaciji Međunarodne unije za zaštitu prirode- IUCN

Po zvaničnim uslovima iz IUCN-ovih definicija za kategorije upravljanja zaštićenim područjima (IUCN-PAG 021: [Dudley, N. \(Editor\) \(2008\). Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. Gland, Switzerland: IUCN. x + 86pp.](#) [WITH Stolton, S., P. Shadie and N. Dudley \(2013\). IUCN WCPA Best Practice Guidance on Recognising Protected Areas and Assigning Management Categories and Governance Types, Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 21, Gland, Switzerland: IUCN. xxpp.](#)) zaštićeno područje „Kapetanovo i Brničko jezero ne ispunjava uslove za kategoriju III (Category III: Natural monument or feature) (vidi PAG 021 strana 17-18.) koja bi trebala da se primjeni (zbog identičnog naziva) za njegovu zakonom / administrativno određenu kategoriju zaštite „Spomenik prirode“ (član 115 Zakona o zaštiti prirode („Službeni list CG”, broj 54/16,18/19).

Suštinski, zbog osnovnog – glavnog cilja zaštite ovog zaštićenog područja zaštita kopnenih i vodenih staništa i vrsta značajnih za zaštitu, odgovarajuća kategorija upravljanja ovim zaštićenim područjem prema IUCN-ovoj klasifikaciji je **Kategorija IV (Category IV: Habitat/species management area)** (vidi PAG 021 strana 19-20.).

2.6. Međunarodni status zaštite Zaštićeno područje „Kapetanovo i Brničko jezero“ nema međunarodni status zaštite



Slika 4. - Položaj zaštićenog područja „Kapetanovog i Brnjičkog jezera“ na topografskoj karti VGI 1:25.000

2.7. Položaj zaštićenog područja

Zaštićeno područje se nalazi u centralnom dijelu Crne Gore između Maganika i Moračkih planina. Administrativno pripada opštini Kolašin. Po podacima sa <https://geoportal.bar.me/geoportal> predmetno zaštićeno područje pripada katastarskim opštinama Velje Duboko i Liješnje.

2.8. Opis granice zaštićenog područja

Buduće zaštićeno područje „Kapetanovo i Brnjičko jezero“ nalazi se na području (teritoriji) opštine Kolašin na katastarskim opštinama Velje Duboko i Liješnje.

Područje koje se planira staviti pod zaštitu nalazi se u katastarskoj opštini (KO) Velje Duboko i Liješnje, koja pripada političkoj opštini Kolašin. Spoljašnja granica počinje u tački sa koordinatama $Y=4740699,68$ $X=6599909,38$, gdje je i međa između kat. parc. br. 2252 i 3644, zatim nastavlja graničnom linijom istih parcela do tromeđe kat. parc. br. 2252, 3644 i 3646 (put). Od ove tromeđe granica nakratko prati oblik parcele 3646 (put) do tačke sa koordinatama $Y=4740762,42$ $X=6599946,19$ od ove tačke granica prati graničnu liniju između opština Kolašin i Nikšić u pravcu sjeveroistoka graničnom linijom kat. parc. br. 2132, 2133, 2134, 2138, 2125 i 1851/1 do tačke sa koordinatama $Y=4742714,49$ $X=6601997,43$. Posle ove tačke granica presjeca u više tačaka kat. parc. br. 1851/1 do trigonometra 2058 (Suvir vrh). Od ovog trigonometra granica presjeca kat. parc. br. 2104, 1851/1 i 2096 do trigonometra 2141 (Stožac) tj. tačke sa koordinatama $Y=4741327,10$ $X=6603005,28$. Nadalje od trigonometra 2141 presjeca kat. parc. br. 1851/1 do trigonometra 1966 (Javorski vrh). Od ovog trigonometra granica ide do tačke sa koordinatama $Y=4739744,00$ $X=6603689,95$ odakle se nastavlja graničnom linijom kat. parc. br. 1851/1 i 2342, 2341, 2041, 2338, 2337, 2336, 2333, 2332, 2326, 2325, 2322 u pravcu zapada do tromeđe kat. parc. br. 1851/1, 2322 i 2059. Nakon toga ide graničnom linijom između kat. parc. br. 2059 i 2322, 2323 do tačke sa koordinatama $Y=4739807,59$ $X=6602718,81$ odakle se presjeca kat. parc. br. 2059 do tačke sa koordinatama $Y=4739731,19$ $X=6602692,71$ tj. do tromeđe kat. parc. br. 2059, 2064 i 2798. Granica onda ide graničnom linijom između kat. parc. br. 2064 i 2798, 2804, 2805, 3646 (put) do tačke sa koordinatama

Y=4739680,02 X=6602332,01 odakle se presjeca kat. parc. br. 3646 (put) do tačke sa koordinatama Y=4739674,65 X=6602331,58. Nakon ove tačke granica kratko ide do tromeđe kat. parc. br. 3646 (put), 3613 i 3606, a posle toga ide granicom između kat. parc. br. 3613 i 3606, 2849, 3607, 2844, 3646 (put), 2843, 2842, 2841, 2839 do četveromeđe kat. parc. br. 3613, 2839, 2838 i 3612. Od četveromeđe granica prati graničnu liniju između kat. parc. br. 3612 i 2838, 2837, 2823, 2822/2, 2822/1, 2821, 2820, 2816, 2815, 2814, 2813, 2812, 2811, 2810, 2809/2, 2809/1, 2818, 2808, 2280 do tačke sa koordinatama Y=4740384,32 X=6601127,32. Posle toga granica ide južnom linijom kat. parc. br. 2280, 2276, 2275, 2261, 2260, 2259, 2257 u pravcu zapada do tačke sa koordinatama Y=4740556,35 X=6600268,53, a zatim graničnom linijom između kat. parc. br. 3644 i 2257, 2254, 2252 do početne tačke opisa granice.

2. 9. Vlasništvo u okviru zaštićenog područja

U zaštićenom području „Kapetanovo i Brničko jezero“ u predloženim granicama zastupljene su obje vrste vlasništva, i to (i) državno vlasništvo (Država Crna Gora, sa subjektom raspolaganja Vlada Crne Gore i (ii) privatno vlasništvo sa različitim vidovima svojine i pravima korišćenja. Popis parcela i vlasnika dat u Prilogu IV

3. PRIRODNE, STVORE I PREDIONE ODLIKE ZAŠTIĆENOG PODRUČJA

3.1. Fizičke karakteristike zaštićenog područja

3.1.1. Geografski položaj

Po svom geografskom položaju buduće zaštićeno područje „Kapetanovo i Brničko jezero“ se nalazi na planini Lukavici na nadmorskoj visini 1678m, Lukavica se nalazi u centralnom dijelu Crne Gore između Maganika i Moračkih planina. Prostire se na teritoriji dvije opštine Kolašin i Nikšić. Lukavica predstavlja visokoplaninski proctor iznad 1300m bogat pašnjacima gdje su se u prošlosti nalazili mnogobrojni katuni, zahvaljujući bogatstvu u izvorima i ispaši. Najveći dragulj ovog prostora je Kapetanovo jezero koje zajedno sa Manitim ili Brnjičkim predstavlja veliki potencijal ovog područja za razvoj izletničkog turizma. Iako se nalazi na teritoriji opštine Kolašin, najbolja saobraćajna veza je od grada Nikšića preko Nikšićke župe, Konjskog i Bara Bojovića oko 40km asfaltnim putem. Druga veza jezra je lošim makadamskim putem preko Veljeg dubokog i Međuriječja do Kolašina oko 55km.

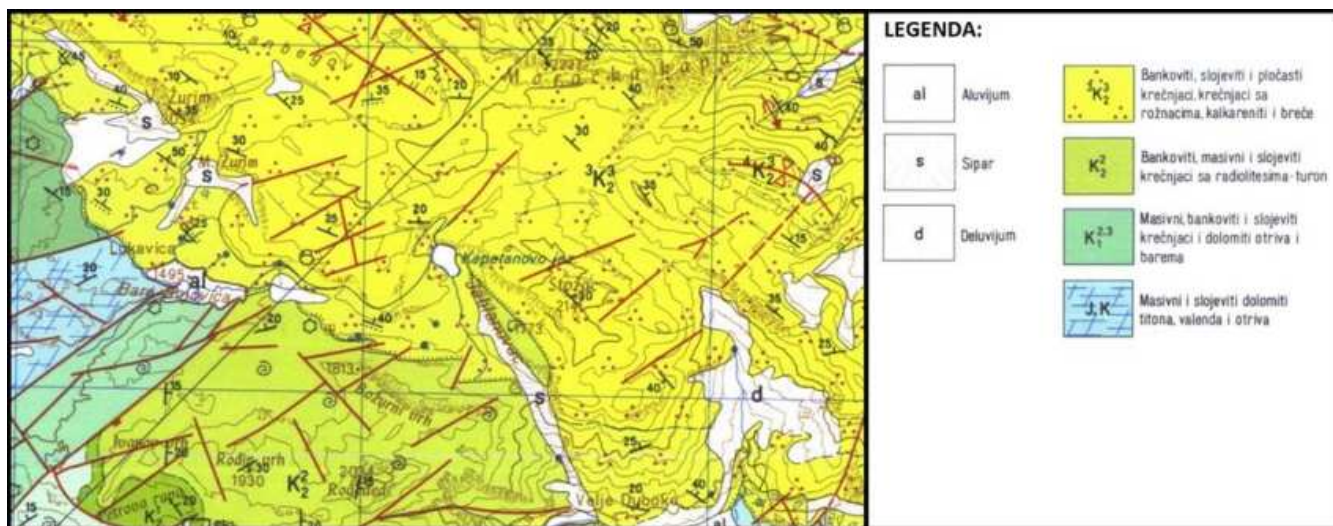
Centralna koordinata samog zaštićenog područja ima sljedeće geografske koordinate u DKS sistemu: 66 01877,38 47 41062,42

3.1.1.2. Geološke karakteristike

3.1.1.3. Osnovne geološke karakteristike

Geološka građa terena se daje preko facijalno-litološko-stratigrafskog sastava terena i njegovog geotektonskog sklopa. Tereni opštine Kolašin su složenog geološkog sastava. Te terene izgrađuju stijene i stijenske mase paleozojske, mezozojske i kenozojske ere sa brojnim periodama i još brojnijim facijama i litološkim članovima. Sve stijenske mase koje učestvuju u izgradnji terena pripadaju poznatim facijama: glinovito-škriljavoju, karbonatnoj, magmatskoj, dijabaz-rožnoj, flišnoj, faciji slatkovodnih sedimenata i klastičnoj faciji.

Glinovito-škriljavu faciju, čine raznovrsni škriljci, glinci, manje ili više škriljavi glinovito-laporovito-pjeskoviti slojevi sa i bez sočiva konglomerata i krečnjaka, karbona i perma.



Slika 5. Geološka karta okoline Kapetanovog jezera

Karbonatnu faciju čine stratifikovani, a redje i masivni, krečnjaci, dolomitični krečnjaci, krečnjački dolomiti i dolomiti trijasa, jure i krede (mezozoika). Ove stijene izgrađuju djelove terena u literaturi poznatog kao karst Dinarida. Njihova moćnost se procjenjuje na preko 3 km, a pripadaju poznatim regionalnim geotektonskim jedinicama jugoistočnih Dinarida. Stijenske mase ove facije izgrađuju

(osnovno gorje) većeg dijela južnih djelova sliva Morače, počev nešto nizvodno od ušća njene desne pritoke rijeke Sjevernice do Zetske ravnice, i manje krajnje sjeverne djelove sliva.

Vulkanogenu faciju čine andeziti, daciti, kvarceratofiri i keratofiri (vulkaniti) srednjeg trijasa i tufovi i tufiti (sedimentno-vulkanogeni) također srednjeg trijasa. Ove stijenske mase su erozijom Morače otkrivene u njenom koritu, a izgradjuju i djelove terena krajnjeg sjeverozapadnog dijela sliva (Javorje). Dijabaz-rožnu faciju čine jurski pješčari, glinci, laporci i glinovito-laporoviti krečnjaci u smjeni sa probojima jurskih magmatrskih stijena.

Flišna facija je predstavljena glincima, laporcima, pješčarima, škriljcima, krečnjacima i prelaznim varijetetima ovih litoloških članova sa ređim sočivima i proslojcima konglomerata i breča gornjekredno-paleocenske i paleogene starosti. Litološki flišni kompleks krednopaleocenske starosti učestvuje u izgradnji dijela sliva Gornje Morače.

Klastična facija je predstavljena zrnastim sedimentima promenljive granulacije počev od glina, prašina do blokova (sa prečnikom i preko 1 m) kvartara: glacijala, glaciofluvijala, aluvijala, deluvijala i jezerski sedimenti. Ovi sedimenti ređe zaplavljaju osnovno gorje izgrađeno od stijena navedenih facija. Geotektonski sklop terena – Predmetni tereni su djelovi prostranih regionalnih geotektonskih jedinica spoljašnjih Dinarida. Unutar navedenih regionalnih geotektonskih jedinica i reda javljaju se brojne razlomne i naborne strukture nižih redova: kraljušti, reversni rasjedi rasjedi različitih položaja u terenu, kao i brojni nabori počev od onih metarskih do onih kilometarskih.

3.1.1.4. Geomorfološke karakteristike

Geomorfološke odlike su direktna posledica paleogeografske evolucije terena, tj. stratigrafsko-litološkog sastava, geotektonskog sklopa i klimatskih odlika šireg regiona. U djelove sliva Morače izgrađenog od krutih, dobro-okamenjenih stijena izgrađenih od mezozojskih karbonata i vulkanita antiklinorijuma Žijovo, Maganik-Prekornica i sinklinorijuma doline Zete, Morača je sa svojim pritokama: Malom rijekom, Kruševačkim potokom, Bogutovskim potokom i Mrtvicom usjekla duboke kanjone i preko 1.000 m. Ovo su markantne i poznate pojave glaciofluvijalne erozije. U tim terenima kanjon Morače, regionalno gledano, nastao je usijecanjem Morače u stijenske sedimentne mase koje imaju pružanje zapad – istok, tako da rijeka Morača predstavlja pravu probojnicu. Krajnji sjeverni djelovi sliva (čelo Durmitorske navlake) također su izgradjeni, dobrim dijelom, od krečnjaka a i vulkanita. Djelovi terena predmetnog sliva, izgradjeni od od krečnjaka i dolomita, sa pojavama, nastalih procesom karstifikacije, različitih dimenzija, oblika, prostornog položaja, međusobnog odnosa i funkcija, karakteristični su za holokarst – ljeti karst. Sinklinorijum Gornje Morače, izgrađen od flišnog litološkog kompleksa – pretežno mekih vezanih slabo okamenjenih stijena, erozijom voda Morače dao je proširenu dolinu sa dosta strmim padinama. To uslovljava pojavu površina ubrzanog spiranja, jaružanja, kidanja a i klizanja. Uz ovo, krajnji sjeverni djelovi sliva izgradjeni od krutih stijena dali su moćne i prostrane drobine – sipare, koji opterećuju niže terene izgradjene od slojeva fliša. Na visokim djelovima terena sliva prisutne su prostrane (a i moćne) naslage glacijalnih sedimenata – morene. Tereni sliva Morače su, uglavnom, pravi planinski tereni sa vrhovima od kojih neki prelaze kote i od 2.000 m. Među tim planinama svojom visinom i rasprostranjenjem ističu se: Kamenik (1.784 m), Prekornica (1.926 m), Maganik (2.123 m), Veliki Žurim (2.034 m), Kapa Moračka (2.227 m), Stožac (2.140 m), Lola (2.158 m), Gradište (2.214 m), Vjeternik (1.283 m), Žijovo (2.130 m), Treskavac (2.024 m). Ovi planinski masivi među sobom su razdvojeni dubokim kanjonima rijeke Morače i njenih pritoka: Mrtvice, Sjevernice i Male rijeke, koje su se usjekle na kotama nižim od 300 m. Čitav masiv Moračkih planina može se podijeliti u nekoliko grupa, koje se posebno izdvajaju. Centralo mjesto zauzimaju vrhovi: Kapa Moračka (2227m) sa Čukom (2216 m) i Šupljom Gredom (2132 m). Drugu grupu čine: IlijinVrh (2030 m), Lukovica Piperska, Mali i Veliki Žurim (2034 m). Na zapadu posebnu grupu čine Lola Moračka i Javorje. Posebni vrhovi sa istočne strane Stožac (2140 m) i Vojinovac (2050 m). Sa lijeve strane posebnu grupu čine Gradište Moračko (2214 m), Babin Zub (2234 m) i Sto (2170 m).

Glacijacija-Lukavica

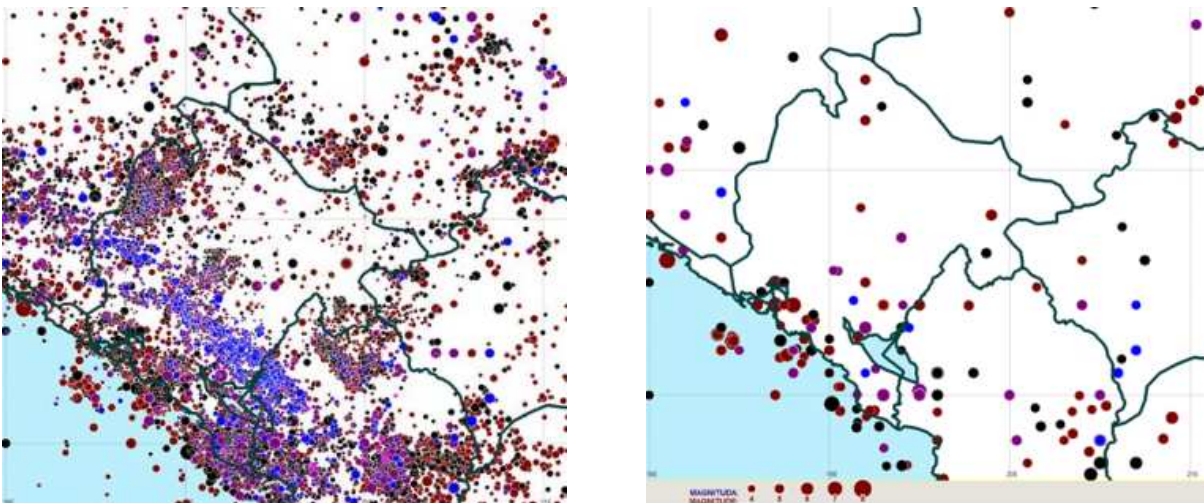
Lukavička glacijacija je zahvatala proctor oko 200 km². Još je J. Cvijić (1921) uočio interesantnost oblika glacijacije “koji I svakog prolaznika zadibljuju svojom očuvanošću”. I ostali istraživači (P. Šobajić, 1926, K. Kayser, 1932, H. Liedtke 1962) uzgredno su se bavili pitanjima ove glacijacije, , ističući potrebu njenog

temeljitijskog upoznavanja. Podrobnije smo izložili rezultate svojih istraživanja ove moćne glacijacije u knjizi Nikšićki kraj (B. Radojčić, 1982), a ovdje ćemo navesti neke važnije konstatacije. Centar zaleđivanja ovih visokih zaravni bili su planinski vrhovi: Gackove grede, Veliki I Mali Žurim I Ilin vrh. Oko ovih vrhova, koji su štrčali kao ostrva, led se širio u obliku štita pa je glacijacija imala platonski karakter (fjordovski tip). Sa visokih površi niz udoline led se spuštao u niže predjele ili se stropoštovao padom niz strme padine. U višem dijelu Donje Lukavice moćni lednici, krećući se ispod Mrtvice, Krsca i Kape moračke, niz Radivojevu prodo, izdubili se basen Kapetanovog jezera i prekrivali su Trebješ. Drugo sabiralište leda bilo je u Jablanovcu, gdje je očuvan veliki cirk, odakle je lednik prelazio preko prečage iznad Manitog jezera spuštao se u Trebješ. Zapadnije na Trebješju je bila bifukadja. Jedan dio leda se kretao prema Milin dolu, u pravcu Veljeg Dubokog i doline Mrtvice, a drugi ka Maloj Lukavici I niže u Bare Bojovića. Na Trebješju je očuvano nešto padinskih morena u obliku zatalasastih uzvišenja. Ledena masa koja je prekrivala Gornju Lukavicu imala je sabiralište u Ivanbegovom katunu i Štirnom dolu. Dio ledene mase se kretao prema dolini Bijele, a drugi dio je prelazio između Velikog i Malog Žurima u Donju Lukavicu. Prema morenama sačuvanim na padinama Gackovih greda i Žurima, led je se kretao i prema Krnovu, gdje je obodom, između Krnovske glavice i Komandirova brda, ostavio morene debele i do 100 metara. Razbijene, i manje moćne, morene spuštale su se prema zapadu u Gradačku poljanu i dolinu Surdup. Zbog dinamike reljefa, ovdje one ne pokazuju jasan lednički jezik kao na drugim krajevima ove glacijacije. Materijal od kojega su izgrađene morene na Krnovu dosta je sitan i razbijen, jer pretežno potiče od naslaga gornjokrednog fliša. Ove morene je J. Cvijić (1921, str. 16) zbog toga i nazvao šarenim. Ledik koji se od Lukavica i Konjskog kretao sjevernije od Jadovića i Pavića glavice, kroz Jablanov do i Zakraj, skretao je prema Gornjem Vučju i ovu zaravan pokrio morenskim naslagama. Glacijalne tragove u Gornjem Vučju karakterišu brojna manja udubljenja oblika plitkih rupa, između kojih su krpe morena slabo izraženog oblika, što H. Liedke (1962, str 293) upoređuje sa mlađim morenama nordijskih i alpskih pejzaža. Ovakav reljef je nastao u uslovima tankog leda, koji je pretežno stagnirao u udubljenjima na zaravni. Poznato je da led u uravnjenoj podlizi, ukoliko je tanji od 60 metara, uglavnom miruje i svojom težinom dubi podlogu. Oblike ovakvog reljefa u ovom kraju uočio je i K. Kayser (1932, str 255) na zaravni Krnovo i u predjelu Blaca. Otoka lednika, koji je prekrivao Gornje Vučje, oticala je dolinom kojom je tada tekla rijeka Surdup. Dolina Surdup se u predjelu Prage proširuje i tu su nagomilane veće naslage fluvio-glacijalnog materijala. U njemu su uječene terase, od kojih je starija šira i visoka oko 10 m, a mlađa uža i visoka 4 m. Ovom dolinom preturen je fluvio-glacijalni nanos do polja Šipačna i Gornjeg polja. Sa zaravni Konjsko, gdje je debljina leda, kako se može zaključiti po morenama na okolnim vrhovima, dostizala i preko 150 m, lednički jezici su se kretali raznim pravcima. Između Dažnika i Đurakova brda uvlačio se lednički jezik na zaravan Donje Vučje i završio sa moćnom čeonom morenom, kod starog puta Nikšić-Šavnik, na visini 1260 m. Glavna masa leda sa Konjskog kretala se prema Bukoviku, udubljenjem između Đurakova brda i Javorka i završavala se na zaravni Ivanje. Bukovički lednik ostavio je debele naslage morena, koje su se u Ivanju spuštale do visine 1080 m. Lednik se na dva mjesta iz glavne doline prebacivao u sporedne niže djelove, prebacujući i morene, pa je tako došlo do pojave bifluentnosti. Ovakve su pojave najočitije na prijelazu od Balaca ka Tačevinama i od Bukovika ka Seocima. U Tačevine se lednik spuštao do 1060 m, a u Seoca do 980 m. Otoka bukovičkog lednika zasula je fluvio-glacijalnim materijalom Ivanje, zatim preko žljebine, usječene u krečnjake i do 20 m duboko, prebacila velike količine materijala u Lukovsko polje i dalje tekla preko zaravni Granice i u Gornje polje. Otoka lednika koji je Tačevinama ostavio velike naslage morenskog materijala usjekla je surdup prema Kunovu i dalje tekla u dolinu Gračanice. Ivične morene glečera Konjskog osobito su visoke i moćne na Kobiljoj glavi i na Golim brdima. Velika ledena masa prebacivala se preko Golih brda na podove Trešnjice, a tu se lednik razdvajao u dva dijela, ostavljajući po sredini visoke morene na brdu Čapljeznica (1319 m), koja je kao Gola brda pokrivena morenama. Morene su bez više vegetacije i upadljivo se vide i sa većih udaljenosti. Ovi lednici su se spuštali do Poljica (1000 m), Debelog krša (998 m) i Oblatnog. U Oblatnom su se sastajale morene sa Konjskog i sa Kuskog brda. Između Oblatnog i Zagrada, u rudniku boksita, bušenjem je utvrđena debljina morene od 76 . Otoka i ovih lednika usjekle su brojne vododerine ili žljebine.

3.1.1.5. Seizmološke karakteristike područja Kapetanovog i Brničkog (Manitog) jezera
Geološkom i tektonskom regionalizacijom Crne Gore, prostor Kapetanovog jezera se nalazi na izrazito planinskom dijelu Crne Gore, poznat pod nazivom Moračke planine. Jedan veći dio tog planinskog masiva naziva se Lukavica a njen dio gdje se nalaze Kapetanovo i Brničko jezero naziva se Mala Lukavica. Cijeli taj prostor, u geotektonskom smislu pripada mikroregiji Unutrašnjih Dinarida. Generalno, Unutrašnji Dinaridi pokazuju tendenciju navlačenja i uzdizanja preko tektonske jedinice Spoljašnjih Dinarida koji na području Crne Gore obuhvataju lanac Primorskih planina.

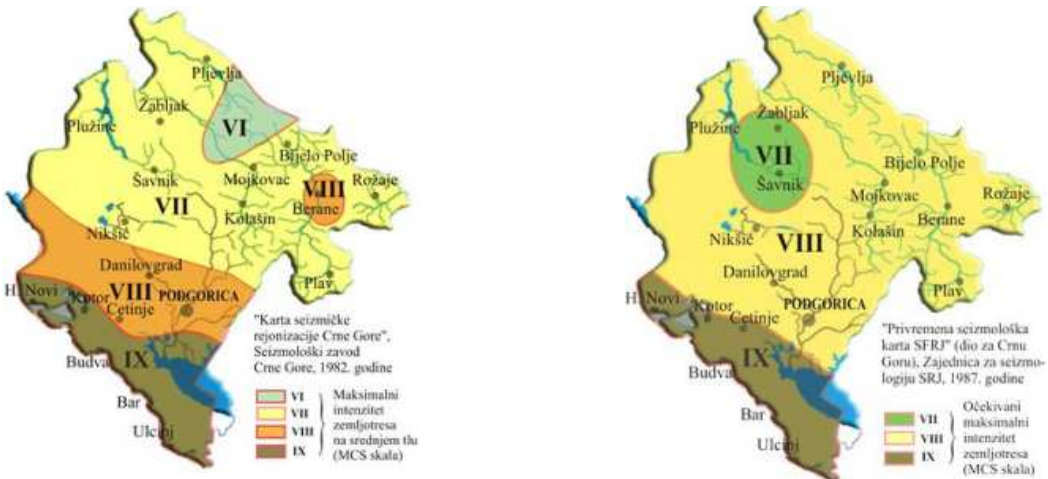
Područje cijele Opštine Kolašin, a samim tim i područje Male Lukavice, ne odlikuje se značajnijom manifestacijom seizmičnosti (Slika 6). Najbliže značajne seizmogene zone nalazi se na rastojanjima od oko 40 km i to na području Berana i seizmički aktivnog pravca Skadar - Bjelopavlička ravnica. Relativno udaljenije seizmogene zone su: aktivni seizmički pojas Jadranskog priobalnog pojasa (na rastojanju od oko 80-100km), kao i žarišta u jugoistočnoj Srbiji. Po učestalosti zemljotresa izdvajaju se indukovane seizmička aktivnosti i to: na području sjeverne Albanije - vezana za akumulaciju HE Fierza (udaljena oko 40 km), kao i zona akumulacije HE Piva.

Od savremenih značajnijih potresa lociranih u bližem okruženju Kolašina izdvaja se zemljotres od 04. januara 2018. godine - lociran 7 km sjeverozapadno od Plava. Prema finalnom parametarskom rješenju jačina zemljotresa iznosila je 5,1 jedinice Rihterove skale, a dubina hipocentra 11 km. Najjači afteršok ovog zemljotresa $M=4.1$ od 11. februara imao je lokaciju vrlo blisku lokaciji glavnog udara.



Slika 6. a) Karta epicentara zemljotresa u Crnoj Gori i neposrednom okruženju u periodu 1944-2019 godine. b) Izdvojeni snažniji zemljotresi ($M > 4,5$) u širem okruženju Kolašina. Veličina simbola na karti indicira njegovu jačinu dok boja simbola označava dubinu žarišta

Seizmički hazard za teritoriju Crne Gore definisan je u više navrata primjenom različitih metodoloških pristupa. Značajno je pomenuti neke od postojećih seizmoloških podloga, koje su bile - ili su i dalje u upotrebi: Prema Seizmičkoj rejonizaciji Crne Gore cijelo područje Opštine Kolašin nalazi se u zoni 7-og odnosno 8-og osnovnog stepena seizmičkog intenziteta – za povratne periode od 200 odnosno 500 godina, respektivno. Zone prikazane na slici 7. odnose na na srednja tla - čija litološka definicija, brzina i raprostiranje seizmičkih talasa, kao i gustina materijala najbolje prezentuju realna tla koja su najzastupljenija na području Crne Gore.

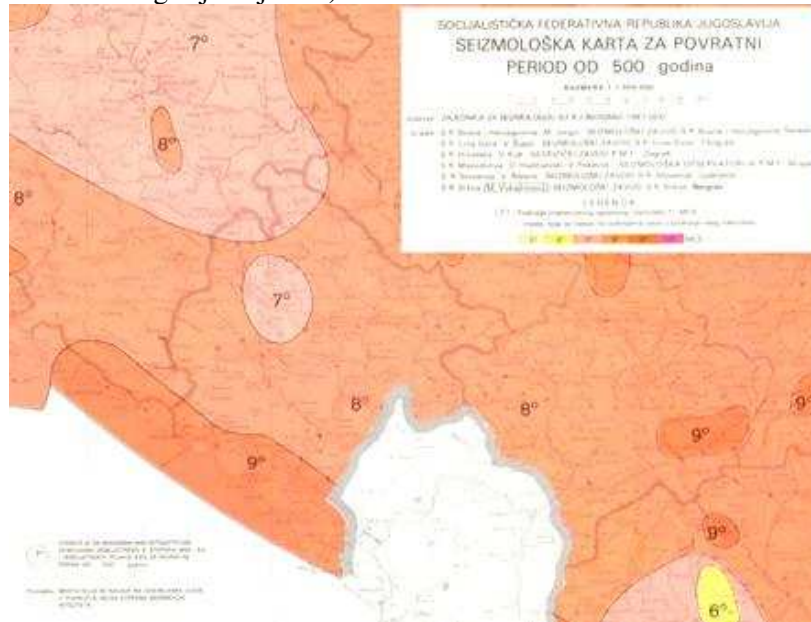


Slika 7. Karte Seizmička rejonizacija Crne Gore (1982.):

a) za povratne periode od 200

b) za povratne periode od 500 godina.

Privremena seizmološka karta intenziteta (1987. godina) (Slika 6) sastavni je dio "Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima" (Službeni list SFRJ br. 31/81 sa izmjenama br. 49/82, 29/83, 21/88 i 52/90) i predstavljala je osnovu za projektovanje objekata visokogradnje (tzv. II i III kategorija objekata).

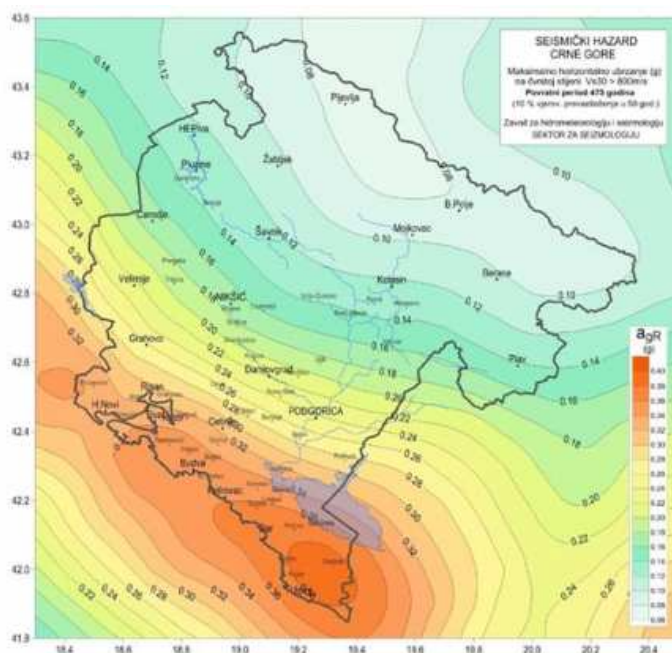


Slika 6. Seizmološka karta za povratni period zemljotresa od 500 godina, podloga za projektovanje objekata II i III kategorije.

Na osnovu svih dosadašnjih istraživanja hazarda za potrebe definisanisanja parametara za projektovanje zgrada u seizmičkim uslovima izrađena je karta seizičkog hazarda Crne Gore (sadržana u dokumentu Nacionalnog aneksa za Eurokod 8: Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija – Dio1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade, MEST EN 1998-1: 2015, Institut za standardizaciju Crne Gore, 2015) koja je služi kao osnova za definisanje seizmičkog dejstva u proračunu konstrukcija primjenom pomenute tehničke norme (Slika 5). U usvojenom Nacionalnom Aneksu date su diskretne vrijednosti ubrzanja za listu definisanih mjesta. Relevantni izvod za Kolašin dat je u Tabeli 1 i na Slici 7.

Tabela 1. Izvod is spisaka gradova i naselja sa pripadajućom seizmičkom zonom i referentnim maksimalnim horizontalnim ubrzanjem a_{gR} za povratni period $T = 475$ godina (u abecednom redu)

Grad-naselje	Seizmička zona	a_{gR} (g)	a_{gR} (m/s ²)
Kolašin	III	0.124	1.22



Slika 7: Seizmički hazard: Očekivano max horizontalno ubrzanje izraženo u djelovima g- za povratne periode od 475. godina izračunato za tlo koje prema Eurokodu 8 kategorisano klasom A.

3.1.1.6. Hidrološke i hidrografske karakteristike

Kapetanovo jezero se nalazi u jugoistočnom dijelu Lukavice, između visokih vrhova (Ilin vrh, 2052 m, Krstac, 2098 m, Kapa moračka, 2226 m i Suvi vrh 2058 m) na nadmorskoj visini 1678 m. Prostor oko Kapetanova jezera izgrađen je od durmitorskog fliša. Basen jezera u pleistocenu je bio prostrani cirk, u koji su se sa velikim padom, od 100 do 150 m, spustali lednici iz viših cirkova, jednog od jugoistoka, između katuna Brnjika i Jablanovca, a drugog od sjeverozapada sa najviših djelova Radojeve prodoli. Pored erozivnih oblika, ovi lednici su po dolinskim stranama ostavili i morene. Iz circa Kapetanova jezera led se preko niže prečage spustao na Trebješ, a odatle u obliku ledničke bifurkacije jedan ledniči jezik se kretao prema Mrtvom dubokom, a drugi prema Barama Bojovića. Jezero je izduženo u pravcu jugoistok – sjeverozapad do 480 m, a široko je 330 m. Najveća dubina jezera u krajnjem sjeverozapadnom dijelu iznosi 37 m, dok je jugoistočni dio plitak, znatnim dijelom do 1 m dubine. Prema S. Stankoviću (1975), čije podatke mjerjenja navodimo, dužina obalske linije, ljeti u vrijeme nižeg vodostaja, jeste 1420 m, površina

92 180 m², a zapremina 1 194 440 m³. Kapetanovo jezero hrane vodom padavine, voda od otopljenog snijega u okolini, sublakustrijski izvori i sezonski potok iz nižih djelova Radojeve prodoli, koji prije ušća u jezero, sa desne strane, prima vodu jednog kraćeg potoka. Kapetanovo jezero gubi vodu otokom, u pravcu jugoistoka ka Trebješu, koja reguliše nivo vode jezera. Godišnja amplitude vodostaja rijetko dostiže do 1 m. Voda Kapetanova jezera je čista, a njena providnost je do 9 m. Površinska voda jezera ljeti se zagrije do 18° C, dok je temperature vode u većim dubinama između 4° i 6° C. Do Kapetanovog jezera postoji kolski put od Nikšića, preko Konjskog i Bara Bojovića, kao i nešto nepovoljniji od Krnova preko Gornje Lukavice. Izgrađen je i lokalni kolski put Međuriječje – Velje Duboko – Kapetanovo jezero, kojim se do jezera i katuna u okolini dolazi iz doline Morače. Okolina Kapetanova jezera je bez šumske vegetacije, što umanjuje ljepotu pejzaža. Ono što čini specifičnost jezera i okoline je ljepota pogleda na okolinu i raznovrsnost glacijalnog reljefa. Oko jezera su katuni Rovčana, što posjetiocima pruža mogućnost da upoznaju specifičnosti stočarenja na okolnim planinskim površinama i vrhovima.



Slika 5 Kapetanovo jezero

Manito (Brnjičko) jezero

Ovo jezero se nalazi jugoistočno od Kapetanovog jezera, udaljeno od njega oko 1 km vazdušne linije, na nadmorskoj visini 1773 m, tj. višoj 95 metara od Kapetanova jezera. Do Manitog jezera se dolazi dosta naglim usponom od Kapetanova jezera, preko sedimenata durmitorskog fliša, i dosta rasprostranjenog siparišta, a potom preko više manjih rupa, koje su dio cirka Jablanovca, u čijem se najnižem dijelu nalazi jezero. U vrijeme pleistocena cirka Jablanovac bio je ispunjen ledom, čiji se dio prebacivao preko prijevoja u sjeverozapadnom obodu ka cirku Kapetanova jezera, a dio ka zapadu, preko prijevoja, sa još većim padom, od 150 m, prema prostranom sabiralištu leda Trebješu. Manito jezero je dugo 200 m, u pravcu zapad – istok, široko 120 m, a dužina obalske linije mu je 610 m. Sjeverna obala je stjenovita, a ostali dio je močvaran i obrastao bujnom travnom vegetacijom. Najveća dubina jezera, u središnjem dijelu, iznosi 13,5 m. Površina jezera je 26 000 m², a zapremina 164 178 m³. Jezero dobija vodu od padavina, od otapanja

snijega, ali i od dva stalna izvora sa južne strane obale, koji su ljeti vrlo male izdašnosti. Jezero gubi vodu kroz ponor, koji je u sjeverozapadnom dijelu obale, ispod strme prečage, i koji guta dosta vode u vrijeme višeg nivoa jezera, tako da je regulator nivoa jezera, što se tokom godine malo mijenja. Okolina jezera je bez šumske vegetacije. Zbog znatne nadmorske visine i visine okolnih strana, temperature vode jezera ljetnjih mjeseci dostigne jedva do 15° C, dok je zimi dugo zamrznuto.

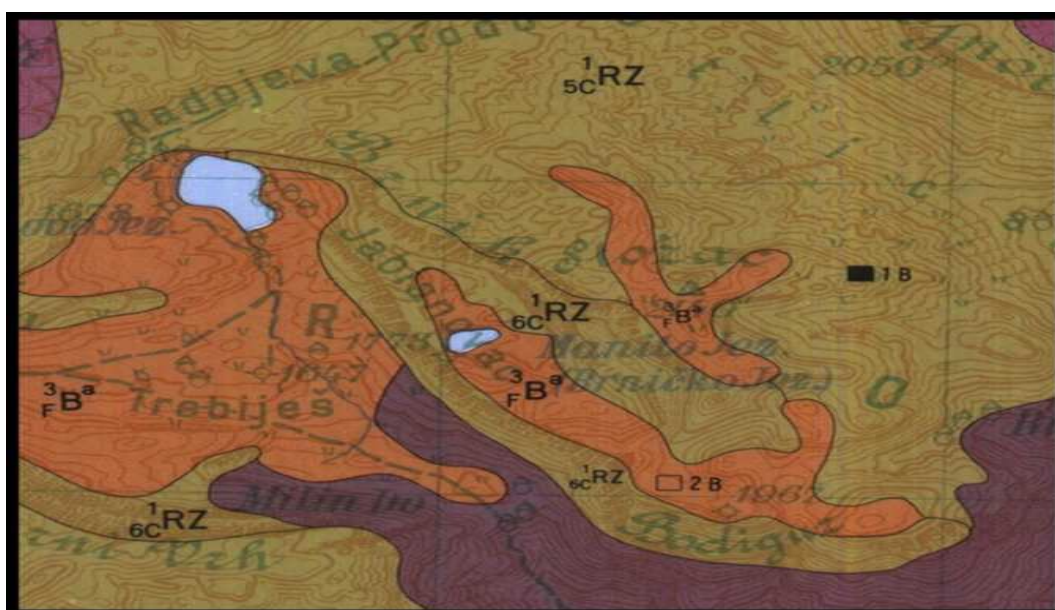


Slika 6. Brnjičko (Manito) jezero (foto: J.Gazdić)

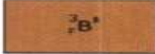


3.1.1.7. Pedološke karakteristike

Zemljišni pokrivač opštine Kolašin karakteriše heterogenost u pogledu zastupljenosti pojedinih tipova zemljišta i njihove potencijalne plodnosti. Bonitet (produktivnost) ovih zemljišta vrlo je različit i u zavisnosti je od hemijskih svojstava (prusustva humusa) i fizičkih osobina (zadržavanje vlage). Ona su podijeljena u osam kategorija (bonitetnih klasa). Zemljišta visoke plodnosti su sva duboka i srednje duboka zemljišta na ravnim i zaravnjenim terenima do 1000 mm na kojima je moguće primjena mjera savremene agrotehnike. Svrstana su u prvu i drugu bonitetnu klasu. Ovim klasama pripadaju aluvijalna i aluvijalno deluvijalna zemljišta. Zemljišta srednje plodnosti su ona koja pripadaju III i IV bonitetnoj klasi. Ovoj vrsti plodnosti pripadaju, takođe, aluvijalna i aluvijalno deluvijalna zemljišta (oko 10% ukupnih površina zemljišta ove plodnosti) i sva smeđa zemljišta na krečnjaku i dolomitu (gajnjača i ilovača). Zemljišta ograničene plodnosti su zemljišta V i VI bonitetne klase. Ova zemljišta u se sretaju po stranama između terasa i koriste se kao voćnjaci i po visočijim stranama kotlina na kojima su uglavnom livade, a rjeđe oranice, što je karakteristično za seline. Zemljišta vrlo niske plodnosti su zemljišta VII i VIII bonitetne klase. U dolini Tare ova zemljišta se sretaju na siparima, relativno strmim stranama, velikim visinama. Na njima se sretaju rijetke šumske zone zakrčljalog šumskog drveća (često je kleka, izmiješana sa borovnjacima) ili je to rijetko visoko drveće. Neplodne površine uglavnom spadaju kamenjari, zemljišta, pod jezerima, gradskim naseljima, industrijskim i turističkim zonama, individualnim zgradama, putevima, asfaltom, betonom, parkovima, rudokopima, pozajmišta, deponijama i sl. Ovakvog zemljišta ima i u dolini Tare i Morače i ono ima tendenciju širenja, posebno pod uticajem antropogenog faktora, odnosno širenja, posebno pod uticajem antropogenog faktora, odnosno širenja gradskih i prigradskih naselja i izgradnje

saobraćajnica preko plodnih poljoprivrednih površina kroz kotline ovog kraja. Ova pojava je naročito izražena u Kolašinu. Zemljišta kao uslov razvoja poljoprivrede s obzirom na razvojnu ulogu poljoprivredne djelatnosti i značaj proizvodnje zdrave hrane, revitalizacija degradiranih i dalja zaštita i unapređenje korisnih poljoprivrednih površina treba da budu jedan od prioritarnih zadataka. U tom cilju neophodno je: -preduzeti potrebne tehničke, melioracione i biološke mjere radi sanacije i dalje zaštite najugroženijih površina (podzide, drenaže, zasadi i dr.); -revitalizovati obradive površine koje su napuštene i pretvorene u utrine i pašnjake; -izgraditi kanale za navodnjavanje i odvodnjavanje obradivih površina aluvijalnih ravni u dolini Tare i Morače, kao i nižih riječnih terasa, a u cilju poboljšanja kvaliteta zemljišta i povećanja njegove produktivnosti; -pažljivo trasirati planinske puteve, sa što manjim zasijecanjem travnog pokrivača u najvišim predjelima i sa odgovarajućim uređenjem ivičnjaka radi regulisanja oticaja padavinskih voda sa kolovoza - regulisati riječna korita (naročito Tare i njenih većih pritoka) radi zaštite obradivih površina od bujičnih voda i odnošenja plodnog zemljišta; - kontrolisati upotrebu hemijskih sredstava u poljoprivredi radi očuvanja boniteta zemljišta i podizanja ekološkog kvaliteta proizvoda; -kontrolisati i povremeno ograničavati ispašu na ugroženim pašnjačkim površinama i dr.



LEGENDA:

	7B* Smeđe kiselo zemljište na flišu srednje duboko Distric Cambisol on fische middle deep
	7B* Smeđe zemljište na karbonatno-silikatnoj podlozi plitko šumsko Cambisol on calcareous-silicate rocks shallow, forest type
	1 6C RZ Rendzina na tvrdim karbonatima (buavica) vrlo plitka i plitka Organomineral Calcomelanosol (Buavitza) very shallow and shallow

Slika 7. Pedološka karta terena

3.1.1.8. Klimatske karakteristike

Klimatski, ovo područje ne razlikuje se mnogo od ostalih planinskih djelova Crne Gore. Na cijelom području Moračkih planina, ne postoje kontinuirana meteorološka mjerenja i osmatranja, tako da klimatsku sliku možemo dobiti na osnovu podataka sa najbliže meteorološke stanice koja se nalazi u Kolašinu i podataka iz Atlasa klime Crne Gore. Cijelo područje Opštine Kolašin odlikuju se velikom klimatskom raznolikošću, koja se ogleda u vremenskoj i prostornoj raspodjeli svih klimatskih elemenata. Na ovim prostorima je prisutno preplitanje modifikovane mediteranske i umjereno kontinentalne klime, uz prisustvo

i tipične planinske klime. Najvažniji faktori koji uslovljavaju značajnu izdiferenciranost klime ovog područja imaju geografski položaj, uticaj Jadranskog mora i reljef. Teritorija opštine Kolašin zauzima dio središnje regije Crne Gore i jugoistočne djelove regije Visokih planina i površi, tako da svojim položajem pripada sjevernom umjerenom klimatskom pojasu. Jadransko more, koje je od Kolašina, udaljeno 74 km vazdušne linije, ima veoma izraženu modifikatorsku ulogu koja se ogleda u uticaju maritimnih vazdušnih masa koje donose realativno velike količine padavina. Uticaj reljefa kao modifikatora klime u širem području Kolašina je stalan i jako izražen zbog njegove razuđenosti sa velikim visinskim promjenama na malim udaljenostima. Kao posledica uticaja ovih glavnih faktora klima područja opštine Kolašin je različita, od izmijenjene mediteranske i submediteranske u dolini Morače, preko kolašinske kotline, gdje je umjereno kontinentalna do okolnih planina, koje imaju planinsku klime. Karakteristike klime su umjereno topla ljeta, hladne i snjegovite zime sa jasno izraženim prelaznim godišnjim dobima. Osnovne odlike klime dobili smo na osnovu analize sljedećih klimatskih elemenata za period osmatranja 1991-2020. temperatura vazduha, relativna vlažnost vazduha, oblačnost i insolacija, količina padavina i vjetar. Mjerenja i osmatranja svih klimatskih elemenata vrše se na Glavnoj meteorološkoj stanici u Kolašinu na 950 mnm.

Klima područja Kapetanovog jezera je tipična planinska, koja se odlikuje kraćim i svježim ljetima, dugim, umjereno hladnim i snjegovitim zimama, relativno visokom godišnjom sumom padavina, toplijom jeseni od proljeća i kratkim vegetacionim periodom.

Na osnovu podatka sa karata Atlasa klime Crne Gore, srednja godišnja temperatura vazduha za područje Kapetanovog jezera i okoline kreće se u rasponu od 0-20C. Srednja temperatura za ljetnji period je od 8-100C, a zimska je od -6 do -80C, dok su proljećne i jesenje dosta ujednačene i imaju vrijednost od 0-20C. Srednje godišnje maksimalne temperature su od 6-80C, dok su minimalne od -2 do -40C. Ukupna godišnja insolacija ili dužina sijanja sunca je oko 1600 sati. Područje prima velike količine padavina tokom godine koje se kreću prosječno oko 2.200 mm/m2. Većina kišnih padavina se izluči u ranu jesen i kasno proljeće, dok u kasnu jesen, zimi i u rano proljeće snijeg je glavna vrsta padavina koja formira dugotrajan sniježni pokrivač sa maksimalnim vrijednostima od 160 do 200 cm. Ovakav pluviometrijski režim padavina ukazuje na veliko učešće snijega u ukupnoj godišnjoj količini padavina, što se direktno odražava na vodostaj, vodni bilans i termički režim Kapetanovog i Brnjičkog jezera. Naravno ovakav režim padavina ima direktan uticaj i na ostale hidrografske objekte (izvori, lokve i potoke) cijelog područja male Lukavice. Jesenje kiše popunjavaju deficit vode nastao tokom ljetnjeg dijela godine i ujednačavaju vodni bilans i termički režim svih hidrografskih objekata. Snijeg, koji se izluči tokom zimskog dijela godine, dominantno učestvuje u hranjenju jezera u proljeće i rano ljeto. Zbog toga su, tokom zime vodostaji niski, a u proljeće visoki. Velika količina vode u proljeće doprinosi velikoj izdašnosti brojnih periodičnih izvora na cijelo području Lukavice i direktno utiče na vodostaj Kapetanovog i Brnjičkog jezera, dok tokom ljeta, zbog nedostatka padavina, mnogi od izvora presuše a jezera imaju nizak vodostaj. Dakle osnovna karakteristika Lukavice su obilje vode u proljeće i presušivanje mnogih izvora i tokova za vrijeme ljeta. Ukupan broj dana sa padavinama je 160, dok je broj ljetnjih dana, prosječno 60 tokom godine.

Da bi dodatno kvantifikovali klimatsku sliku cijelog područja urađena je analiza i grafički prikazana karakteristika najvažnijih klimatskih elemenata, na osnovu podataka sa Glavne meteorološke stanice u Kolašinu.

Temperatura vazduha

Na osnovu analize podataka temperature vazduha za period 1991-2020 godina dolazimo do podatka da srednja godišnja temperatura vazduha iznosi 8,2°C. Period sa srednjim mjesečnim negativnim temperaturama traje tri mjeseca. To su mjeseci decembar, januar, februar. Najniža srednja temperatura je tokom mjeseca januara, kada iznosi -1,3°C. Najveća temperatura vazduha je tokom mjeseca jula, čija srednja vrijednost iznosi 17,7°C. Na osnovu analize podataka zaključujemo da je jesen toplija od proljeća, što je posledica veće zagrijanosti tla usled visokih ljetnjih temperatura a samim tim i većim izračivanjem tla.

Tabela 2. Srednje mjesečne i godišnje temperature vazduha u Kolašinu izražene u °C, (1991-2020.)

Kolašin	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Sr.god.
Sr.temp.vazd.	-1,3	-0,4	3,1	7,8	12,1	15,8	17,7	17,4	12,7	8,8	4,4	-0,3	8,2

Apsolutna maksimalna godišnja temperatura vazduha zabilježena je u avgustu, i iznosi 37,1°C. Treba istaći i da su pozitivne apsolutne minimalne temperature zabilježene samo u junu, julu i avgustu, dok svi ostali mjeseci imaju negativne. Apsolutna minimalna godišnja temperatura vazduha zabilježena je u januaru, i iznosi -25,2°C. Amplituda između apsolutne minimalne i apsolutne maksimalne temperature iznosi 62,3°C.

Tabela br. 3. Apsolutne maksimalne i apsolutne minimalne temperature vazduha u Kolašinu 199-2020)

Kolašin	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aps.god.
Aps.max.	15,1	19,3	22	27,2	29,9	32,7	35	37,1	32,7	28,4	25,4	13,6	37,1
Aps. min	-25,2	-23,4	-18,6	-10,1	-2,8	0,1	3,5	2,1	-2,1	-7,6	-17,2	-22	-25,2

Relativna vlažnost vazduha

Najvišu srednju mjesečnu relativnu vlažnost vazduha ima decembar (86%), a najnižu jul i avgust (73 %). Ako posmatramo procenat relativne vlažnosti vazduha po godišnjim dobima, dolazimo do zaključka da zima i jesen imaju najveće vrijednosti relativne vlažnosti vazduha, dok najmanje vrijednosti imaju proljeće i ljeto

Tabela 4. Srednja mjesečna i godišnja relativna vlažnost vazduha u Kolašinu izražena u %, (1991-2020.)

Kolašin	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Sr.god.
Relativna vlažnost.	84	80	77	75	76	75	73	73	80	82	84	86	79

Oblačnost i insolacija

Oblačnost kao klimatski elemenat modifikuje intenzitet zračenja i utiče na dužinu trajanja sunčevog sjaja. Budući da oblačnost modifikuje intenzitet zračenja, izračivanja i dužinu trajanja sunčevog sjaja, na osnovu prosječnih vrijednosti izraženih u desetinama pokrivenosti neba oblacima (1/10), utvrđujemo osnovna obilježja oblačnosti u Kolašinu

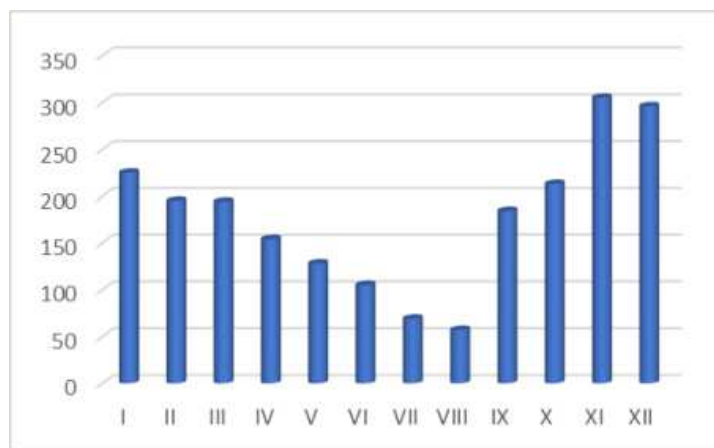
Oblačnost je najveća tokom zime, a najmanja tokom ljeta. Tokom novembra, decembra, januara, februara i aprila ta vrijednost iznosi 7/10, dok je najmanja oblačnost tokom jula i avgusta i iznosi 4/10 pokrivenosti neba. Na osnovu analize podataka dobijenih u vremenskom periodu 1991-2020. godina, dolazimo do zaključka da Kolašin ima srednje godišnje 1640 časova sunčevog sjaja. Najmanja srednja insolacija je za vrijeme zimskog godišnjeg doba, i u decembru iznosi 28 časova sunčevog sjaja, dok je najveća srednja insolacija tokom ljetnjeg perioda, za vrijeme mjeseca juna, jula i avgusta i kreće se od 227 časova u junu do 266 časova sunčevog sjaja u julu mjesecu.

Padavine

Srednja godišnja količina padavina od 2.124 mm/m², svrstava ovo područje u djelove naše zemlje gdje su padavine vrlo visoke. Količina padavina je tako raspoređena da se ljeti izluči 12-14%, a zimi čak 40-42% od ukupne godišnje količine padavina. Najveći dio padavina koji se izluči u zimskim mjesecima, pretežno se javlja u obliku snijega. Najmanja količina padavina je u julu (69mm) i avgustu (57mm), dok je najveća količina padavina tokom mjeseca novembra (305mm) i decembra (296mm).

Tabela 5. Srednja mjesečna i godišnja količina padavina u Kolašinu u mm (1991-2020.)

Kolašin	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Sr.god.
Količ. padavina	225	195	194	154	128	105	69	57	184	213	305	296	2124



Grafik 1. Srednja mjesečna količina padavina u Kolašinu u mm (1991-2020.)

Vjetar

U godišnjoj raspodjeli vjetra po podacima sa stanice Kolašin, najveću čestinu imaju vjetrovi iz sjevernog pravca 240 %. Osim karakterističnog velikog učešća tišina, najveće učešće od vjetrova imaju sjeverni, zatim južni i jugozapadni. Vjetrovi iz sjevernog pravca javljaju se u toku čitave godine, ali veće čestine imaju zimi. Sjeverni vjetar nosioc je naročito u toku zime, hladnog vremena i niskih temperatura, često donosi vedro vrijeme i smanjuje vlažnost vazduha. Kad duva jače obično nanosi smetove snijega uz mećave. Južni vjetar je relativno češći u novembru i decembru, a onda u proljeće. Naročito u aprilu donosi obimne kiše, povećava temperaturu i vlažnost vazduha doprinoseći time naglom otapanju snijega. Najveće učešće tišina je ljeti, a potom zimi. Čestine tišina su veće od čestina dominantnih vjetrova. Ovakva raspodjela pravaca vjetrova je, pored opštih uslova, u baričkom polju iznad naše zemlje, u vezi i sa orografijom terena u užem području Kolašina sa najvećom otvorenošću prema sjeveru i jugu.

3.2. Karakteristike biodiverziteta zaštićenog područja

Podaci iznijeti u ovom dijelu Studije zaštite uglavnom su dati na osnovu terenskih istraživanja koja su sprovedena za potrebe izrade ove studije tokom 2023 godine.

Botanička istraživanja su imala za cilj da se ovaj prostor detaljnije prouči i da se objedine terenski i literaturni podaci, u cilju adekvatnije zaštite kao budućeg zaštićenog objekta prirode spomenika prirode i definišu smjernice budućeg upravljanja. U ovom prilogu prikazani su rezultati inventarizacije flore i vegetacije istraživanog područja, pri čemu je posebna pažnja posvećena biljnim zajednicama, stanišnim tipovima, kao i rijetkim, ugroženim, endemičnim, zaštićenim, ljekovitim i biogeografski značajnim vrstama.

3.2.1. Flora i vegetacija

Ovim izvještajem obuhvaćene su biljne vrste koje su najučestalije bilježene, kao i one koje predstavljaju najvažnije elemente flore svakog područja: endemični taksoni, vrste zaštićene međunarodnom i/ili nacionalnom zakonodavstvom.

Prilikom determinacije biljnih taksona, kao bazična literatura korišteni su Tutin et al. (1964-1980, 1993). NATURA 2000 staništa su evidentirana u skladu sa Priručnikom za identifikaciju tipova staništa Crne Gore od značaja za Evropsku uniju (Milanović et al. 2020).

Flora i vegetacija Crne Gore je od davnina privlačila pažnju velikog broja botaničara i to je rezultiralo izuzetno bogatom literaturnom građom. Uprkos tome, precizan popis biljnih vrsta do sada nije urađen. Na osnovu objavljenih podataka, procjenjuje se da na njenom području raste nešto više od 3600 vrsta i podvrsta. Ako se bogatstvo flore jednog prostora izrazi brojem vrsta po jedinici površine, onda Crna Gora zauzima prvo mjesto među evropskim državama (Stevanović et al. 1995). Kako pojedini dijelovi naše zemlje ipak nisu do kraja floristički istraženi, onda pomenuta cifra, ne odgovara i konačnom broju biljnih taksona.

Pregledom bibliografija o florističkim i vegetacijskim istraživanjima Crne Gore (Pulević 1980, Pulević 1985, Pulević et Bulić 2004, 2012), dostupnih literaturnih referenci, može se zaključiti da postojeći podaci o biljnom svijetu lokaliteta Kapetanovog i Brničkog jezera i okoline nijesu bili rezultat sistematičnih istraživanja, već usputnih posjeta i to uglavnom u ljetnjem aspektu flore.

Podaci o flori i vegetaciji predmetne lokacije dati su na osnovu višednevnih terenskih obilazaka koja su realizovana za potrebe ove studije. U skladu sa dinamikom izrade Studije terenski obilasci su realizovani u periodu jul-avgust, tako da su izostala floristička istraživanja u periodu mart-maj kada cvjeta najveći broj vrsta familije *Orchidaceae* koje su zaštićene nacionalnom legislativom. Sakupljen biljni materijal je herbarizovan, a zatim je izvršena determinacija taksona. Biljni materijal je određivan pomoću ključeva za određivanje Pignatii (1982), Tutin et al. (1964–1980, 1993), „Flora Srbije“ (Josifović, ed. 1970-1978; Sarić, ed. 1986, 1992). Nomenklatura je usaglašena sa listom Euro+Med (2006). Nomenklatura taksona koji nisu obuhvaćeni listom Euro+Med (2006) usaglašena je sa The Plant list (2013). U Rezultatima je data lista biljaka koje su zabilježene tokom terenskih istraživanja kao i stepen ugroženosti taksona na međunarodnom i nacionalnom nivou.

Spisak evidentiranih vaskularnih biljaka (Tabela 6.) obuhvata 102 determinisana biljna taksona, pri čemu je važno istaći da na ovom području raste znatno više biljaka, ali su navedene one koje su indikatori pojedinih tipova staništa kao i prateće vrste. U tabeli su navedene vrste koje su zaštićene Nacionalnim zakonodavstvom (Sl. list CG, br. 76/06), i one koje se nalaze na IUCN red listi. U tabeli je prikazano na kojem tipu NATURA 2000 habitata su biljne vrste evidentirane.

Za taksone sa istraživanog područja koji se nalaze na IUCN listi data je oznaka **LC** (least concern) i **DD** (data deficient).

Cilj florističkih istraživanja bio je utvrđivanje recentnog stanja i osnovnih karakteristika flore ovog područja. Na terenu su prikupljeni podaci za 102 vrste. Rezultati ovog istraživanja daju dobru osnovu za dalja floristička i vegetacijska istraživanja ovog područja.

Dominantan tip staništa su krečnjačke kamenite padine sa hazmofitskom vegetacijom (C-habitata br. 8210), dok se bukova šuma javlja samo na maloj površini.

Tabela 6. Pregled biljnih vrsta sakupljenih tokom terenskih istraživanja (legenda: +/- vrsta zaštićena nacionalnim zakonom (Služeni list CG, br. 76/06); vrsta prisutna na: HD- Direktivi o staništima; IUCN red list -mediteran)

Latinski naziv vrste	Balkanski endem	IUCN	Stanište
<i>Achillea millefolium</i> L.	-	LC	62A0
<i>Acchemilla xanthochlora</i>	-	LC	6520,62A0
<i>Achillea millefolium</i>	-	-	62A0
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	-	-	62A0
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	-	-	62A0
<i>Artemisia alba</i>	-	-	62A0
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	-	LC	62A0
<i>Asplenium ceterach</i>	-	LC	8210
<i>Asplenium trichomanes</i>	-	-	8210
<i>Asphodelus aestivus</i> Brot.	-	LC	62A0
<i>Athamanta haynaldii</i>	-	-	8210
<i>Botriochloa ishaemum</i>	-	-	62A0
<i>Brachypodium pinnatum</i> (Huds.) P. Beauv.	-	-	62A0,
<i>Briza media</i> L.	-	-	62A0
<i>Bromus erectus</i> Huds.	-	LC	62A0
<i>Bupleurum veronense</i> Turra	-	-	62A0
<i>Calamagrostis varia</i>	-	-	8140
<i>Campanula austroadriatica</i> D. Lakušić & Kovačić	+	-	šikara
<i>Campanula haynaldii</i>	-	-	8210
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	-	-	62A0
<i>Carex humilis</i> Leyss.	-	-	62A0
<i>Carlina acaulis</i> L.	-	-	62A0
<i>Carlina vulgaris</i> L.	-	-	62A0
<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	-	LC	Šikara, 9110
<i>Centaurea jacea</i> L.	-	-	62A0
<i>Cerastium grandiflorum</i>	-	LC	8210
<i>Coronilla emerus</i> L.	-	-	62A0
<i>Cynosurus cristatus</i>	-	-	6520
<i>Dactylis 25lpine25te</i> L.	-	-	6210
<i>Danthonia 25lpine</i> L.	-	LC	6210
<i>Dianthus deltoides</i>	-	LC	6520
<i>Dianthus petraeus</i>	-	-	8140
<i>Diplachne serotina</i>	-	-	62A0
<i>Dorycnium pentaphyllum subsp. Germanicum</i> (Gremli) Gams	-	-	62A0
<i>Dorycnium germanicum</i>	-	-	62A0
<i>Echinops ritro</i> L.	-	-	62A0
<i>Echium vulgare</i> L.	-	-	6520
<i>Epilobium dodonaei</i> L.	-	LC	8140
<i>Epipactis atrorubens</i>	-	-	8140
<i>Eryngium amethystinum</i>	-	-	62A0
<i>Eryngium germanicum</i>	-	LC	62A0
<i>Euphrasia picta</i> Wimm.	-	-	62A0,6510
<i>Fagus sylvatica</i> L.	-	LC	9110
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	-	-	6520
<i>Festuca rupicola</i>	-	-	62A0
<i>Filipendula vulgaris</i>	-	-	62A0
<i>Galium verum</i> L.	-	LC	6520
<i>Genista hirsute</i> L.	-	-	62A0
<i>Gentiana lanceola</i> L.	-	LC	62A0

<i>Geranium macrorrhizum</i>	-	-	9110, 8140
<i>Geranium robertianum</i> L.	-	-	8210
<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	-	LC	9110
<i>Hieracium pillosela</i> L.	-	-	62A0
<i>Hieracium waldsteinii</i>	-	-	8210
<i>Hippocrepis comosa</i>	-	-	62A0
<i>Hordeum gussoneanum</i>	-	-	
<i>Inula salicina</i> L.	-	-	62A0
<i>Jurinea mollis</i>	-	-	62A0
<i>Knautia arvensis</i> (L.) DC.	-	-	6520
<i>Koeleria splendens</i> C. Presl	-	-	62A0
<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn.	-	LC	9110
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	-	-	9110
<i>Lathyrus venetus</i> (Mill.) Wohlf.	-	-	9110
<i>Leontodon crispus</i>	-	-	62A0
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	-	-	6520
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	-	-	9110
<i>Lonicera alpigena</i>	-	LC	9110
<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	-	LC	9110
<i>Malva moschata</i>	-	-	62A0
<i>Micromeria thymifolia</i>	+	-	8210
<i>Moltkia petraea</i>	-	LC	8210
<i>Origanum vulgare</i> L.	-	LC	62A0
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	-	LC	8210, 9110
<i>Petrohargia 26anceolat</i> (L.) Link	-	-	62A0
<i>Plantago lanceolata</i> L.	-	LC	6520
<i>Plantago media</i> L.	-	-	62A0
<i>Poa nemoralis</i> L.	-	-	91M0
<i>Polygonum bistorta</i>	-	-	6520
<i>Potentilla micrantha</i> DC.	-	-	91M0
<i>Primula veris</i>	-	-	6210
<i>Ranunculus carinthiacus</i>			6520
<i>Rhamnus fallax</i> Boiss.	-	-	91K0, 8140
<i>Rumex acetosa</i>	-	LC	62A0
<i>Rumex scutatus</i>	-	-	8140
<i>Salvia verticillata</i>	-	LC	6520
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	-	-	62A0
<i>Satureja montana</i> L.	-	-	62A0
<i>Satureja subspicata</i> Bartl. Ex Vis. Subsp. <i>Subspicata</i>	+	-	62A0
<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	-	-	62A0
<i>Sesleria juncifolia</i>	-	-	8210
<i>Seseli tommasinii</i>	-	-	LC62A0
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	-	LC	6520,62A0
<i>Teucrium capitatum</i> L.	-	-	62A0
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	-	LC	62A0
<i>Teucrium montanum</i> L.	-	LC	62A0
<i>Thymus longicaulis</i> C. Presl	-	-	62A0
<i>Trifolium pratense</i> L.	-	LC	6520
<i>Trifolium medium</i>	-	LC	62A0
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. Beauv.	-	-	6520
<i>Valeriana brauni-blanqueti</i>	-	-	8120
<i>Veronica jacquinii</i>	-	LC	62A0

Flora alga u Kapetanovom i Brničkom jezeru

Flora alga Kapetanovog jezera predstavljena je sa sedam klasa: Bacillariophyceae (65 vrsta), Chrysophyceae (2 vrste), Dinophyceae (2 vrste), Chlorophyceae (25 vrsta), Conjugatophyceae (32 vrste), Euglenophyceae (4 vrste) i Cyanophyceae (25 vrsta). U Svim analiziranim uzorcima identifikovano je 155 vrsta algi. Po bogatstvu vrsta isticale su se: Bacillariophyceae, Conjugatophyceae, Chlorophyceae i Cyanophyceae. Od 155 vrsta zabilježenih 98 vrsta bilo je novih za ovo jezero. Manitom jezeru bilo je zabilježeno osam taksonomskih grupa. Taksonomska grupa Xanthophyceae nije zabilježena u Kapetanovom jezeru. 169 vrsta nađenih u Manitom jezeru predstavljaju nove vrste. Većina navedenih taksonomskih grupa i danas je prisutna u navedena dva jezera.

Vegetacijske karakteristike:

Sliv Kapetanovog i Manitog jezera je u velikoj mjeri nepoznat za botaničku literaturu i postoje samo parcijalni podaci koji se nalaze u pojedinačnim radovima i studijama, koji su dati u popisu literature. Od biljnih vrsta koje su evidentirane tokom botaničkih istraživanja za potrebe izrade ove studije navodimo one najkarakterističnije: *Fagus silvatica*, *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Sambucus nigra*, *Tilia tomentosa*, *Achillea millefolium*, *Achillea abrotanoides*, *Alchemilla hoppeana*, *Armeria canescens*, *Anthyllis vulneraria*, *Salvia glutinosa*, *Mentha longifolia*, *Echium vulgare*, *Echium italicum*, *Scabiosa fumarioides*, *Colutea arborescens*, *Cardamine glauca*, *Clematis vitalba*, *Origanum vulgare*, *Teucrium montanum*, *Mycelis muralis*, *Acanthus balcanicus*, *Hedera helix*, *Mercurialis perennis*, *Stachys sylvatica*, *Cerinth glabra*, *Asplenium adiantum nigrum*, *Asplenium ruta muraria*, *Silene vulgaris*, *Saxifraga marginata*, *Potentilla caulescens*, *Arabis alpina*, *Arabis turrita*, *Lactuca perennis*, *Bellis perennis*, *Lilium martagon*, *Eupatorium cannabinum*, *Corydalis ochroleuca*, *Allium ursinum*, *Gymnadenia conopsea*, *Saxifraga crustata*, *Saxifraga rotundifolia*, *Pedicularis brachiodonta*, *Edraianthus montenegrinus*, *Corylus avellana*, *Paeonia mascula*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polypodium vulgare*, *Dryopteris filix-mas*, *Asplenium ceterach*, *Asplenium trichomanes*, *Saxifraga rotundifolia*, *Primula veris*, *Arum maculatum*, *Geranium robertianum*, *Galanthus nivalis*, *Viola odorata*, *Erytronium dens canis*, *Potentilla micrantha*, *Rubus ulmifolius*, *Sesleria autumnalis*, *Asplenium cuneifolium*, *Hepatica triloba*, *Juniperus communis*, *Saxifraga crustata*, *Salix eleagnos*, *Helleborus purpurascens*, *Silene italica*, *Anemone apennina*, *Ranunculus bulbosus*, *Tussilago farfara*, *Hieracium plumulosum*, *Narcissus poeticus* ssp. *radiiflorus*, *Briza media*, *Carex flava*, *Galium verum*, *Athamanta turbit* ssp. *haynaldii*, *Onosma echioides*, *Stachys recta*, *Linum capitatum*, *Nardus stricta*, *Lotus corniculatus*, *Sedum acre*, *Sedum dasyphyllum*, *Rhinanthus minor*, *Vicia cracca*, *Trifolium pratense* i druge. Tokom botaničkih istraživanja ovog područja, posebna pažnja je posvećena endemičnim, reliktnim, rijetkim i zaštićenim biljnim vrstama crnogorske flore, a od najinteresantnijih ovom prilikom navodimo: *Asperula scutellaris*, *Micromeria parviflora*, *Staphylea pinnata* L., *Edraianthus montenegrinus*, *Scabiosa fumarioides*, *Potentilla caulescens*, *Platanthera chlorantha*, *Neotia nidus-avis*, *Orchis morio*, *Gymnadenia conopsea*, *Dactylorhiza incarnata*, *Anacamptis pyramidalis* i druge.



Slika 8. *Vicia cracca*



Slika 9. *Chamenerion angustifolium*

U Kapetanovom jezeru nijesu zabilježene harofitne alge (Blaženčić J., 1990.), a od predstavnika makrofitske vegetacije registrovane su vrste: *Carex rostrata*, *Heleocharis palustris*, *Ranunculus paucistamineus*, *Potamogeton perfooiatus* i dr. Svakako najzastupljenija je vrsta *Potamogeton perfoliatus*, nalazi se uglavnom do dubine od 5 metara u pojedinim djelovima jezera, đe je dno manje više ravno ili blago nagnuto. U Manitom (Brnjičkom) jezeru makrofitska vegetacija je dobro razvijena, pogotovo u onim djelovima đe se dubina vode postepeno povećava a dno je prekriveno muljem. Takvi uslovi su posebno izraženi u istočnom i zapadnom dijelu jezera i tu pojedine močvarne i vodene biljke grade široku obalnu potkovičastu zonu. Na vlažnim livadama sa kojih se voda povlači na Manitom jezeru, kao i obližnjoj Višanjskoj bari, nalaze se populacije vrsta *Carex vesicaria* i *Veronica beccabunga*. U Manitom jezeru do dubine od 2 do 3 metra dno obrastaju rjeđe a mjestimično i gušće populacije harofita i to: *Chara delicatula* i *Chara contraria* f. *capillacea*. Ove vrste na većim dubinama smjenjuju populacijevrste *Potamogeton natans*, koja se prostire i do dubine od 5 metara. Među ovim makrofitskim biljkama mjestimično se nalaze i karakteristične vrsta *Ranunculus paucistamineus* i *Potamogeton pusillus*. U ovoj zoni fragmentarno se nalaze i vrste *Potamogeton lucens* i rjeđe i vrsta *Myriophyllum spicatum*, dok je centralni dio jezera sa maksimalnom dubinom od 9,7 metara bez makrofitske vegetacije.

U okviru pojedinih vegetacijskih pojaseva nalazi se i čitav niz veoma raznovrsnih i zanimljivih fitocenoza užeg rasprostranjenja koje pripadaju vegetaciji otvorenih staništa, pukotina stijena, sipara, kamenjara, zatim brojni degradacijski stadijumi pojedinih šumskih fitocenoza itd. Prirodni potencijali sliva Kapetanovog i Manitog jezera sa svojim florističkim, vegetacijskim i ukupnim biodiverzitetkim karakteristikama predstavljaju solidnu osnovu za preuzimanje odgovarajućih mjera zaštite, kao i planirane i racionalne valorizacije. Osim toga flora i vegetacija ovog područja su od prvorazrednog značaja i jedna su od osnovnih komponenti pri utvrđivanju relevantnih prirodnih elemenata i vrijednosti kroz dugoročnu projekciju zaštite prirode ovog prostora. Osnovna biogeografska karakteristika ovog područja je međusobna isprepletanost različitih florističkih i faunističkih uticaja i mozaičan raspored ekosistema koje sačinjavaju vrste različitog rasprostranjenja i porijekla. U tom smislu je neophodno osim prostorne zaštite sliva Kapetanovog i Manitog jezera, kojom bi se štitila vegetacija i živi svijet u cjelini, zaštititi i druge značajne prirodne i druge specifičnosti i rijetkosti ovog prostora kao što su: Višanjska bara, kao i drugi geološki elementi, geonasljeđe, hidrološki, geomorfološko-biogeocenološki fenomeni i rijetke biljne zajednice koje

predstavljaju prave prirodne rijetkosti. U cilju potpunije inventarizacije flore i vegetacije ovog interesantnog prostora, neophodno je nastaviti botanička istraživanja u narednom periodu u proljećnom, ljetnjem i jesenjem periodu radi cjelovitog sagledavanja flore i vegetacije ovog područja.



Slika 10. Šumska vegetacija i vegetacija sipara i pašnjaka u podnožju Brnjika I Jablanovca

Pregled karakterističnih fitocenoza

Realizacijom terenskih botaničkih istraživanja i korišćenjem raspoloživih literaturnih podataka o flori i vegetaciji na prostoru sliva Kapetanovog i Manitog jezera i izvorišne čelenke rijeke Mrtvice su evidentirane sljedeće biljne zajednice:



Slika 11. *Rosa canina*



Slika 12. *Senecio squalidus*



Slika 13. Višanjska bara



Slika 14. *Campanula glomerata*



Slika 15. *Sedum dasyphyllum*



Slika 16. *Cirsium eriophorum*



Slika 17. *Heracleum sphondylium*



Slika 18. *Cardus carlinoides*

Vegetacija bukovich šuma (*Fagion moesiaca* Blečić et Lakušić 70) zahvata na ovom prostoru hladnija i vlažnija staništa, od subalpskog, preko gorskog do brdskog pojasa u podnožju Jablanovva i Brnjika, prevoja Trebiješ i spušta se neposredno iznad sela Velje Duboko. Zauzimaju male površine na ovom prostoru, jer su antropogenim uticajima pretvorene u subalpske livade i pašnjake, koji pripadaju endemičnoj svezi **Pancicion** Lakušić 64, te nijesu došle do izražaja na karti ovog mjerila. Na blažim nagibima staništa ovih šuma, tamo gdje zemljište nije erodirano, razvile su se mezofilne livade sa Pančićijom, a na erodiranim tlima planinske rudine sa albanskom vlasuljom. Daljom degradacijom one se pretvaraju u niske šume i šikare sa crnim grabom i jesenjom šašikom i konačno u kamenjare. Crnograbove šume i šikare su pionirske zajednice koje naseljavaju pukotine stijena, sipare i kamenjare, pa su sa tog aspekta izuzetno značajne u prosecu zaustavljanja erozije tla na strmim terenima kojima obiluje ovaj prostor.

Fagetum silvaticae montenegrinum* Blečić 1958.** (zajednica brdske bukove šume), predstavlja zajednicu modifikovane brdske bukove šume koje se nastavljaju na pojas hrastovih šuma i prostiru se od 700m do 1.000 m nv., pa i više i nastanjuje staništa sa različitim geološkom podlogom sa pretežno ispranim tlima i veoma raznolikim ekološkim uslovima u ataru sela Velje Duboko, pa sve do prevoja Trebiješ. Dominantne vrsta u ovoj fitocenozi je *Fagus silvatica* a od drugih vrstasu prisutne: *Lonicera alpigena*, *Scilla bifolia*, *Galanthus nivalis*, *Erythronium dens canis*, *Cardamine bulbifera*, *C. enne-aphyllos*, *Euphorbia amygdalioides*, *Viola silvestris*, *Lilium martagon*, *Lathyrus vernus*, *Asperula odorata*, *Sanicula europaea*, *Doronicum columnae*, *Moehringia trinervia*, *Asarum europaeum*, *Doronicum columnae*, *Moehringia trinervia*, *Asarum europaeum*, *Polygonatum multiflorum*, *Allium ursinum*, *Mercurialis perennis*, *Aremonia agrimonioides*, *Fragaria vesca* i druge. Sa povećanjem nadmorske visine jasnije su izražene razlike u izgledu i u sastavu bukovich sastojina, de one prelaze u asocijaciju u kojoj dominira subalpijska bukva. U slivnom području Morače i pritokama u srednjem dijelu, pa i u kanjonu Mrtvice, zapažaju se i fragmenti subasocijacije bukve i jesenje šašike (Fagetum silvaticae seslerietosum***) koja se od tipske bukove šume razlikuje po odsustvu velikih i debelih bukovich stabala, kao i odsustvu nekih zeljastih biljaka kao npr.: *Cardamine bulbifera*, *C. enneaphyllos*, *Asperula odorata* itd., kao i prisustvu novih: *Sesleria autumnalis*, *Primula vulgaris*, *Clematis recta* i drugih.

***Pinetum heldreichii mediterraneo-montanum* Blečić & Lakušić 69,** (zajednica u vegetaciji munikinih šuma), zahvata samo fragmente i uglavnom pojedinačna manja stabla u subalpskom i gorskom pojasu.

Nardetum subalpinum montenegrinum Lakušić 1966. (zajednica tipca ili trave tvrdače), se javlja na većim površinama u slivu Kapetanovog i Manitog jezera na Stožcu, Bodiguzu, Brnjiku, Jablanovcu, Četkovom vrhu, Kapetanovom vrhu i drugim lokalitetima, đe se većinom javlja na jače zakisjeljenim zemljištima i terenima sa ispašom. Ova asocijacija pripada endemičnoj jugoistočnodinarskoj svezi *Jasionion orbiculatae* Lakušić 1966. koja povezuje planinske rudine karbonatnih sa planinskim rudinama silikatnih ili kisjelih zeljastih zemljišta, tako da i ova zajednica može biti različito građena što je u skladu sa podlogom na kojoj se razvija. Na ovom području to je jedna monotona zajednica fragmentarno zastupljena i siromašna vrstama, gdje su osim dominantne vrste tipca ili trave tvrdače (*Nardus stricta*) prisutne i vrste: *Luzula campestris*, *Deschampsia flexuosa*, *Veronica officinalis*, *Briza media*, *Anthoxanthum odoratum* itd.

Oxytropidion dinaricae Lakušić 66 (zajednica rudina alpijskog pojasa sa dinarskom oštricom), ulazi u sastav vegetacija planinskih rudina na krečnjacima (*Crepidetalia dinaricae*) i obrasta najviše vrhove u slivu Kapetanovog i Manitog jezera, kao i brojne vrhove i grebene kučkih, moračkih, rovačkih i piperskih planina.

Festucion albanicae Lakušić 68 (zajednica rudina subalpinskog pojasa sa albanskom vlasuljom), ulazi u sastav vegetacija planinskih rudina na krečnjacima (*Crepidetalia dinaricae*) i obrasta najviše položaje prostora u slivu Kapetanovog i Manitog jezera, kao i vrhove i grebene kučkih, moračkih, rovačkih i piperskih planina. Rudine alpinskog pojasa su primarne i klimatogene, a subalpinskog pojasa sekundarne i antropogene, tj. nastaju nakon potiskivanja šumske vegetacije. Planinske rudine, u kojima dominiraju trave, leptirnjače, glavočike i druge hranjive, vitaminozne i ljekovite biljne vrste izgrađuju najprostranije i najkvalitetnije pašnjake za ljetnju sezonu, pa se na njima od maja do oktobra napasaju stada ovaca, krda goveda i konja. One su takođe od velikog značaja za zaštitu i razvijanje plitkih karbonatnih tala - krečnjačkih i dominantnih sirozema, organogenih, organomineralnih i brauniziranih crnica ili dolomitnih rendzina.

Polygonetum avicularis Gams 1927. syn: *Polygonetum avicularis dinaricum* Lakušić 1972. (zajednica troskota), predstavlja zajednicu ruderalne vegetacije koja je rasprostranjena u okolini Kapetanovog jezera pretežno na gaženim terenima oko puteva, uz planinske kolibe, kuće, ograde, dvorišta, po poljima, i drugim staništima gdje raste kao korov na suvom, tvrdom i mahom neplodnom tlu. Floristički ova asocijacija je veoma siromašna i izgrađuje je mali broj vrsta. Osim dominantne vrste troskota (*Polygonum aviculare*) i karakterističnih vrsta: *Plantago major*, *P. lanceolata*, *Taraxacum officinalis*, *Capsella bursa pastoris*, zastupljene su i vrste: *Cynodon dactylon*, *Trifolium repens*, *Chamomilla recutita*, *Erodium cicutarium*, *Cichorium inthybus*, *Malva silvestris*, *Daucus carota*, *Arctium minus*, *Medicago lupulina*, *Achillea millefolium*, *Sinapis arvensis*, *Hordeum murinum*, *Convolvulus arvensis* itd. Usled intenzivnog gaženja vrste ove zajednice su uglavnom razvijene kao male, niske i često polegle biljke, puzećeg rozetastog ili polurozetastog habitusa i sa raznovrsnim morfo-anatomskim prilagođenostima na nepovoljne ekološke faktore. U horološkom smislu ovu zajednicu grade takoreći samo kosmopolitske vrste, koje su uglavnom hemikriptofite i terofite.

Urtico-Sambucetum ebuli Br.-Bl. (1936.) 1952. (zajednica obične koprive i burjana), od ruderalne vegetacije na potezu od prevoja Trebiješ do sela Velje Duboko. Ova zajednica ima široko rasprostranjenje i javlja se na cijelom istraživanom području u sasvim malim fragmentima na rubovima šuma, oko ograda, zidina, kuća, štala, uz puteve i sl.. Dominantna vrsta u ovoj asocijaciji je burjan ili aptovina (*Sambucus ebulus*), koja na pojedinim mjestima gradi manje čiste sastojine, a od ostalih karakterističnih vrsta prisutne su: *Urtica dioica*, *Bromus sterillis*, *Arctium minus*, itd.. Od ostalih prateih vrsta prisutne su sledeće: *Malva Silvestris*, *Srellaria media*, *Solanum nigrum*, *Lolium perenne*, *Chenopodium album*, *Marrubium vulgare*, *Conyza canadensis*, *Datura stramonium*, *Fumaria officinalis*, *Euphorbia helioscopia*, *Achillea millefolium*, *Lamium maculatum*, *Linaria vulgaris*, *Capsella bursa pastoris*, *Convolvulus arvensis*, *Myosotis silvatica*, *Dactylis glomerata*, *Plantago lanceolata*, *Cichorium inthybus*, *Salvia verticillata*, *Silene alba*, *Taraxacum officinalis* i druge. Ova zajednica se javlja pretežno na manje ili više nitrofilnim staništima koja su uglavnom plitka i pjeskovita.

Tussilaginatum farfarae Oberd. 1949. (zajednica podbjela), rasprostranjena je najčešće pored lokalnih puteva, na nasipima, odronima, utrinama a veoma je česta kao korov u njivama. Ova asocijacija je u zavisnosti od podloge i drugih ekoloških uslova različito razvijena i ima pionirski karakter u obrastanju tla

i pripreme terena za rast drugih biljaka. Od karakterističnih vrsta najznačajnije su: *Tussilago farfara*, *Daucus carota*, *Convolvulus arvensis*, *Taraxacum officinalis*, *Trifolium repens*, *Bromus sterillis* itd., dok su od pratećih zeljastih vrsta sa većom ili manjom stalnosti prisutne: *Lotus corniculatus*, *Linaria vulgaris*, *Plantago major*, *Plantago lanceolata*, *Cichorium inthybus*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium pratense*, *Trifolium campestre*, *Capsella bursa pastoris*, *Cynodon dactylon*, *Chenopodium album*, *Sinapis arvensis*, *Vicia grandiflora*, *Vicia sativa*, *Cirsium arvense*, *Melilotus officinalis*, *Papaver rhoeas*, *Salvia verticillata*, *Stellaria media* i druge. Iako je u okviru ove zajednice registrovan veliki broj vrsta, osim dominantne vrste *Tussilago farfara* i pomenutih karakterističnih vrsta ostale vrste - pratilice imaju malu pokrovnost, što ukazuje na nedovoljnu cenološku stabilnost ove asocijacije. S obzirom na fenološke specifičnosti edifikatorske vrste *Tussilago farfara* koja prvo cvjeta a tek naknadno razvija nadzemne vegetativne organe, ova zajednica je zanimljiva sa aspekta sezonske promjenljivosti i aspektivnosti.

Amphoricarpion bertiscei Lakušić 68, ulazi u sastav vegetacije u pukotinama stijena alpijskog, subalpijskog i gorskog pojasa. Zauzima fragmentarne prostore u obliku manjih ili većih disjunkcija. Pomenućemo samo neke rijetke vrste, kao što su: prokletijska krčagovina (*Amphoricarpus bertisceus*), crnogorski zvončac (*Edraianthus montenegrinus*), zelena ivančica (*Leucanthemum chloroticum*), i druge. U procesu singeneze vegetacija u pukotinama stijena se nastavlja na vegetaciju mahovina, zatvarajući pukotine u karstu i stvarajući prve razvojne faze zemljišta - pukotinske sirozeme i crnice, na kojima će se kasnije razvijati planinske rudine u alpskom pojasu, a u subalpskom i gorskom vegetacija subalpskih šibljava i konačno klimatogenih šuma. Pomenućemo vegetaciju seoskih ekosistema (strnjišta, utrine, okopavine, smetljišta, kultivirane livade i sl.), koju predstavljaju, uglavnom voćnjaci, njive i dr. vegetacija karakteristična za seoska naselja, kao i vegetacija vodenih ekosistema (Kapetanovo i Manito, Višanjaska bara, Vrela i dr.) koje obuhvataju zajednice makrofitske vegetacije, mahovina i algi.

Na obodima Kapetanovog i Manitog jezera i neposrednom okruženju nadovezuju se mezofilne livadske zajednice (sveze *Molinion coeruleae* Horv. 1949, *Calthion Tx* 1937, *Arrhenatherion elatoris* Pawl. 1928 i *Agrostion albae* Soo (1931) 1971., a zabilježeni su i fragmenti kserotermofilnih livada (klasa *Festuco-Brometea* Br.Bl. et Tx. 1943). Veoma značajni fragmenti hazmofitske vegetacije (vegetacija stijena) klase *Asplenetea trichomanis* Br. Bl. 1934. corr. Oberd. 1977, i vegetacije sipara u okviru klase *Drypetea spinosae* Quezel, 1967).

Hazmofitska vegetacija u slivu Kapetanovog i Manitog jezera je izuzetno heterogena i obuhvata sve karbonatne stijene, koje po brojnim ekološkim faktorima mogu biti potpuno različite: od stalno vlažnih do ekstremno suvih, od onih bez vaskularnih biljaka do onih koje su skoro u potpunosti obrasle, od osunčanih do zasjenjenih (sa dominacijom mahovina), koje su floristički toliko različite da pripadaju različitim klasama: *Adiantetea*, *Polypodieta* i *Asplenetea trichomanis*, a u Crnoj Gori se pominje više od 60 asocijacija. U izgradnji hazmofitske vegetacije učestvuju sljedeće vrste: *Asplenium trichomanes*, *Neckera crispa*, *Polypodium cambricum*, *Ceterach officinarum*, *Dryopteris filix-mas*, *Festuca heterophylla*, *Hedera helix*, *Sedum album* i dr, dok su od drvenastih vrsta prisutne: *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellana*, *Acer monspesulanum*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus ornus*, *Cornus mas*, i dr. Sastav vrsta koje obrastaju stijene: *Asplenium trichomanes*, *Festuca heterophylla*, *Saxifraga paniculata*, *Sedum album*, *Fragaria vesca*, *Clematis vitalba*, *Hepatica nobilis*, *Geranium sanguineum*, *Teucrium chamaedrys*, dok su od drvenastih i žbunastih vrsta prisutne: *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellana*, *Quercus cerris*, *Rosa canina* i dr.

Sipari i točila u slivu Kapetanovog i Manitog jezera zauzimaju vrlo ograničene površine i veoma su siromašni biljnim vrstama. ovaj tip staništa se nalazi u raznim fazama geo-mehaničke stabilizacije i obrastanja prirodnom vegetacijom. U izgradnji starijih stabilizovanih sipara koji su djelimično ili potpuno obrasli, učestvuju sljedeće vrste: *Corydalis ochroleuca*, *Neckera crispa*, *Ceterach officinarum*, *Stipa calamagrostis*, *Clematis vitalba*, dok su od drvenastih vrsta prisutne: *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Tilia platyphyllos* i dr. Na sjevernim stranama u izgradnji vegetacije sipara učestvuju sljedeće vrste: *Corydalis ochroleuca*, *Geranium macrorrhizum*, *Neckera crispa*, *Ceterach officinarum*, *Clematis vitalba* a od drvenastih vrsta: *Ostrya carpinifolia*, *Rhus cotinus*, *Corylus avellana* i dr.

Tokom terenskih botaničkih istraživanja sliva Kapetanovog i Manitog jezera, osim prethodno navedenih biljnih zajednica, evidentirani su i fragmenti drugih zajednica, kojima u narednim istraživanjima u cilju njihove distribucije treba posvetiti veću pažnju.

Ljekovito bilje

Prisustvo velikog broja ljekovitih biljaka u slivu Kapetanovog i Manitog jezera i neposrednom okruženju, narod je znao da ih koristi od davnih vremena, mada je njihovo proučavanje novijeg datuma. U narodu se upotrebljavaju biljke koje nemaju nikakav štetni efekat i uglavnom u obliku čajeva. U upotrebi preovlađuju biljke blagog dejstva, one koje sadrže etarska ulja. U kombinaciji sa drugim proizvodima, biljke se koriste za izradu melema složenog sastava i širokog dejstva, što predstavlja viši stepen farmaceutske tehnologije korišćenja biljaka u narodnoj farmakologiji. Ljudi iz ovog kraja znaju kako ljekovito bilje treba brati, sušiti, pakovati i čuvati. Dobro je poznato da biljke nisu jednako ljekovite sa različitih terena i da je divlje bilje ljekovitije od pitomog. Naučna istraživanja su potvrdila da su biljke sa ovog područja sa većim sadržajem ljekovitih supstanci od biljaka iz drugih krajeva Evrope. Na ovom području poznat je veći broj ljekovitih biljaka od kojih su najkarakterističnije: hajdučka trava (*Achillea millefolium*, *A. abrotanoides*), bijeli sljez (*Althaea officinalis*), jagorčevina (*Primula veris*), lincura (*Gentiana lutea*), kičica (*Erythraea centaurium*, *Centaurium umbellatum*), medveđe grožđe (*Arctostaphylos uva-ursi*), bokvica (*Plantago major*), bulka (*Papaver rhoeas*), čuvarkuća (*Sempervivum sp.*), dan i noć (*Viola tricolor*), dimnjača (*Fumaria officinalis*), divizma (*Verbascum sp.*), dobričica (*Glechoma hederacea*), žablja trava (*Senetio vulgaris*), gavez (*Symphytum officinale*), kamilica (*Matricaria chamomilla*), kantarion (*Hypericum perforatum*), pelin (*Artemisia vulgaris*), kopriva (*Urtica dioica*), ljubičica (*Viola odorata*), majkina dušica (*Thymus serpyllum*), maslačak (*Taraxacum officinale*), mrtva kopriva (*Lamium album*), macina trava (*Valeriana officinalis*), petrovac (*Agrimonia eupatoria*), pirevina (*Triticum repens*), plućnjak (*Pulmonaria officinalis*), podbjel (*Tussilago farfara*), podubica (*Teucrium chamaedrys*), divlji đurđevak (*Polygonatum officinale*), ranilist (*Stachys officinalis*), rastavić (*Equisetum arvense*), razgon (*Veronica officinalis*), rusomača (*Chelidonium majus*), hoću-neću (*Capsella bursa pastoris*), sunčica (*Filipendula ulmaria*), trava iva (*Teucrium montanum*), trava od srdobolje (*Potentilla tomentilla*), troskot (*Polygonum aviculare*), rosanica (*Alchemilla vulgaris*), vranilovka (*Origanum vulgare*), zdravac (*Geranium macrorrhizum*), zečja loboda (*Hieracium pilosella*), zečja stopa (*Geum urbanum*), gladiš (*Ononis spinosa*), zlatnica (*Solidago virgaurea*), zmijska trava (*Sanquisorba minor*), zova (*Sambucus nigra*), mrazovac (*Colchicum autumnale*) i dr. Zastupljen je i značajan broj medonosnih i aromatičnih biljaka, tako da s obzirom na bogatu i raznovrsnu floru u više sezonskih aspektata, postoje idealni uslovi za razvoj pčelarstva.

3.2.2. Kopnena staništa

Tokom terenskih istraživanja predmetnog područja lokaliteta Kapetanovog i Brničkog jezera sa okolinom evidentirano je 4 različitih NATURA 2000 habitata, i to:

1. **6520** Planinske livade košanice;
2. **62A0** Istočni submediteranski suvi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*);
3. **8210** Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom;
4. **8140** Istočnomediteranski sipari.
5. **3140** Tvrde oligo-mezotrofne vode sad nom obraslim harama
6. **6170** Alpijski i subalpijski travnjaci na karbonatima
7. **7230** Alkalne tresave
8. **95A0** Oromediteranske šume munike i molike

Takođe, evidentirani su i mozaici ovih tipova staništa, kao i *NO NATURA* staništa.

62A0 Istočni submediteranski suvi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*)

Kserofilni travnjaci submediteranske zone, koji koegzistiraju sa stepolikim zajednicama reda *Festucetalia valesiaca* (6210). Razvijaju se u manje kontinentalnim uslovima i karakteriše ih značajno učešće mediteranskih elemenata. Ovaj tip staništa obuhvata vrlo raznovrsne travnjake u uslovima submediteranske klime sa dominantnim submediteranskim flornim elementima. Najtipičnije su razvijeni u zoni šuma medunca i bjelograbića, ali se neke zajednice spuštaju se dosta nisko u zonu šuma crnike, te, na povoljnim mjestima, prodiru znatno dublje u kontinentalni dio, gdje se penju i na više nadmorske visine u zonu šuma bukve. To su uglavnom suvi otvoreni pašnjaci na toplijim padinama brdskog i gorskog pojasa, ali u submediteranskom dijelu se razvijaju na potpuno ravnim terasama, gdje su zatvoreni i u prvom dijelu godine vlažni, a često se koriste kao košarice. Uglavnom dominiraju višegodišnje vrste, nerijetko niski žbunovi, ali su u nekim travnjacima brojne geofite i neke jednogodišnje biljke. Brojni edifikatori, naročito trave, prisutne su i u drugim tipovima staništa (6210, 6220) (*Bromus erectus*, *Chrysopogon gryllus*, *Andropogon ishaemum*, *Festuca valesiaca*, *F. illyrica*, *F. rupicola*, *Carex humilis*, *Koeleria splendens* aggr., *Plantago argentea*, *Teucrium capitatum*, *Stipa bromoides*, *Poa bulbosa*, *Trachynia distachya*, *Brachypodium pinnatum* i dr.), pa za njihovu pravilnu interpretaciju treba voditi računa o drugim indikatorima, čija je pokrovnost ponekad mala.

6520 Planinske livade košarice

Vrstama bogate mezofilne visoke livade gorskog i, rjeđe, subalpijskog pojasa (najčešće iznad 600 metara) u kojima često dominira *Trisetum flavescens*. Slično kao kod nizijskih i brdskih travnjaka i ove livade su namijenjene košenju, ali je njihova izdašnost manja. One su rjeđe gnojene (osim ispašom), kose se jednom godišnje, a često nisu ni ograđene, naročito ako su dio prostranih pašnjačko-košaničkih kompleksa. Ipak, po sastavu i strukturi razlikuju se od okolnih pašnjaka i redovno su bogatiji vrstama. U odnosu na stepen kultivisanosti i položaj na vertikalnom profilu, na crnogorskim planinama se mezofilne livade i pašnjaci diferenciraju na: ekstenzivno kultivisane livade brdskog i planinskog pojasa (*Cynosurion*), koje se održavaju košenjem, ispašanjem i povremenim stajskim đubrenjem i slabo kultivisane mezofilne livade planinskog i subalpijskog pojasa (*Panicion*), najčešće na plićim zemljištima koja se rijetko đubre. U sastavu često učestvuju brojne zajedničke biljne vrste kao i u nizijskim košanicama, ali se redovno pojavljuju (rjeđe dominiraju) planinski elementi i biljke visokih zeleni, na koje treba obratiti pažnju prilikom inventarizacije ovih livada (treba ih potražiti na oglednom polju).

8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom

Stanište obuhvata vegetaciju u pukotinama karbonatnih stijena, rasprostranjenu u mediteranskom i euro-sibirskom regionu, od obale mora do alpijskih pojaseva. Dva osnovna podtipa se mogu identifikovati: termo- i mezo- mediteranske stijene, te planinske i oro-mediteranske stijene. U ovom tipu staništa je zastupljen izuzetno veliki regionalni diverzitet vrsta i zajednica, sa velikim brojem lokalno i regionalno endemičnih vrsta. Ovaj tip staništa je fiziognomski vrlo jasan, bez mogućnosti zamjene sa drugim tipovima. Sa druge strane on je, ovako shvaćen, izuzetno heterogen te obuhvata sve karbonatne stijene, koje po brojnim ekološkim faktorima mogu biti potpuno različite: od stalno vlažnih do ekstremno suvih, od onih bez vaskularnih biljaka do onih koje su skoro u potpunosti obrasle, od osunčanih do zasjenjenih (sa dominacijom mahovina), koje su floristički toliko različite da pripadaju različitih klasama: *Adiantetea*, *Polypodietea* i *Asplenietea trichomanis*, a u Crnoj Gori se pominje više od 60 asocijacija. Specijski diverzitet hazmofita je izuzetan, a među njima je veliki broj endemičnih i subendemičnih taksona, što čini besmislenim pobrojati indikatorske vrste (ima ih više stotina) - favorizovati jedne, a izostaviti druge. Ipak mogu se izdvojiti neke osnovne grupe, ekološki i horološki: stalno vlažne mediteranske stijene (*Adiantetea*), zasjenjene stijene bogate papratima i mahovinama (*Polypodietea*), obalne morske stijene iznad zone prskanja (*Centaureo-Campanuletalia*), brdske i gorske stijene (*Moltkietalia* incl. *Edraianthion*) i hladne planinske stijene (*Amphoricarpetalia*).

8140 Istočnomediteranski sipari

Krečnjački i serpentinski sipari Balkanskog poluostrva i većih ostrva u istočnom Mediteranu sa vegetacijom reda *Drypidetalia spinosae*. Kao poseban podtip izdvojeni su ilirski sipari sveze *Peltarion alliaceae*, koji

obuhvataju krečnjačke i serpentinske sipare gorskog i subalpijskog pojasa u zonama lišćarskih šuma mezo- i supra- mediterana Hrvatske i Crne Gore. Ovaj stanišni tip obuhvata tople submediteranske ilirske sipare sveze *Peltarion alliaceae* i nešto hladnije subalpijske sipare sveze *Silenion marginatae*, koji prema savremenom shvatanju pripadaju posebnoj klasi *Drypidetea spinosae*. Topli ilirski sipari često zauzimaju vrlo ograničene površine i veoma su siromašni biljnim vrstama (ponekad biljke potpuno izostaju), a od indikatora se ističu *Drypis spinosa* ssp. *jacquiniana*, *Peltaria alliacea*, *Anthriscus fumarioides*, *Linaria microsepala*, *Cardamine serbica*, *C. graeca*, *Pseudofumaria alba* (= *Corydalis ochroleuca* ssp. *leiosperma*), dok su subalpijski i gorski sipari sveze *Silenion marginatae* znatno bogatiji biljnim vrstama, a i pokrovnost vegetacije je obično veća. Među karakterističnim biljkama izdvajaju se: *Drypis spinosa*, *Silene marginata*, *Rumex scutatus*, *Geranium macrorrhizum*, *Heracleum orsinii* itd.

3140 Prirodne eutrofne vode sa vegetacijom Magnopotamion i Hydrocharition

Tip staništa koji obuhvata jezera i bare sa pretežno prljavosivom do plavozelenom, manje ili više mutnom vodom bogatom rastvorenim bazama (pH obično iznad 7), sa slobodnoplivajućim biljkama sveze Hydrocharition ili u dubljim otvorenim vodama sa ukorijenjenim zajednicama sveze Magnopotamion. Ovaj tip staništa konstatovan je u vodi Kapetanovog jezera i ovdje nije reprezentativan već je zabilježen samo jedan element staništa - *Myriophyllum spicatum*.

6170 Alpijski i subalpijski travnjaci na karbonatima

Ovaj tip staništa zauzima velika prostranstva i diferencira se u mnogo fiziognomski, ekološki i fitocenološki različitih zajednica. One se razvijaju na krečnjačkoj ili dolomitskoj podlozi, na inicijalnim ili nešto dubljim karbonatnim crnicama, u subalpijskim i alpijskim regionima visokih planina, na mestima dugog ležanja snijega ili na osunčanim mjestima gdje se snijeg ne zadržava dugo, na visinama iznad 1400 m. Na istraživanom području ovaj tip staništa zauzima najveću površinu. Ovdje su konstatovane sljedeće biljne vrste: *Festuca bosniaca*, *Agrostis capillaris*, *Rhinanthus rumelicus*, *Plantago media*, *Plantago lanceolata*, *Plantago atrata*, *Alchemilla canescens*, *Achillea millefolium*, *Silene sendtneri*, *Cynosurus cristatus*, *Dianthus cruentus*, *Phleum alpinum*, *Pilosella officinarum*, *Luzula campestris*, *Campanula glomerata*, *Campanula rotundifolia*, *Verathrum album*, *Scorzonera rosea*, *Thymus pulegioides*, *Galium corrudifolium*, *Pancicia serbica* i dr.

Vrstama bogati travnjaci tvrdače (Nardus stricta)

7230 Alkalne tresave

Vlažna staništa koja naseljavaju niski šaševi i smeđe mahovine koje stvaraju treset i/ili sedru razvijeni na zemljištima stalno zasićenim vodom. Tip staništa se vlaži podzemnim (topogeno) ili površinskim (soligeno) vodama bogatim bazama. Gornja granica pozemne vode se nalazi na površini, ili malo iznad ili ispod površine substrata na kome se razvijaju ove zajednice. Treset, ukoliko se formira, se razvija u akvatičnim uslovima. Kalcifilni niski šaševi (*Cyperaceae*) karakteristični za svezu *Caricion davallianae* obično dominiraju u ovim zajednicama, a vaskularna flora takođe je vrlo bogata.

Na istraživanom području ovaj tip staništa zauzima površinu na vlažnim livadama oko potoka južno od Kapetanovog jezera na nadmorskoj visini od oko 1500 m. Dominantno je predstavljen sljedećim vrstama *Eriophorum latifolium*, *Carex* sp., *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza cordigera* subsp. *bosniaca*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia frivaldii*, *Galium palustre*, *Rumex palustre*, *Poa palustris*, *Phleum alpinum*, *Cynosurus cristatus* i dr.

95A0 Oromediteranske šume munike i molike

Oromediteranske šume munike i molike (95A0) u ovom poligonu zabilježen je samo u tragovima (po nekoliko primjereka ili pojedinačni primjerci vrste *Pinus heldreichii*).

Na navedenoj tački zabilježene su pojedinačni primjerci dijagnostičke vrste *Pinus heldreichii* te se ovdje u najboljem slučaju može govoriti o **fragmentima staništa ili čak samo kao pojedinačni primjerci**

3.2.3. Gljive

Područje koje je obuhvaćeno studijom zaštite do sada nijesu bili predmet mikoloških istraživanja. Tokom istraživanja pažnja je bila usmjerena na identifikaciji potencijalno značajnih staništa za gljive shodno međunarodnim standardima za uspostavljanje važnih staništa gljiva na evropskom nivou (IFA - Important fungus areas) (Evans & al., 2001; Jukić & al., 2019) kao i evidentiranje mogućih negativnih aktivnosti i pritisaka na ovo područje.

Oblik reljefa najvećim dijelom se karakteriše brojnim uvalama (vrtače, blage udoline i polja), koje su gotovo ravnomjerno raspoređene po cijeloj teritoriji te planinskim vrhovima. Polja i uvale čine katuništa sa većim brojem stočara. Hidrološki objekti, jezera Kapetanovo i Manito (Brnjičko) - koja su nalaze u centralnom dijelu istraživanog područja - predstavljaju posebanu prirodnu vrijedost. Takođe, pored navedenih jezera na ovom prostoru prisutan je i veliki broj potoka, izvora kao i tresetišta što predstavlja vrlo zanimljiv hidrološki kompleks koji utiče na bogatstvo diverziteta gljiva. Na navedene hidrološke objekte se nadovezuju zatalasane površine pokrivene pašnjacima i livadama kojima se upravljalo vjekovima na tradicionalan način, i koje zahvataju najveću površinu područja obuhvaćeno studijom zaštite.

Najvišiji vrh je Jablanovac (1867 mnv) koji je od okolnih livadskih ekosistema višiji za oko 300 do 400 mnv. Njegov vrh je uglavnom krševit dok su okolne strane obrasle niskom i veoma gustom travom što je karakteristika velikog dijela okolnog područja. U udolinini Milin do koji se nalazi ispod vrha Jablanovac, smještene su šume bukve, a na veće nadmorske visine iznad pojasa bukove šume prisutna su pojedinačna stable ili grupe stabala bora munike (*Pinus heldreichii*). Od ostalih planinskih vrhova ističu se Suvi vrh, Stožac, Orlojevac. Bor munika je prisutan i na kamenitim, strmim padinama planinskih vrhova ovog područja.

Na istraživanom području od biljnih zajednica najrasprostranjenije su alpijske i subalpijske travnate zajednice koje se razvijaju na krečnjačkoj ili dolomitskoj podlozi u subalpijskom i alpijskom dijelu područja na visinama iznad 1500 m.

Sa mikološkog aspekta na predmetnom području posebno su značajna staništa poluprirodnih alpijskih i subalpijskih pašnjaka kojima se neintenzivno upravlja te tresetišta. Naime, poznato je da su šumska staništa bogatija vrstama makromiceta od travnatih- pašnjačkih staništa; međutim, procjenjuje se da oko 400 vrsta makromiceta (tj. oko 10% od ukupnog broja vrsta) se uglavnom nalazi na travnatim, pašnjačkim staništima u sjeverozapadnoj Evropi gdje dominantnu ulogu imaju pripadnici rod *Hygrocybe* (vlažnice- uključujući i vrste iz rodova *Cuphophyllus*, *Gliophorus*, *Neohygrocybe*) te travnjački predstavnici familije *Entolomataceae*, *Clavariaceae* i *Geoglossaceae*, kao i rodovi *Camarophyllopsis*, *Dermoloma* i *Porpoloma*, koji obuhvataju oko polovinu ovog broja vrsta. Ove gljive (koje su karakteristične za poluprirodne travnjačka staništa, kojima se neintenzivno gospodari), zajednički se nazivaju CHEGD gljivama- akronim imena taksona - *Clavariaceae*, *Hygrocybe*, *Entoloma*, *Geoglossaceae*, *Dermoloma* (takođe i *Porpoloma* i *Camarophyllopsis* spp.) (Griffith & al., 2013).

Vrste gljiva iz ove grupe su indikatori bogatsva biodiverziteta na travnjačkom (pašnjačkom) tipu staništa. Gljive sa ovih staništa danas imaju određeni značaj u planiranju zaštite, pa tako sa više od 75%, ca. 200 vrsta CHEGD pronađenih na travnjacima (pašnjacima) Ujedinjenog Kraljevstva, uključeno je u nacionalne Crvene liste. Veliki broj od ovih vrsta je zaštićeni i u drugim evropskim zemljama. Takođe, nacionalni akcioni programi koji uključuju travnate gljive su uspostavljeni u nekoliko zemalja, na primjer: UK Akcioni plan za biodiverzitet uključuje četiri CHEGD vrste (Senn-Irlet & al., 2007).

Od desetak lokaliteta u Evropi koji su zakonski zaštićeni zbog svoje mikološke važnosti, pet su sa pašnjačkih područja. Istovremeno, u toku su i istraživanja ekologije vlažnica (*Hygrocybe*) i drugih vrsta sa pašnjaka čiji je cilj razvijanje budućih strategija očuvanja ovih vrsta (Griffith & al., 2013).

Pašnjaci na istraživanom području su upravo nastali viševjekovnim djelovanjem čovjeka na prirodu i njihov opstanak zavise od stočara koji upravljaju ovim tipom staništa na tradicionalan način, neintenzivnim stočarenjem, čime se sprečava njihovo zarastanje u žbunaste ili druge biljne formacije.

Ono što je evidentno jeste da područje pod poluprirodnim pašnjacima kontinuirano opada u većem dijelu Evrope i svijeta. Glavne prijetnje ovom tipu staništa su napuštanje tradicionalne upotrebe zemljišta, intenziviranje poljoprivrednih praksi, eutrofikacija (npr. taloženje azota u vazduhu) i povećana upotreba

vještačkih đubriva i/ili pesticida. Tokom prošlog vijeka više od 90% poluprirodnih travnatih staništa izgubljeno je zbog promjene u upravljanju ovim područjima.

Zaštita lokaliteta i aktivno upravljanje ovim staništima su neophodni za očuvanje velike raznovrsnosti vrsta gljiva iz grupe CHEGD (*Clavariaceae*, *Hygrocybe*, *Entoloma*, *Geoglossaceae* i *Dermoloma*).

Od ovih vrsta tokom naših istraživanja na tretiranom području registrovano je ukupno njih sedam: *Clavaria fragilis*, *Cuphophyllus virgineus*, *Cuphophyllus pratensis*, *Gliophorus psittacinus*, *Hygrocybe conica*, *Hygrocybe coccinea* i *Hygrocybe chlorophana* (Tabela 7, Prilog V). Najveći broj ovih vrsta je registrovan na području Kapetanovog jezera (centalna koordinata 42.815164, 19.228038), zatim područja Trebiješa (centalna koordinata 42.804593, 19.234258). Od konstatovanih vrsta iz CHEGD grupe, vrste *Clavaria fragilis* je značajna sa aspekta zaštite na nacionalnom nivou jer se radi o rijetkoj vrsti (Slika 19).



Slika 19. *Clavaria fragilis*, vilinski prsti - vrsta iz CHEGD grupe

Clavaria fragilis je saprobna vrsta, raste u šumskoj stelji ili na starim, neobrađenim livadama i pašnjacima, na vlažnom tlu gdje razlaže truli otpad, otpalog lišća i mrtve stabljike trave. Rasprostranjen je u umjerenim područjima na sjevernoj hemisferi, ali je takođe zabilježena u Australiji i Južnoj Africi. U Europi jedna je od vrsta CHEGD grupe koje se smatraju indikatorskim vrstama starih, neobrađenih travnatih staništa (trajnih travnatih staništa koji se duže vrijeme nisu kultivisali. Iako su ova staništa ugrožena u Europi, *C. fragilis* je jedna od uobičajenih CHEGD vrsta. Ipak se nalazi na nacionalnom crvenom popisu (listama) ugroženih gljiva u Holandiji i Sloveniji.

Međutim, moramo naglasiti da su istraživanja gljiva predmetnog područja bila ograničena do 20. oktobra 2023. g. kada je doslovno tek počelo plodonosenje vrsta iz CHEGD grupe gljiva. Zbog ove činjenice, tokom ovih istraživanja nije bilo moguće dobiti potpuniju sliku o bogastvu i rasprostranjenosti ovih vrsta na predmetnom području. Zaštita lokaliteta i aktivno upravljanje ovim staništima su neophodni za očuvanje raznovrsnosti vrsta gljiva iz CHEGD grupe. Svaka promjena na ovim staništima odnosno području uticala bi negativno na opstanak značajnih vrsta gljiva. Ove vrste su veoma osjetljive na azot i zavise od režima ispaše ili košnje bez primjene gnojiva ili pesticida. Takođe, mehanička povređivanja staništa i njihova

fragmentacija bi negativno uticala na ovu taksonomsku grupu. Da bi se dobila potpunija slika o bogotstvu vrsta gljiva na predmetnoj oblasti neophodno je u narednom period sprovesti opsežnija istraživanja kojima će biti obuhvaćen i vremenski period u kojem plodonosi najveći broj vrsta gljiva, a to je oktobar i novembar, ali i prolječni mjeseci.

Zbog relativno malog broja realizovanih terenskih istraživanja za potrebe izrade studije zaštite (ukupno tri terenska dana) do sada registrovani broj vrsta je samo mali broj onih koje na ovom području treba očekivati (Tabela 7, Prilog V). S obzirom na raznovrsnost travnatih i šumskih staništa te brojnih tresetišta na ovom području u budućim istraživanjima može se očekivati znatno veći broj vrsta pa je neophodno sprovesti dalja sistematična mikološka istraživanja ovog područja.

Važna staništa gljiva

Na istraživanom područje su identifikovana staništa koja mogu biti značajna za gljive shodno primjeni međunarodnih kriterija za utvrđivanje IFAs (Important Fungus Areas) (Evans & al., 2001; Jukić & al., 2019).

Kriterij za selekciju značajnih područje za gljive su: **A kriterij** - definiše područja na kojima je zabilježena jedna ili veći (znatan) broj ugroženih vrsta gljiva na globalnom/evropskom ili nacionalnom nivou ili su registrovane usko ograničene vrste; **B kriterij** - definiše područja na kojima je kroz dugogodišnja istraživanja zabilježen znatan i iznad prosječan diverzitet gljiva (minimalno 500 različitih vrsta); **C kriterij** - definiše područja na kojima se nalaze ugrožena, specifična staništa; **D kriterij** - definiše područja koja su nominovana i smatraju se značajnim za gljive, ali je prije svega potrebno izvršiti detaljnija istraživanja; **E kriterij** - definiše područja na kojima je zabilježeno najmanje pet (ili poželjno više) indikatorskih vrsta gljiva za kvalitet staništa, ne nužno ugroženih vrsta prema kriteriji IUCN-a (VU, EN ili CR) i ne nužno usko ograničenih vrsta (Evans & al., 2001; Jukić & al., 2019).

Na osnovu uvida u veći dio zadatog područja te sagledavanje stanja stanišnih tipova na području istraživanja evidentno je da je čitavo predmetno područje interesantno sa aspekta diverziteta gljiva i da je važno njegovo očuvanje i zaštita. Shodno ovim činjenicama istraživano područje sa prirodnim staništima, posebno područja sa travnatim staništa te tresetištima, predstavlja potencijalno značajna područja za gljive na osnovu kriterija C i D za uspostavljanje značajnih područja gljiva (IFAs - Important Fungus Areas).

S obzirom da na ovom području postoje izuzetni uslovi za razvoj različitih vrsta gljiva u budućim istraživanjima moguće je očekivati znatno veći broj vrsta. Takođe, u daljim istraživanjima očekuje se registrovanje većeg broja vrsta koje će imati međunarodnu i nacionalnu važnost zaštite. Zbog ovih činjenica neopodno je nastaviti dalja sistematska istraživanja gljiva ovog područja.



Slika 20. Važna staništa za gljive na istraživanom području

3.2.1.4. Fauna

3.2.1.4.1.. Entomofauna

Planina Lukavica se nalazi u centralnom dijelu Crne Gore i pripada planinskom masivu Moračkih planina. Na površi Lukavice, kao ostatak velike lukavičke glacijacije, nalaze se dva planinska jezera - Kapetanovo i Manito jezero.

Prisutni tipovi staništa sa dodatka I Habitatne direktive su: 8210 Krečnjačke stijene sa hazmofitskom vegetacijom, i u jugozapadnom dijelu područja 91K0 Ilirske šume bukve (Aremonio-Fagion). Područje je karakteristično po tome što sadrži veoma brojnu populaciju vrste *Narcissus angustifolius*.

Inventarizacija zaštićenih vrsta tvrdokrilaca (Coleoptera) i dnevnih leptira (Lepidoptera) na području je obavljena metodom linijskog transekta. Primjerci su fotografisani na osnovu čega je pripremljena fotodokumentacija. Determinacija materijala je vršena standardnim entomološkim metodama. U dodatku ovog priloga dati su poligoni rasprostranjenja zaštićenih vrsta (na nacionalnom i međunarodnom nivou) koje su konstatovane na području Lukavice, odnosno područja Kapetanovog i Manitog jezera.



Fototablica 1. Karakteristike istraživanog područja

Kada je fauna tvrdokrilaca u pitanju, na području su registrovane vrste koje su značajne sa aspekta zaštite kao i one vrste koje su značajne sa faunističkog aspekta. (Tabela 8, fototablica 1).

Na području je konstatovano 65 vrste dnevnih leptira, od ukupno 192 registrovane vrste u crnoj Gori (Franeta, 2018), što je 33% od ukupnog broja konstatovanih vrsta. Nastavak istraživanja će u narednom periodu pokazati prisustvo većeg broja vrsta u odnosu na trenutno stanje.

Tvrdožilci

Tabela 8. Pregled vrsta tvrdokrilaca konstatovanih tokom istraživanja. U tabeli su za navedene vrste date kategorije i kriterijumi IUCN statusa u Evropi (IUCN, 2001, IUCN, 2009): kategorije LC – least concern, NT – near threatened, VU – vulnerable, NE – not evaluated, dodaci Bernske konvencije (BERN) i Direktive o staništima (HD) kao i zaštićene vrste u Crnoj Gori.

Taksonomija	IUCN Crvena lista (kategorija)	Habitat Direkt.	Bern	Nacionalna lista zaštićenih vrsta
COLEOPTERA:				
Cerambycidae				
<i>Morimus funereus</i> Mulsant, 1863	NE	II	I	
<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	LC	II I IV	II (I)	DA
<i>Stenurella melanura</i> (Linnaeus, 1758)	NE			
<i>Dorcadion decipiens</i> Germar, 1824	NE			
SCARABAEIDAE				
<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758)	NE			

Morymus asper funereus Mulsant, 1863 – bukova strižibuba (Cerambycidae, Coleoptera)

Međunarodna i nacionalna zaštita: IUCN kategorija NE. Habitat Direktiva 92/43 EEC, dodatak II, Bernska Konvencija, dodatak I. Rasprostranjena u Evropi (Belgija, Češka, Njemačka, Mađarska, Moldavija, Crna Gora, Rumunija, Srbija, Slovačka, Ukrajina) (IUCN, 1996-c).

Ekologija: Iako je poznata kao bukova strižibuba, osim na ovoj biljci, može se naći i na ostalim vrstama kao što je hrast, jasen, topola, divlja trešnja itd. (Mihajlović, 2008). U našoj zemlji je uglavnom konstatovana u bukovim sastojinama.

Razlozi ugroženosti: uništavanje stabala povoljnih za razvoj vrste (sječa, požari itd.).

Rosalia alpina Linnaeus, 1758 – alpska strižibuba (Cerambycidae, Coleoptera)

Međunarodna i nacionalna zaštita: IUCN kategorija LC, Bernska Konvencija, dodatak II (revizijom statusa 2011, vrsta se nalazi na dodatku I). Kada je u pitanju Habitatna Direktiva 92/43 EEC, vrsta se nalazi na dodacima II i IV. Alpska strižibuba se nalazi i na nacionalnoj listi zaštićenih vrsta (Riješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, Sl. list RCG br. 76/06). Vrsta je rasprostranjena u kontinentalnim djelovima Evrope, Azije i Sjeverne Afrike (IUCN, 1996-b).

Ekologija: Imaga su aktivna u periodu od juna do septembra i tokom dana, u šumi, na proplancima se mogu naći kako se hrane polenom. Larve žive u fiziološki oslabjelim stablima ili oborenim deblima, uglavnom bukve i drugih listopadnih vrsta (Mihajlović, 2008).

Razlozi ugroženosti: uništavanje stabala pogodnih za razvoj vrste (krčenje šuma, sječa, požari itd.).



Slika 22. *Rosalia alpina* (alpska strižibuba)



Slika 23. *Morimus funereus* (bukova strižibuba)



Slika 24. *Stenurella melanura*



Slika 25. *Dorcadion decipiens*

Fauna dnevnih leptira

Područje odlikuje značajno bogatstvo faune dnevnih leptira. Tokom naših istraživanja, na području Lukavice je registrovano 65 vrsta dnevnih leptira (Tabela 9).

Dnevni leptiri imaju važnu ulogu kao oprašivači, ali predstavljaju i bogat izvor hrane za druge organizme. Ono što pogoduje razvoju faune dnevnih leptira su prije svega travne površine i ivice šume (proplanci) i krečnjačke stijene sa hazmofitskom vegetacijom. U fototablici 2 su date pojedine vrste dnevnih leptira koje su konstatovane na području istraživanja.

Tabela 9. Pregled vrsta dnevnih leptira konstatovanih na području istraživanja. U tabeli su date IUCN kategorije zaštite na nacionalnom i evropskom nivou (CL DL CG i IUCN EU), dodaci Habitatne direktive (92/43/EEC) i Bernske konvencije kao i Lista zaštićenih vrsta u Crnoj Gori.

Taksonomija	CL DL CG	IUCN crvena lista EU	Habitat direktiva (annex)	Bernska konvencija (annex)	Zaštićene vrste u Crnoj Gori
Papilionidae					
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	NT	LC			DA
<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	VU	LC	IV (CITES I)	II	DA
<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)	VU	LC	IV	II	

Hesperiidae					
<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)		LC			
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	LC	LC			
<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	LC	LC			
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	LC	LC			
<i>Spialia orbifer</i> (Hübner, [1823])	LC	LC			
<i>Carcharodus lavatherae</i> (Esper, 1783)	LC	NT			
<i>Carcharodus floccifera</i> (Zeller, 1847)	LC	NT			
<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Pyrgus carthami</i> (Hübner, 1813)	LC	LC			
<i>Pyrgus alveus</i> (Hübner, 1803)	LC	LC			
Pieridae					
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	LC	LC			
<i>Colias crocea</i> (Geofroy, 1785)	LC	LC			
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
Lycaenidae					
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	LC	LC			
<i>Lycaena virgaureae</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Lycaena candens</i> (Herrich-Schäffer, 1844)	LC	LC			
<i>Satyrium ilicis</i> (Esper, 1779)	LC	LC			
<i>Satyrium w-album</i> (Knoch, 1782)	LC	LC			
<i>Satyrium spini</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	LC	LC			
<i>Satyrium acaciae</i> (Fabricius, 1787)	LC	LC			
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767)	LC	LC			
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758) (photo)	LC	LC			
<i>Plebejus idas</i> (Linnaeus, [1760])	LC	LC			
<i>Plebejus argyrognomon</i> (Bergsträsser, 1779)	LC	LC			
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	LC	LC			
<i>Polyommatus daphnis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)		LC			
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	LC	LC			
<i>Polyommatus damon</i> ([Denis und Schiffermüller], 1775)	LC	NT			
Nymphalidae					
<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)	LC	LC			
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Brenthis daphne</i> ([Denis & Schiffermüller 1775,	LC	LC			
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Speyeria (Argynnis) aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			

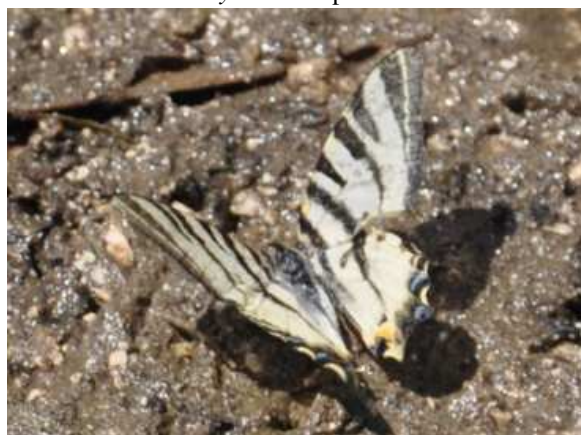
<i>Melitaea phoebe</i> [Denis & Schiffermüller1775],	LC	LC			
<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	LC	LC			
<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	VU	LC	II	II (Revis I)	
<i>Euphydryas maturna</i> (Linnaeus, 1758)	VU	VU A2c	II/IV	II	
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, [1760])	LC	LC			
<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	LC	LC			
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Hypparchia fagi</i> (Scopoli, 1763)	LC	NT			
<i>Satyrus ferula</i> (Fabricius, 1793) (photo)	LC	LC			
<i>Hyponphele lycaon</i> (Kühn, 1774)	LC	LC			
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Erebia pandrose</i> (Borkhausen, 1788)	LC	LC			
<i>Erebia euryale</i> (Esper, 1805)	LC	LC			
<i>Erebia ligea</i> (Linnaeus, 1758)	LC	LC			
<i>Erebia aethiops</i> (Esper, 1777)	LC	LC			
<i>Erebia epiphron</i> (Knoch, 1783)	LC	LC			



Parnassius mnemosyne- crni apolon



Parnassius apollo - apolon



Iphiclides podalirius - prugasti jedrilac



Anthocharis cardamines - zorica



Coenonympha pamphilus - mala cenonimfa



Euphydryas maturna - šumski šarenac



Lycaena virgaureae - obični vatreni dukat



Lycaena candens - balkanski dukat



Euphydryas aurinia – močvarni šarenac



Maniola jurtina - volovsko oko



Pyrgus malvae - sljezov pirus



Aglais io - paunovac

Fototablica 2. Primjerci zaštićenih i nezaštićenih vrsta dnevnih leptira konstatovanih na području istraživanja

***Iphiclides podalirius* Linnaeus, 1758 – prugasti jedrilac**

Međunarodna i nacionalna zaštita - IUCN kategorija LC. Na crvenoj listi dnevnih leptira Crne Gore, vrsta se nalazi u kategoriji skoro ugroženih (NT) vrsta. Vrsta se nalazi na listi zaštićenih vrsta u Crnoj Gori (Riješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, Sl. list RCG br. 76/06).

Ekologija - Rasprostranjena je širom Evrope. Prisustvo *Iphiclides podalirius* je pokazatelj dobre očuvanosti kserotermnih travnih staništa sa šumskom vegetacijom. Uništavanjem staništa smanjuje se i pupacija ove vrste. Zakonom je zaštićena u značajnom broju zemalja Evrope (Colinns & Collins, 1985).

Razlozi ugroženosti - Uništavanje (destrukcija) prirodnih staništa.

***Parnassius apollo* Linnaeus 1758 - apolonov leptir**

Međunarodna i nacionalna zaštita - IUCN kategorija LC. Na crvenoj listi dnevnih leptira Crne Gore, vrsta se nalazi u kategoriji ranjiva (VU). Habitatna Direktiva 92/43 EEC Annex IV, Bernska konvencija - Annex II, CITES - Apendix II. Nalazi na listi zaštićenih vrsta u Crnoj Gori (Riješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, Sl. list RCG br. 76/06).

Ekologija - Vrsta je karakteristična za pri-alpske i alpske predjele Evrope i Azije na visinama između 1000 i 2200 m, inače je sporadična u planinskim djelovima Balkanskog poluostrva i ima jednu generaciju godišnje (Whalley & Lewington, 1999).

Ugroženost - Ova vrsta je jedna od najljepših vrsta leptira. Izuzetno je osjetljiva na promjene staništa (Collins & Morris, 1985).

***Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758) – crni apolon**

Međunarodna i nacionalna zaštita: IUCN kategoriju LC. Na crvenoj listi dnevnih leptira Crne Gore, vrsta se nalazi u kategoriji ranjiva (VU). Habitatna Direktiva 92/43 EEC Annex IV i Bernska konvencija Annex II.

Ekologija: preferira otvorena staništa, rubove šuma; vaskularnim biljkama bogate čistine između i unutar šuma. Nastanjuje livade na nešto manjim nadmorskim visinama u odnosu na *P. apollo*, ali se bilježi i na planinskim livadama iznad 1500 mnv. Hrani se uglavnom vrstama roda *Cordylis* (*C. cava* i *C. intermedia*). Odrasle jedinke su aktivne u periodu od maja – jula. Vrsta ima samo jednu generaciju godišnje (Tolman & Lewington, 2008). Ova vrsta je prilično stenotopična i nije sklona migracijama, osim u posebnim slučajevima, što je čini prilično osjetljivom na promjene u staništu koje naseljava, a posebno na gubitak biljnih vrsta kojima se njihove larve hrane.

Ugroženost: gubitak staništa povoljnih za razvoj vrste.

***Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) – močvarni šarenac**

Međunarodna i nacionalna zaštita: IUCN kategorija LC. Na crvenoj listi dnevnih leptira Crne Gore, vrsta se nalazi u kategoriji ranjiva (VU). Habitatna direktiva 92/43 EEC Annex II, Bernska konvencija, Annex II (I). Vrsta je rasprostranjena u palearktičkom regionu.

Ekologija: preferira različite tipove vlažnih močvarnih staništa, može se naći uz obode šume kao i na krešnjačkim livadama. Biljke hraniteljke larvi su: *Succisa pratensis*, *Scabiosa columbaria*, *Lonicera*, *Gentiana* i dr., dok su odrasle jedinke polifagne i hrane se nektarom vrsta *Ranunculus*, *Cirsium*, *Myosotis*, *Rubus*, kao i vrstama *Leucanthemum vulgare*, *Caltha palustris*, *Ajuga reptans*.

Razlozi ugroženosti: gubitak staništa povoljnih za razvoj vrste.

Euphydryas maturna (Linnaeus, 1758) - šumski šarenac

Međunarodna i nacionalna zaštita: IUCN kategorija VU, kriterijum A2c. Na crvenoj listi dnevnih leptira Crne Gore, vrsta se nalazi u kategoriji ranjiva (VU). Habitatna direktiva 92/43 EEC Annex II i IV, Bernska konvencija, Annex II.

Ekologija: Preferira obode listopadnih šuma. Ženke jaja obično polažu sa donje strane listova jasena (*Fraxinus excelsior*), međutim, larve hrane i vrstama rodova *Lonicera*, *Veronica*, *Rhinantus*, *Plantago*, *Valeriana*. U različitim djelovima njenog rasprostranjenja postoje variranja u odabiru biljke domaćina, pa se osim jasena pominje i *Melampyrum pratense* u Finskoj i *Viburnum opulus* u nekim drugim dijelovima Evrope (Wahlberg, 1998). Uočeno je da se odrasle jedinke hrane nektarom *Crepis biennis* i *Ranunculus acris*.

Razlozi ugroženosti: gubitak staništa povoljnih za razvoj vrste.

3.2.1.4.1.2. Malakofauna

Fauna dna Kapetanovog i Brničkog jezera je do danas slabo istražena. Do sada nisu realizovana sistematična, sveobuhvatna istraživanja kada su ova jezera u pitanju, već su u pitanju sporadična istraživanja, prostorno-vremenski ograničena i kao takva nisu pružala jasnu sliku o puževima i uopšte bentoskoj fauni Kapetanovog i Brničkog jezera.

Sastav faune Gastropoda smo istraživali u vodi, prvenstveno u zoni uz obalu, zatim na obali i širem priobalnom, kako plavnom tako i području koje zimi ostaje nepoplavljen. Istraživani lokaliteti obuhvataju i livade i obronke planine Lukavice i šume u blizini.

Najpouzdaniji metod proučavanja sastava faune Gastropoda na kopnu je pregled terena i ručno sakupljanje uzoraka. Veći primjerci puževa sakupljeni su pojedinačno ispod trulog lišća, na kamenju i ispod njega, u stelji, na kori stabala, na livadi. Sakupljene su prazne kućice, a i živi materijal uglavnom puževi golaći. . Sitniji primjerci dobijeni su selektivnim sijanjem zemlje i ispiranjem. Na ovaj način se istovremeno dobijaju i značajni ekološki podaci ove grupe organizama.

Manito ili Brničko jezero na planini Lukavici, do sada nisu bili predmet značajnijih malakoloških istraživanja. Među beskičmenjacima, nisu pronađeni literaturni izvori koji se odnose na sistematsko izučavanje neke grupe (npr. puževa, školjki, leptira, i dr....) sa lokaliteta Kapetanovog i Brničkog jezera. Data jezera se samo navode kao jedan od lokaliteta istraživanja šireg područja.

Na osnovu naših istraživanja do sada je konstatovano 22 vrste puževa (šesnaest vrsta puževa sa ljušturam, tri vrste puža golaća i tri slatkovodne vrste puževa) iz 17 rodova odnosno 15 familija. Preliminarni podaci istraživanog područja ukazuju na bogat diverzitet puževa, tako da je za očekivati veći broj vrsta narednim istraživanjima.

Tabela 10. Pregled identifikovanih kopnenih vrsta puževa na području istraživanja sa konzervacijskim statusom (legenda: + - vrsta zaštićena nacionalnim zakonom („S.l. RCG“, br. 76/06); IUCN status na nacionalnom nivou: kategorija LC - najmanja briga; EN - ugrožena vrsta

Grupa/naziv vrste	endem	Zaštićene Crnoj Gori	Status na nacionalnom nivou IUCN
Red Stylommatophora			
Helicidae			
<i>Chilostoma serbica</i> (Kobelt, 1872)			LC
<i>Chilostoma (Dinarica) pouzolzi</i> (Deshayes, 1830)			LC
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758			EN
<i>Helix lucorum</i> Linnaeus, 1758			EN
<i>Helix dormitoris</i> (Kobelt, 1898)	DA	DA	LC
Higromiidae			
<i>Xerolenta obvia</i> (Menke, 1828)			LC
<i>Trochulus (Trochulus) erjaveci floerickei</i> (Kobelt, 1898)			LC
Clausilidae			
<i>Cochlodina laminata laminata</i> Montagu, 1803			LC
Agriolimacidae			
<i>Deroceras agreste</i> (Linnaeus, 1758)			LC
Limacidae			
<i>Limax cinereoniger</i> L. 1758			LC
Enidae			
<i>Zebrina detrita</i> O.F. Muller 1774			LC
Cochlostomatidae			
<i>Cochlostoma (Turritus) sturanii scalaniformis</i> (A.J.Wagner, 1906)			
<i>Cochlostoma (Turritus) gracile martensianum</i> (Möllendorf, 1873)			LC
Clausiliidae			
<i>Bulgarica (Strigilecula) vetusta striolata</i> (Bielz, 1861)			LC
<i>Bulgarica (Strigilecula) vetusta vetusta</i> (Rossmässler, 1836)			
Chondrinidae			
<i>Granaria frumentum atracta</i> (Pilsbry, 1918)			
Agardhiellidae			
<i>Agardhiella truncatella</i> (L.Pfeiffer, 1841)			
Pomatiidae			
<i>Pomatias elegans</i> O.F.Muller, 1774			LC
Agriolimacidae			
<i>Deroceras turcicum</i> Simroth, 1894	DA	DA	



Slika 26. *Cochlodina laminata*



Slika 27. *Chilostoma pouzolzi*

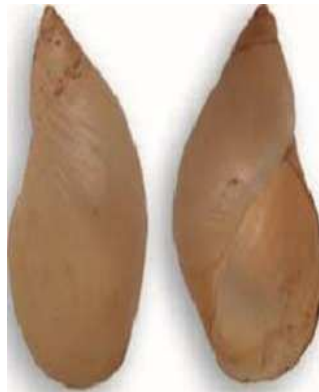


Slika 28. *Helix dormitoris*

Prilikom terenskih istraživanja zabilježene su i slatkovodne vrste puževa u Kapetanovom jezeru i to familije: Lymnaeidae sa vrstom *Lymnaea peregra* i familija Succineidae *Succinea putris*; dok je u Brničkom (Manitom) i Kapetanovim jezeru zastupljena familija Planorbidae *Planorbarius corneus*;



Slika 29. *Planorbarius corneus*



Slika 30. *Succinea putris*



Slika 31. *Lymnaea peregra*

Vrsta *Chilostoma pouzolzi*, radi se o drugom po veličini kopnenom pužu u Crnoj Gori. Ima zadebljani rub otvora ljuštore, a ljuštura je smeđe ili žute boje s prilično sjajnom površinom. U uginulih primjeraka ta se površina brzo oguli s ljuštore. U ishrani je ženski puž popularan od antičkih vremena te su ga Rimljani često nosili sa sobom gdje god bi osnivali nova naselja. Zbog toga je njegova rasprostranjenost na prostoru Crne Gore prilično nepravilna. Nalazišta ovog puža su prilično raštrkana i međusobno udaljena, ali gdje je prisutan, ovaj se puž javlja u velikom broju. Aktivan je noću i nakon kiše. Naziv ženski puž dobio je jer se u prošlosti koristio prilikom namatanja predene vune u klupko.

Vrste *Helix pomatia* i *lucorum*, su komercijalne vrste puževa, čija su staništa raštrkana sa velikim brojem jedinki, naročito u bukovoj šumi u blizini jezera.

Vrste *Chilostoma pouzolzi* i *serbica*, konstatovan je veliki broj jedinki ovih puževa iznad Kapetanovog jezera na kamenitim staništima bogatim krečnjakom.

Ugroženost slatkovodnih puževa

Slatkovodni puževi predstavljaju jednu od najugroženijih grupa životinja (Lydeard i sar., 2004). Razlozi ugroženosti su mnogobrojni. Najosjetljivije vrste slabo su pokretne, usko su vezane uz tačno određeni tip staništa, imaju ograničen geografski areal, dugo vrijeme polnog sazrijevanja, nisku plodnost, a relativno dugi životni vijek. Prethodno nabrojane karakteristike čine vrste teško prilagodljivim na promjene u okolini (Strong i sar., 2008).

Što se tiče antropogenih uticaja, glavna prijetnja slatkovodnim puževima je intenzivna poljoprivreda koja utječe na 36 % vrsta. Povećana upotreba hemijskih đubriva i pesticida, u posljednjih 50 godina dovela je do povećanog nivoa fosfata i nitrata u površinskim i podzemnim vodama. Pretjerano iskorištavanje vode (npr. za potrebe stoke) utiče na 33 % slatkovodnih vrsta. Invazivne vrste za sada ne predstavljaju značajan faktor i utiču na manje od 5 % ugroženih vrsta slatkovodnih mekušaca (Cuttelod i sar., 2011).

Gotovo polovina svih poznatih slatkovodnih vrsta mekušaca u Evropi je ugrožena i preti im iščezavanje, što ukazuje na zabrinjavajuću situaciju u oblasti očuvanja biodiverziteta slatkovodnih ekosistema u Evropi (Cuttelod i sar., 2011). Kao glavni razlozi za smanjenje populacije mekušaca istaknuti su: zagađenje, gubitak i degradacija staništa (Cuttelod i sar., 2011). Praćenje distribucije, veličine i trenda populacija je od velike važnosti za očuvanje diverziteta.

Vrste od međunarodnog i nacionalnog značaja

Vrste gastropoda koje imaju nacionalni i/ili međunarodni status zaštite, a nastanjuju okolinu Kapetanovog i Brničkog jezera.

Helix dormitoris (Kobelt, 1898)

Vrsta je zaštićena u Crnoj Gori Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Sl. list RCG", br. 76/06). Nalazi se na regionalnoj crvenoj IUCN listi u grupi EN – ugrožena (Jovanović, B.). **Rasprostranjenje:** Podvrsta *H. dormitoris dormitoris* ima dinarsko rasprostranjenje, i njen locus typicus je Durmitor. Rasprostranjena je u severnom delu Crne Gore i zapadnim predjelima Srbije. **Ekologija:** Vrsta je veoma rijetka u šumama, najvećim dijelom je sakupljena na travnim površinama. **Razlozi ugroženosti:** Poljoprivredno zagađenje, erozije i požari.

Deroceras turcicum Simroth, 1894

Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Sl. list RCG", br. 76/06).

Ekologija: U pitanju je eutrofna vrsta prvenstveno šuma, naročito bukovich i miješanih. Nije rijetka ni sintopija, živi u parkovima, ruiniranim staništima, gomilama od kamenja, baštama i sl. Uglavnom je nalažena u blizini jezera ispod predmeta nalegih na zemlju, kao što su daske, drveta, panjevi, kartona, svega onoga što zadržava vlažnost i tako omogućava njihov opstanak. **Razlozi ugroženosti:** Ugrožava ih sve ono što degradira njihova prirodna staništa i što onemogućava njihov opstanak. To se odnosi na uništavanje drvenih predmeta, kamenih predmeta i ostalih skloništa koji nestaju usljed izgradnje, tu su opet ključni požari, krčenje šuma i sl.

3.2.1.4.1.3. Herpetofauna i batrahofauna

Vodozemci i gmizavci su dvije posebne klase kičmenjaka. U Crnoj Gori vodozemci su zastupljeni sa dva reda: repati vodozemci – mrmoljci i daždvenjaci (Caudata) i žabe (Anura). Na osnovu najnovijih literaturnih podataka Crnu Goru naseljava 15 vrsta vodozemaca (6 vrsta repatih vodozemaca i 9 vrsta žaba), sa mogućim prisustvom još jedne vrste repatih vodozemaca - čovečje ribice (*Proteus anguinus*). Gmizavci su u Crnoj Gori zastupljeni sa dva reda: ljuskaši (Squamata) i kornjače (Testudines). Ljuskaši su u Crnoj Gori prisutni sa dva podreda: gušteri (Sauria ili Lacertilia) i zmije (Ophidia ili Serpentes). Prema najnovijim podacima Crnu Goru naseljava 39 vrsta gmizavaca (od toga jedna introdukovana vrsta - crvenouha kornjača *Trachemys scripta elegans*, jedna potencijalno introdukovana vrsta - primorski gušter *Podarcis siculus* i jedan kompleks vrsta - zelembaći *Lacerta viridis* complex). U Crnoj Gori potencijalno je prisutna još jedna

vrsta guštera (stepski gušter – *Podarcis tauricus*). Crna Gora spada u red balkanskih zemalja sa visokim diverzitetom posebno u pogledu faune gmizavaca.

U pogledu batraho- i herpetofaune, područje Kapetanovog i Manitog jezera posebno pogoduje različitim vrstama vodozemaca koje se mogu naći u kontinentalnim predjelima Crne Gore. Iako je generalno diverzitet gmizavaca više izražen u primorskoj nego u planinsko-kotlinskoj regiji Crne Gore, otvorena staništa sa većom mogućnošću insolacije poput šumskih procjepa, kamenjara, livada i pašnjaka pogoduju gmizavcima koji se javljaju na većim nadmorskim visinama u kontinentalnom dijelu Crne Gore.

Program i dinamika terenskog rada predviđena je u skladu sa potrebama naručioca projekta, kao i opštim ekološkim podacima o očekivanim vrstama vodozemaca i gmizavaca na predmetnom području. Terenska istraživanja vršena su sljedećom dinamikom: prolječni i ljetni period, za vrijeme povoljnih vremenskih prilika (sunčani dani bez vjetrova i padavina) i u zavisnosti od obrasca aktivnosti životinja

Vodozemci

Na istraživanom području terenskim radom u 2023. godini registrovano je sedam vrsta vodozemaca (Tabela 1). Evidentirane vrste su očekivane na osnovu njihovih ekoloških karakteristika i utvrđenog rasprostranjenja u planinsko-kotlinskom regionu Crne Gore. Osim grčke žabe (*Rana graeca*) koja je endemična vrsta Balkanskog poluostrva, sve ostale registrovane vrste vodozemaca se odlikuju širom distribucijom u Evropi i Evro-Aziji i ne ubrajaju u ugrožene taksone po IUCN kategorizaciji (Tabela 11). Žutotrbi mukač (*Bombina variegata*), kao i dve vrste mrkih žaba (*Rana temporaria* i *Rana dalmatina*) nijesu zaštićene vrste u Crnoj Gori, dok se ostale vrste nalaze na listi zaštićenih vrsta u nacionalnom zakonodavstvu. *B. variegata* se nalazi na dodatku II Habitat direktive i predstavlja jednu od ciljnih vrsta u uspostavljanju Natura 2000 ekološke mreže. Statusi zaštite po ostalim konvencijama prikazani su u Tabeli 1.

Tabela 11. Pregled utvrđenih vrsta vodozemaca na istraživanom području sa konzervacionim statusima i stepenom ugroženosti u Evropi

Vrsta	Nacionalno zakonodavstvo	Endemizam	CITES	IUCN	Bern	Habitats
Anura						
Bufonidae						
<i>Bufo bufo</i>	zaštićena vrsta	–	–	LC	III	–
Bombinatoridae						
<i>Bombina variegata</i>	–	–	–	LC	II	II, IV
Ranidae						
<i>Rana dalmatina</i>	–			LC	II	IV
<i>Rana graeca</i>	zaštićena vrsta			LC	III	IV
<i>Rana temporaria</i>	–			LC	III	V
Urodela						
Salamandridae						
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	zaštićena vrsta	–		LC	III	–
<i>Salamandra salamandra</i>	zaštićena vrsta	-		LC	III	-

Lista zaštićenih vrsta u Crnoj Gori: „Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta“ Službeni list 76/06; IUCN (International Union for Conservation of Nature) red list; LC- najmanje zabrinjavajuća (poslednja briga); EU Habitat direktiva - Council of European Communities (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wildlife and flora Habitats Directive - 92/43/EEC. Bernska Konvencija - Council of Europe (1979): Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. Bern, Switzerland; II, III, IV, V – vrsta se nalazi u navedenom appendiksu ili aneksu; CITES - the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora.

Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768) -planinski mrmoljak

Status zaštite: Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl. list RCG«, br. 76/06); kategorija ugroženosti (IUCN) na regionalnom nivou: LC (posljednja briga); nalazi se na dodacima konvencija: Bernske (dodatak III).

Ekološke osobine: U okviru svog areala, tipično se javlja u brdsko-planinskim predelima. Vrsta može biti akvatična tokom cijele sezone, mada je obično terestrična van reproduktivnog perioda. Migracija između reproduktivnih staništa (planinska jezera i manja vodena tijela poput lokvi, kanala, poplavljenih livada, pojila, potopljenih kolskih tragova) dešava se u kasno proljeće u planinskim oblastima. Ženke polažu do 250 jaja među akvatičnom vegetacijom. Metamorfoza se dešava u ljeto ili naredne godine. Česta je pojava neotenije. Hrani se širim dijapazonom sitnih beskičmenjaka, crvićima, pužićima, ali i punoglavcima.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Javlja se na većim nadmorskim visinama planinsko-kotlinskog regiona Crne Gore. Naseljava mirne vode brdsko-planinske oblasti. Nastanjuje vode siromašne ili bogate vegetacijom - bare, lokve, tresave, plitka vrela, jezera, kako u otvorenim predjelima tako i u šumama. Optimalnim staništima se smatraju odgovarajuća vodena staništa u susjedstvu listopadnih ili mešovitih šuma, ali se može javljati u planinskim jezerima i iznad gornje šumske granice.

Procjena populacije Svi parametri staništa važni za vrstu su u odličnom stanju i predstavljaju važne reproduktivne centre za planinskog mrmoljka. Populacija je izuzetno brojna. Vrsta je pronađena na svim mjestima gdje se voda zadržava u obliku vodenih basena, lokvi, barica.

Bombina variegata (Linnaeus, 1758) - žutotrbi mukač

Status zaštite: Vrsta nije zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl. list RCG«, br. 76/06); kategorija ugroženosti (IUCN) na regionalnom nivou: LC (posljednja briga); nalazi se na dodacima konvencija: Bernske (dodatak II) i habitatnoj direktivi - HD (dodatak II, IV).

Ekološke osobine: Dnevna vrsta, koja se često uočava u ili na ivicama mirnijih ili efemernih voda u šumskoj zoni brežuljkastih ili planinskih predjela. Aktivna od marta do oktobra u zavisnosti od klimatskih faktora. Reprodukcijska se odvija tokom proljeća i ljeta, kada ženke polažu do 170 jaja u balama od po tridesetak jaja obično uz grančice vodene vegetacije. Juvenilne jedinke se pojavljuju tokom ljeta i jeseni. Hrani se različitim sitnim beskičmenjacima.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Široko je rasprostranjena vrsta u Crnoj Gori, sa češćim nalazima u Planinsko-kotlinskom regionu. Naseljava mirne, manje vode često efemerne ili antropogenog porekla u šumskoj zoni brdsko-planinskih predela – jezera, lokve, barice, sporiji djelovi i razlivi potočića i vrela, potopljeni kolski tragovi, pojila, u kojima se razmnožava i provodi najveći dio tokom sezone aktivnosti.

Procjena populacije Svi parametri staništa važni za vrstu su u odličnom stanju i predstavljaju važne reproduktivne centre za *B. variegata*. Populacija je izuzetno brojna. Vrsta je pronađena na svim mjestima gdje se voda zadržava u obliku vodenih basena, lokvi, barica.

Kvalitet staništa Istraživano stanište je u dobrom i očuvanom stanju, nije izloženo negativnim pritiscima. Svi parametri staništa važni za vrstu su u odličnom stanju, i predstavljaju važne reproduktivne centre za istraživanu vrstu.

Bufo bufo (Linnaeus, 1758) **Smeđa krastava žaba**

Status zaštite: Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl. list RCG«, br. 76/06); kategorija ugroženosti (IUCN) na regionalnom nivou: LC (posljednja briga); nalazi se na dodacima konvencija: Bernske (dodatak III).

Ekološke osobine: Terestrična vrsta, aktivna noću. Danju se krije ispod stelje, stijena i panjeva. Nakon hibernacije, u planinskim krajevima kasnije u proljeće, dešava se migracija ka različitim vodenim staništima (reproduktivnim centrima) gde se odvija masovno parenje. Ženka polaže do 8000 jaja u vidu dve želatinozne trake. Metamorfozirane juvenilne jedinke napuštaju vodeno stanište u planinskim predjelima u kasno ljeto, znatno kasnije u odnosu na nizijske populacije. Krastače se hrane različitim terestričnim beskičmenjacima, prevashodno insektima – tvdokrilcima i opnokrilcima, kao i stonogama.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Smatra se da je široko rasprostranjena, uprkos relativno malom broju objavljenih nalaza. Iako krastača naseljava širok spektar staništa, obično se javlja na vlažnim mjestima sa

gustom vegetacijom. Kao reproduktivni centri najčešće služe lokve, priobalni djelovi jezera, sporotekući djelovi i razlivni rijeka i potoka.

Procjena populacije Populacija je izuzetno brojna. Punoglavci ove vrste su pronađeni na mjestima gdje se voda zadržava u obliku vodenih basena, lokvi, barica. Adultne jedinke većinu vremena provode na kopnu.

***Rana temporaria* (Linnaeus, 1758) - Žaba travnjača**

Status zaštite: Vrsta nije zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl.list RCG«, br. 76/06); kategorija ugroženosti (IUCN) na regionalnom nivou: LC (posljednja briga); nalazi se na dodacima konvencija: Bernske (dodatak III) i habitatnoj direktivi – HD (dodatak V).

Ekološke osobine: Terestrična i u većoj mjeri noćna vrsta, mada se može zapaziti i tokom dana u vlažnim uslovima. Hibernacija žabe travnjače u planinskim predjelima traje od septembra-oktobra do aprila. Ženke polažu do 4500 jaja u pojedinačnim balama koje plutaju po površini vodenog staništa gde se odvija reprodukcija. Punoglavci se izvaljuju nakon jedne do dvije nedjelje od polaganja jaja, a metamorfoziraju tokom ljeta, na većim nadmorskim visinama znatno kasnije u sezoni. Adultne jedinke se prevashodno hrane terestričnim beskičmenjacima.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Areal žabe travnjače na Balkanskom poluostrvu (pa i Crnoj Gori) je fragmentisan i ograničen na planinske predjele. Preferira vlažnu i hladnu mikroklimu te naseljava vlažne zasijenjene planinske livade i tresetišta staništa, često u blizini šuma. Reprodukcijska se obavlja u plitkim privremenim ili stalnim stajacim i sporotekućim vodama: jezera, bare, lokve, razilivi potoka, potopoljene livade, močvare.

***Rana dalmatina* (Fitzinger in Bonaparte, 1838) - Šumska žaba**

Status zaštite: Vrsta nije zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl. list RCG«, br. 76/06); kategorija ugroženosti (IUCN) na regionalnom nivou: LC (posljednja briga); nalazi se na dodacima konvencija: Bernske (dodatak II) i Habitat direktivi - HD (dodatak IV).

Ekološke osobine: Terestrična vrsta, obično aktivna danju, ali se može uočiti i noću. Tokom reproduktivne sezone, koja u planinskim predjelima znatno kasni u odnosu na nizijske populacije, šumska žaba ulazi u različita vodena staništa, gde ženke polažu pojedinačne bale sa do 1800 jaja. Metamorfoza u planinskim predjelima se odvija u kasno ljeto. Dominantne vrste plijena su insekti – pravokrilci i tvrdokrilci.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Smatra se da je rasprostranjena u povoljnim staništima na široj teritoriji Crne Gore, uprkos relativno malom broju objavljenih nalaza. Čistine u rijetkim listopadnim šumama, livade uz šume i šipražje uz vlažna staništa. Reprodukcijska se obavlja u barama, poplavljenim livadama ili galerijskim šumama.

Grčka žaba (*Rana graeca*) (Boulenger, 1891)

Status zaštite: Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl. list RCG«, br. 76/06); kategorija ugroženosti (IUCN) na regionalnom nivou: LC (posljednja briga); nalazi se na dodacima konvencija: Bernske (dodatak III) i habitatnoj direktivi - HD (dodatak IV).

Ekološke osobine: Akvatična vrsta vezana za staništa sa hladnom, brzo tekućom vodom. Tokom reproduktivne sezone, koja se u planinskim predjelima dešava kasnije u odnosu na niže nadmorske visine, ženka polaže bale od 200 – 2000 jaja u tekućice ispod kamenja ili podlokanih djelova obale. Metamorfoza u planinskim predjelima se odvija u drugoj polovini ljeta (Urošević i Džukić, 2015).

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Prevashodno naseljava planinsko-kotlinski region Crne Gore, mjestimično zalazeći južnije duž klisura i dolina hladnih brzih potoka. Izvori, brzi potoci i rijeke sa kamenitim dnom i obalama bogatim kiseonikom u šumskoj zoni.

***Salamandra salamandra* Linnaeus, 1758 -Šareni daždevnjak**

Status zaštite: Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl. list RCG«, br. 76/06); kategorija ugroženosti (IUCN) na regionalnom nivou: LC (posljednja briga); nalazi se na dodacima konvencija: Bernske (dodatak III).

Ekološke karakteristike: Šareni daždevnjak je po svim odlikama tipična silvikola i to prvenstveno listopadnih šuma, mada, iako u manjem broju nastanjuje i visokoplaninske četinarske ekosisteme. Strogo nokturnalna životinja i često je aktivna poslije kiše. Veoma se sporo kreću i rijetko, u potrazi za hranom, se udaljavaju više od nekoliko metara od svog dnevnog utočišta. Inače često se mogu naći ispod debbla, mrtve kore i kamenja.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Šareni daždevnjak naseljava sve naše krajeve, izuzev sjeverne ravnice i primorja sa ostrvima (Radovanović, 1951).

Procjena populacije

Na istraživanom lokalitetu registrovane su samo dvije jedinke. Tako da se ne može govoriti o veličini populacije, može se zaključiti da je vrsta uobičajena.



Slika 32. *Ichthyosaura alpestris* -ženka



Slika 33. *Ichthyosaura alpestris* -mužjak



Slika 34. *Bombina variegata*



Slika 35. *Salamandra Salamandra*



Slika 36. *Rana graeca*



Slika 37. *Rana dalmatina*

Gmizavci

Na istraživanom području registrovano je deset vrsta gmizavaca. Većina registrovanih vrsta gmizavaca su terestrične, obični zelembač i smuk su polu-arborealne vrste jer se vješto mogu penjati uz stabla na niže granje drveća i žbunja, dok se u semi-akvatične vrste ubraja bjelouška. Takođe, većina je vezana za šumske ekosisteme naseljavajući rubove šuma, šumske čistine, kao i otvorene osunčane terene livada i pašnjaka. *Dinarolacerta mosorensis* i *Vipera ursinii* nalaze se na dodatku II Habitat directive, predstavljaju jedne od ciljnih vrsta u uspostavljanju Natura 2000 ekološke mreže. Na osnovu IUCN kriterijuma obje pomenute vrste proglašene su ranjivim vrstama (VU). Ostale registrovane vrste gmizavaca se odlikuju širom distribucijom u Evropi i Evro-Aziji i ne ubrajaju se u ugrožene taksone po IUCN kategorizaciji (Tabela 12).

Napomena*: Prema najnovijoj studiji koju su radili Jablonski et al. (2016), u Crnoj Gori se javljaju dva taksona u okviru *A. fragilis* complex - *A. fragilis* i *A. graeca*. Pretpostavlja se da najveći dio areala u Crnoj Gori zauzima *A. fragilis*, dok se *A. graeca* javlja na krajnjem jugu zemlje. S obzirom da precizna distribucija, zone kontakta u Crnoj Gori, kao i jasni dijagnostički karakteri ovih vrsta zahtjevaju dalja istraživanja, ovdje se će se dati taksoni tretirati kao *A. fragilis* complex prema Sillero et al. (2014), Mizsei et al. (2017) i Ljubisavljević et al. 2018.

Tabela 12. Pregled utvrđenih vrsta gmizavaca na istraživanom području sa konzervacionim statusima i stepenom ugroženosti u Evropi

Vrsta	Nacion.zaštićena	Endemizam	CITES	IUCN	BERN	Habitati
Anguidae						
<i>Anguis fragilis complex</i>	zaštićena vrsta				III	
Lacertidae						
<i>Podarcis muralis</i>	zaštićena vrsta	—		LC	II	IV
<i>Dinarolacerta mosorensis</i>	zaštićena vrsta			VU	III	II, IV
<i>Lacerta viridis</i>	zaštićena vrsta			LC	II	IV
<i>Lacerta agilis</i>	zaštićena vrsta			LC	II	IV
Colubridae						
<i>Zamenis longissimus</i>	zaštićena vrsta			LC		IV
<i>Coronella austriaca</i>	zaštićena vrsta			LC	II	IV

<i>Natrix natrix</i>	zaštićena vrsta			LC	III	
Viperidae						
<i>Vipera berus</i>	-			LC	III	
<i>Vipera ursinii</i>	-			VU	II	II, IV

Nacionalno zakonodavstvo: „Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta“ Službeni list 76/06; IUCN (International Union for Conservation of Nature) red list; NT – gotovo ugroženi takson; LC- najmanje zabrinjavajuća (posljednja briga); VU-nije kritično ugrožen ali prijete izumiranje u budućnosti; II, IV – vrsta se nalazi u navedenom appendiksu ili aneksu; BERN (Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats) – (II, strogo zaštićene vrste životinja; III, zaštićene životinjske vrste); Direktiva o staništima - Council of European Communities (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wildlife and flora Habitats Directive - 92/43/EEC.

*Anguis fragilis complex** (Linnaeus 1758)-Sljepić

Status zaštite

Na osnovu IUCN kriterijuma sljepić ima status najmanje zabrinjavajuće vrste (LC). Nalazi se u dodatku III Konvencije o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija). Vrsta je zakonom zaštićena u Crnoj Gori.

Ekološke osobine: Sljepić je terestrična, dnevna, ali kriптиčna vrsta beznogih guštera koja se sporo kreće zmijolikim vijuganjem tijela ograničene pokretljivosti (Radovanović 1951b). Rijetko se sunča na otvorenom prostoru, već se najčešće nalazi ispod vegetacije, kamenja ili hrpe granja i smeća (Speybroeck et al. 2016). Izbjegava potpuno otvorena, topla staništa, a preferira relativno vlažna, nešto zasjenjena mjesta sa dosta vegetacije, kao što su livade, otvorene šume, bašte, polja sa dosta žbunja, a može se naći i u naseljima, parkovima i baštama (Dely 1981, Radovanović 1951b). Sljepić je živorodni gušter. Sljepić se pretežno hrani puževima golaćima i glistama, mada se u ishrani mogu naći i insekti, paukovi i mladunci drugih vrsta guštera (Dely 1981).

Rasprostranjenje u Crnoj Gori

Sljepić je široko rasprostranjen na cijeloj teritoriji Crne Gore, javlja se od nivoa mora u priobalju (Jovanović 2009, Polović & Čađenović 2014a) do 2300 m na Durmitoru (Džukić 1991).

Procjena populacije

Procjenu nije moguće dati usljed nedostatka relevantnih podataka o rasprostranjenosti ove vrste na istraživanom području kao i veličini i gustini populacije.

Kvalitet staništa

Veoma pogodna staništa za ovu vrstu sa očuvanom prirodom i izvjesnim antropogenim uticajem najizraženijim u pogledu ispaše i urbanizacije.

Podarcis muralis (Laurenti, 1768) – Zidni gušter

Status zaštite

Na osnovu IUCN kriterijuma zidni gušter ima status najmanje zabrinjavajuće vrste (LC). Nalazi se u dodatku II Konvencije o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija), kao i dodatku IV Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore Evropske Unije (Direktiva o staništima). Vrsta je zakonom zaštićena u Crnoj Gori.

Stanište i ekologija Zidni gušter je petrikolna vrsta. Najčešće se javlja na kamenitim mjestima, u urbanoj sredini uz ivice staza i pločnika, nasipa puteva, po starim zidovima i ruševinama gdje se vješto vere i do 3m visine. Često je prisutan uz ivice šuma, na sunčanim šumskim kosama, obalama šumskih puteva, oborenim stablima, starim panjevima, kao i strmim obroncima, stijenama i većem kamenju, u podnožju litica (Radovanović 1951b, Böhme et al. 2009b). Oviparna je vrsta. Hibernacija traje obično od kraja novembra do sredine ili kraja februara, koju u južnim djelovima areala može prekidati za vrijeme toplijih zimskih dana (Rugiero 1995). U pogledu ishrane zidni gušter je oportunist. Hrani se širokim spektrom sitnih beskičmenjaka, čiji sastav zavisi od tipa staništa (Kabisch & Engelmann 1969).

Rasprostranjenje u Crnoj Gori Zidni gušter je široko rasprostranjen na cijeloj teritoriji Crne Gore. Javlja se pretežno na nižim i brežuljkastim terenima, mada dopire do većih nadmorskih visina na planinama. Na

jugu areala se sreće i do 2500 m (Speybroeck et al. 2016). U Crnoj Gori je do sada zabilježen od jadranske obale do 1850 m na Čakoru (Cýren, 1941).

Procjena populacije Procjenu nije moguće dati usljed nedostatka relevantnih podataka o rasprostranjenosti ove vrste na istraživanom području kao i veličini i gustini populacije.

Kvalitet staništa Veoma pogodna staništa za ovu vrstu sa očuvanom prirodom i izvjesnim antropogenim uticajem.

Dinarolacerta mosorensis (Kolombatović, 1886)

Status zaštite

Na osnovu IUCN kriterijuma mosorski gušter proglašen je ranjivom vrstom (VU). Nalazi se u dodatku III Konvencije o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija), a na prijedlog Hrvatske 2013. godine je uvršten u dodatke II i IV Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore Evropske Unije (Direktiva o staništima). Vrsta je zakonom zaštićena u Crnoj Gori.

Opšte rasprostranjenje: Mosorski gušter je stenoendemit jugo-zapadnih Dinarida u južnoj Hrvatskoj, južnoj Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori (Džukić 1989, Crnobrnja-Isailović & Džukić 1997c).

Ekologija vrste Mosorski gušter je heliotermna i izrazito petrikolna vrsta koja se javlja na stijenama i kamenjaru u relativno vlažnim i sjenovitim staništima sa dosta vegetacije, gdje se zahvaljujući svojoj spljoštenoj građi vješto skriva i u najužim pukotinama (Speybroeck et al. 2016). Često se nalazi u blizini planinskih jezera, u listopadnim, mješovitim ili četinarskim šumama otvorenog tipa, u degradiranim šumskim zajednicama, kao i iznad gornje šumske granice. Nepovoljni klimatski uslovi u planinskim predjelima uslovljavaju kratak godišnji period aktivnosti mosorskog guštera. Iz hibernacije izlazi krajem aprila ili početkom maja. Parenje se odvija krajem maja i početkom juna. Oviparna je vrsta. U ishrani mosorskog guštera dominiraju insekti izraziti letači (dvokrilci, opnokrilci i leptiri) (Arnold 1987). Osim toga u ishrani se mogu naći terestrične Isopoda (Veith 1991), vodeni moljci (Radovanović 1951) i vilini konjici (Džukić 1991).

Rasprostranjenje u Crnoj Gori Vrsta se odlikuje mozaičnom distribucijom u obliku manje ili više izolovanih biogeografskih ostrva sa pogodnim staništima na srednjim ili većim nadmorskim visinama u okviru primorskog regiona i svih podregiona planinsko-kotlinskog regiona osim istočnog (Ljubisavljević et al. 2016). Mosorski gušter je prevashodno planinska vrsta koja naseljava nadmorske visine iznad 1000 m, mjestimično se spuštajući, prateći povoljna staništa uglavnom refugijalnog tipa, na niže nadmorske visine od samo 270 m u kanjonima rijeka (Ljubisavljević et al. 2016). U Crnoj Gori je zabilježen na nadmorskim visinama od 270 do 1900 m (Džukić 1989, Crnobrnja-Isailović & Džukić 1997c, Ljubisavljević et al. 2016).

Procjena populacije S obzirom da populaciona istraživanja nijesu ranije rađena, a tokom terenskog rada na ovoj studiji registrovano je samo nekoliko jedinki, na osnovu raspoloživih podataka može se samo tvrditi da je vrsta registrovana a ne može se dati procjena veličine i gustine populacije.

Lacerta viridis (Laurenti, 1768)-obični zelembać

Status zaštite

Vrsta je zaštićena rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (Sl. list RCG, br 76/06). Na osnovu IUCN kriterijuma zelembać ima status najmanje zabrinjavajuće vrste (LC). Nalazi se u dodatku II Konvencije o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija), kao i dodatku IV Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore Evropske Unije (Direktiva o staništima).

Ekološke osobine: Terestričan gušter, koji se vješto penje uz niže djelove stabla, drveća i žbunje. Tok reproduktivne sezone varira od podneblja i nadmorske visine. Generalno, aktivan je između marta i oktobra. Parenje se dešava u aprilu. Ženke polažu do dva legla od kraja maja do sredine jula, a juvenilne jedinke se pojavljuju u avgustu ili septembru. U ishrani dominiraju insekti tvrdokrilci, mada može konzumirati i stonoge, manje puževe i druge manje guštore.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Široko je rasprostranjen u Crnoj Gori, rubovi otvorenih i degradiranih šuma, šibljici, rubovi polja, napuštenih obradivih površina, puteva, nasipa.

Procjena populacije: Procjenu nije moguće dati usljed nedostatka relevantnih podataka o rasprostranjenosti ove vrste na istraživanom području kao i veličini i gustini populacije.

Lacerta agilis (Linnaeus, 1758) Livadski gušter

Status zaštite

Na osnovu IUCN kriterijuma livadski gušter ima status najmanje zabrinjavajuće vrste (LC). Nalazi se u dodatku II Konvencije o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija), kao i dodatku IV Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore Evropske Unije (Direktiva o staništima). Vrsta je zakonom zaštićena u Crnoj Gori.

Ekološke osobine: Terestrična, oviparna vrsta. Tok reproduktivne sezone varira od podneblja. Sezona aktivnosti traje uglavnom između sredine marta i sredine oktobra. Parenje se dešava od aprila do juna. Ženke polažu jedno, ređe dva legla u sezoni od kraja maja do sredine jula, a juvenilne jedinke se pojavljuju tokom ljeta i početkom jeseni. U ishrani dominiraju insekti (tvrdokrilci, pravokrilci, opnokrilci i leptiri).

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Livadski gušter je diskontinuirano rasprostranjen na većim nadmorskim visinama planinsko-kotlinskog regiona Crne Gore. U Crnoj Gori je predstavljen sa endemičnom balkanskom podvrstom *L. a. bosnica*.

Staništa u Crnoj Gori: Javlja se na planinama, na nadmorskim visinama iznad 1000 m na otvorenim terenima mezofilnih i hidrofilnih livada i pašnjaka, kao i u degradiranim ekosistemima klekovine bora i tamnih četinarskih šuma. Stanište je tipično za ovu vrstu koja se nalazi na otvorenim terenima, planinskim livadma i pašnjacima, kao i degradiranim ekosistemima klekovine i bora.

Procjena populacije Procjenu nije moguće dati usljed nedostatka relevantnih podataka o rasprostranjenosti ove vrste na istraživanom području kao i veličini i gustini populacije. Ono što se može zaključiti na osnovu brojnih staništa tipičnih za ovu vrstu jeste da je vrsta dobro zastupljena i da su populacije veoma brojne.

Coronella austriaca Laurenti, 1768-Smukulja

Status zaštite

Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl.list RCG«, br. 76/06); kategorija ugroženosti (IUCN) na regionalnom nivou: LC (posljednja briga); nalazi se na dodacima konvencija: Bernske (dodatak II) i habitatnoj direktivi - HD (dodatak IV).

Ekologija: Ova vrsta živi na kamenitim otvorenim sunčanim mjestima, koja su pokrivena žbunjem, po šumarcima i ivicama šuma. Izbjegava guste šume i vlažne livade. Veoma je tolerantna na hladnije vremenske prilike. Aktivna je uglavnom tokom dana. Smukulja se hrani gušterima i manjim glodarima, a veoma često i mladim primjercima otrovnih zmija sa kojima dijeli staništa.

Rasprostranjenost u Crnoj Gori: Smukulja preferira kontinentalnu klimu, pa se najčešće može sresti u centralnom i sjevernom dijelu Crne Gore. Nalazi se pretežno na brdovitim i brežuljkastim mjestima, i na visokim planinama do 2000 m.

Procjena populacije: Na istraživanom području evidentirano je par primjeraka tako da procjenu populacije nije moguće dati usljed nedostatka relevantnih podataka o rasprostranjenosti ove vrste na istom kao i veličini i gustini populacije.

Kvalitet staništa: Veoma pogodna staništa za ovu vrstu sa očuvanom prirodom.

Natrix natrix Linnaeus 1758 – bjelouška

Status zaštite

Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl. list RCG«, br. 76/06); kategorija ugroženosti (IUCN) na regionalnom nivou: LC (posljednja briga); nalazi se na dodacima konvencija: Bernske (dodatak III).

Stanište i ekologija: Bjelouška je semi-akvatična vrsta, koja se zadržava u blizini vodenih staništa u koja ulazi u potrazi za plijenom (Radovanović 1951b). Može biti aktivna danju, ali i noću (Speybroeck et al. 2016). Živi pored mirnih ili stajaćih voda, kao što su jezera, bare, močvare, ribnjaci, kanali, razlivi rijeka u zoni listopadnih ili mešovitih šuma, livada, ali i naseljenih mjesta. Sklonište nalazi ispod žila i panjeva drveća pored obale (Radovanović 1951b, Speybroeck et al. 2016). Oviparna je vrsta. Osim plijena koji je

vezan za vodenu sredinu (vodene žabe, punoglavci, ribe), može konzumirati krastače, sitne sisare i guštere koje lovi dalje od vodenih staništa (Filippi et al. 1996, Šukalo et al. 2014, Janev Hutinec & Mebert 2011).

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Bjelouška je široko rasprostranjena na cijeloj teritoriji Crne Gore.

Procjena populacije: Procjenu nije moguće dati usljed nedostatka relevantnih podataka o rasprostranjenosti ove vrste veličini i gustini populacije.

Zamenis longissimus (Laurenti, 1768) - obični smuk

Status zaštite

Vrsta je zaštićena Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl. list RCG«, br. 76/06); kategorija ugroženosti (IUCN) na regionalnom nivou: LC (poslednja briga); nalazi se na dodacima konvencija: Bernske (dodatak II) i habitatnoj direktivi - HD (dodatak IV).

Stanište i ekologija: Obični smuk je dnevna i polu-arborealna zmija, koja se sreće na tlu, ali se i odlično puže po drveću, te se često može naći visoko iznad zemlje (Radovanović 1951b). Naseljava šumovite, umjereno tople i umjereno vlažne predjele, kao što su otvorene listopadne, mješovite ili četinarske šume, ivice šuma, kameniti predjeli sa dosta vegetacije, šumoviti kanjoni rijeka, šibljaci, a može se naći i u antropogenim staništima – uz živice, zarasle stare zidove i ruševine, napuštene pruge, suvomeđe, ivice polja, u baštama i parkovima (Radovanović 1951b, Džukić 1991, Speybroeck et al. 2016, Agasyan et al. 2017b). Oviparna je vrsta.

Rasprostranjenost u Crnoj Gori: Dosadašnji nalazi ukazuju da obični smuk naseljava oba regiona Crne Gore. Fragmentisana distribucija i odsustvo običnog smuka u većem dijelu zapadne i istočne Crne Gore je prije odraz nedostatka faunističkih istraživanja, nego posebnih ekoloških zahtjeva ove vrste. U Crnoj Gori, kao i ostalom dijelu kopnenog areala običnog smuka rasprostranjena je nominotipska podvrsta *Z. l. longissimus* Laurenti, 1768 (Agasyan et al. 2017b).

Procjena populacije: Procjenu nije moguće dati usljed nedostatka relevantnih podataka o rasprostranjenosti ove vrste na istraživanom području kao i veličini i gustini populacije.

Kvalitet staništa: Veoma pogodna staništa za ovu vrstu sa očuvanom prirodom i izvjesnim antropogenim uticajem najizraženijim u pogledu eksploatacije šume.

Vipera berus (Linnaeus, 1758) - Šarka

Status zaštite

Na osnovu IUCN kriterijuma šarka ima status najmanje zabrinjavajuće vrste (LC). Nalazi se u dodatku III Konvencije o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija). Vrsta nije zakonom zaštićena u Crnoj Gori.

Ekološke osobine: Terestrična, živородna, dnevna vrsta, ali može biti aktivna i u sumrak.

Period aktivnosti varira u zavisnosti od podneblja i nadmorske visine (kraći je na planinama), te može početi između februara i aprila i trajati do septembra i novembra. Nakon parenja koje se odvija tokom aprila i maja, ženke rađaju uglavnom od 3 do 15 mladunaca od avgusta do oktobra. Živorodna je vrsta. Šarka je otrovnica, čiji otrov može imati hemoragično ili neurotoksično dejstvo. Hrani sprevashodno glodarima, ali i manjim pticama, gušterima i žabama.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Na planinama planinsko – kotlinskog regiona Crne Gore u istočnom, severnom i centralnom podregionu. U Crnoj Gori je predstavljena sa endemičnom balkanskom podvrstom *V. b. bosniensis*. Nastanjuje visokoplaninske livade i pašnjake, čistine subalpijskih šuma, kamenite i stenovite obronke sa žbunjem i travom. Šarka naseljava veliki raspon u pogledu nadmorskih visina, od nivoa mora pa do 2700 m u južnim djelovima areala (Crnobrnja-Isailović et al. 2009e). U Crnoj Gori vrsta se javlja na većim nadmorskim visinama od 900 (oblast Banjani, ova studija) do preko 2500 metara (Džukić 1991).

Procjena populacije: Procjenu nije moguće dati usljed nedostatka relevantnih podataka o rasprostranjenosti ove vrste veličini i gustini populacije.

Kvalitet staništa: Veoma povoljno stanište za ovu vrstu sa očuvanom prirodom i populacijom za koju se može reći na osnovu sopstvenog zapažanja na terenu da je u odličnom stanju.

Vipera ursinii (Bonaparte, 1835) -Šargan

Status zaštite Na osnovu IUCN kriterijuma šargan ima status ranjive vrste (VU). Nalazi se u dodatku II Konvencije o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija), dodatku I Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divljih životinja i biljaka (CITES), kao i dodacima II i IV Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore Evropske Unije (Direktiva o staništima). Vrsta nije zakonom zaštićena u Crnoj Gori.

Stanište i ekologija: Šargan je terestrična, dnevna vrsta (Tomović et al. 2004b). Naseljava otvorena staništa. U ravninama se javlja u stepama i vlažnim livadama, dok na planinama naseljava livade, rudine i pašnjake sa vegetacijom kleke i borovnice iznad gornje šumske granice, kao i žbunasta staništa bora krivulja (Ujvari et al. 2000, Filippi & Luiselli 2003, Tomović & Ajtić 2015). Živorodna je vrsta. Ciklus aktivnosti šargana u toku godine varira u zavisnosti od nadmorske visine i vremenskih prilika. Hibernacija uglavnom traje od oktobra do kasnog marta u ravničarskim populacijama (Ujvari et al. 2000), odnosno do sredine aprila ili početka maja u planinskim populacijama (Baron 1992). Šargan je otrovnica, čiji otrov ima hemoragično dejstvo (Duguy, 1951). U ishrani su procentualno najviše zastupljeni pravokrilci (skakavci i zrikavci), ali može konzumirati i druge zglavkare, kao i manje sisare i guštere.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori Šargan u Crnoj Gori ima fragmentisan areal na većim nadmorskim visinama planinsko – kotlinskog regiona Crne Gore, kao i submediteranskog podregiona primorskog regiona. Crnu Goru naseljava podvrsta *V. u. macrops* Méhely 1911 (Ferchaud et al. 2012). Šargan naseljava veliki raspon u pogledu nadmorskih visina, od nizija na sjeveru pa do 2500 m u južnim djelovima areala (Speybroeck et al. 2016). U Crnoj Gori vrsta se javlja na planinama od nešto iznad 1000 m do oko 2000 m nadmorske visine (Džukić 1991).



Slika 38. *Lacerta viridis*



Slika 39. *Anguis fragilis*



Slika 40. *Vipera ursinii*



Slika 41. *Zamenis longissimus*



Slika 42. *Lacerta agilis*

3.2.1.4.1.4. Ihtiofauna

Planinska i visokoplaninska jezera predstavljaju vrlo interesantne objekte kako sa biološkog tako i sa praktičnog (ekonomsko - turističkog) aspekta. Praksa je da se prirodni potencijali nekog jezera pokušavaju unaprijediti kako bi njihovo iskorišćavanje bilo što intenzivnije. Jedan od vidova intenzivnijeg iskorišćavanja jezera je kroz sportski ribolov. U tu svrhu ovo jezero je intenzivno poribljavana nevedeći računa o drugim momentima. Da bi se neki vodeni objekat iskorištavao u sportsko - ribolovne svrhe, odnosno poribljavao, neophodno je prije svega upoznati njegove prirodne karakteristike, kako mogućnosti za opstanak i život date vrste, tako i ostali živi svijet na koji će ta vrsta uticati. Ova jezera (Kapetanovo i Brničko) imaju specifične životne zajednice sa vrlo interesantnim oblicima. Jednu od najinteresantnijih grupa organizama predstavljaju mrmoljci (rod Triturus).

Zastupljeni su sa više forma i predstavljaju prirodne rijetkosti ovih jezera, a i šire. Pojedina jezera imaju specifične oblike, tako neotenični oblik u Kapetanovom i Manitom jezeru *Triturus alpestris piperianus* (Radovanović, 1961)..

Poribljavanjem ovih jezera dolazi do unošenja grabljivih vrsta (pastrmke) koje uništavaju populacije mrmoljaka (i druge organizme) i u nekim jezerima njihov opstanak doveden je u pitanje. Podaci iz perioda od 1985. do 1989. godine, ukazuju da je Kapetanovo jezero bilo bogato autohtonom potočnom pastrmkom *Salmo farioides*, zadnjih nekoliko godina nije se vodila briga o Kapetanovom jezeru, nije bilo kontrole od strane sportsko - ribolovnog društva i nesavjesni građani su unijeli u jezero i klenu (*Leuciscus cephalus*) i kalifornisku pastrmku (*Oncorhynchus mykiss*), čije prirodno stanište nije tu, izlov bio nekontrolisan i dovelo je do pada populacije potočne pastrmke u jezeru, sada se mogu naći samo rijetki primjerci.

Planska poribljavanja se vrše sa mo na dva navedena jezera, ali se u neka jezera neplanski i protivzakonito unose ribe. To su jezera bez značajnije kontrole i zaštite, a time i bez preciznijih podataka o ribarstvenim aktivnostima i stanju ihtiofaune. Takvo je Kapetanovo jezero

Da bi se riblje vrste bolje zaštitile, a to istovremeno znači da bi ekonomske imale veću produkciju, potrebno je: utvrditi precizne areale svih vrsta radi sagledavanja opšte rasprostranjenosti slatkovodnih riba i njihovih zajednica, zatim za manji broj vrsta (rijetkih i endemskih) potrebno je detaljno izučiti idioekologiju svake vrste u okviru koje je posebno vrijeme i mjesto mriješta, kao i mjesto života svakog razvojnog stadijuma. Ako se ukaže potreba, pojedina područja treba posebno zaštititi (rezervati), što se u praksi pokazalo korisnim (Suski & Cooke, 2006). Sve su ribe vrlo osjetljive na promjene u životnoj sredini (brzine toka, pregrađivanje rijeka, degradaciju staništa, zagrijavanje i intenzivno iskorištavanje vode), ali su endemske posebno osjetljive i obično imaju slabu sposobnost prilagođavanja na promjene u spoljašnjoj sredini. One uglavnom naseljavaju nekadašnje glacijalne refugijume, pa su se specijalizovale (evoluirale) na uzak spektar ekoloških faktora (stenovalentne su). Ovo nameće potrebu da se i riblja staništa jednako štite kao i pojedinačne vrste riba. U cilju zaštite svih riba, posebno endemskih, pored već navedenog, potrebno je u budućnosti preduzeti i preduzimati niz mjera koje će najznačajnije pritiske svesti na minimum, a neke i eliminisati (unošene alohtonih vrsta). Jedno od značajnijih uticaja na ihtiofaunu imaju zagađenja koja potiču od poljoprivrede, otpadne vode iz štala i krmadarnika. Zagađenje vode je faktor koji ugrožava ne samo ribe nego i ukupni vodeni svijet. Pritisak ovih faktora na vode i ihtiofaunu smanjuje se organskom proizvodnjom i izgradnjom sistema za prečišćavanje u svim objektima napravljenim na privatnom vlasništvu.

3.2.1.4.1.5. Decapode

Istraživanja vrsta slatkovodnih rakova u ovim ekosistemima do sada je bilo samo sporadično, U Kapetanovom jezeru vrsta *Astacus astacus* je unešen iz voda nikšićkog polja kako bi se suzbilo širenje vodene vegetacije. U Manito (Brnjičko) jezero vrsta nije zabilježena.

Vrste roda *Astacus* bitni su konzumenti u mnogim prehrambenim lancima i mogu dominirati biomasom životnih zajednica dna u jezerima, rijekama i potocima. Oni su i predatori, herbivori i detritivori, ali mogu i sami biti plijen terestičnih životinja, posebno nakon presvlačenja i izlijeganja mladih. Upravo su zato ključni organizmi mnogih prehrambenih lanaca i važan katalizator obrta organske materije.

Istraživanja su rađena u toku juna, jula i avgusta na prostoru Kapetanovog i Brničkog jezera. Istraživanja su vršena aktivnim pregledom vode (gaženjem u priobalnom pojasu), ispod kamenja, u priobalnim delovima obale, Rakovi su lovljeni ručno, i nakon determinacije vraćeni u vodu.

Prilikom uzorkovanja potrebno je voditi računa da jedinke ne budu oštećene (npr. kliješta). I prilikom vraćanja u vodenu sredinu potrebno ih je spuštati leđno kako bi izašao vazduh iz škrge.

Kada je fauna slatkovodnih rakova (Decapoda) u pitanju, glavni fokus ovih istraživanja je bio usmjeren na vrste koje su značajne sa aspekta zaštite na nacionalnom i međunarodnom nivou (Tabela 13).

Ova istraživanja su bila usmjerena na istraživanja Natura 2000 vrsta. U navedenom ekosistemu konstatovana je jedna vrsta slatkovodnih rakova koja se nalaze na dodatku III Konvencije o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) kao na dodatku II, V Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore. Habitatne direktive.

Tabela 13. Vrste slatkovodnih rakova od međunarodnog značaja

Latinski naziv vrste	Nacionalni naziv vrste	IUCN globalno	Natura 2000	Bern
<i>Astacus astacus</i>	Plemeniti rak	(VU)	II, V	III

Vrsta od međunarodnog značaja

Astacus astacus Linnaeus, 1758 – Plemeniti rak

Međunarodna zaštita – U Evropi je uvrštene u crvenu listu ugroženih vrsta u kategoriji osjetljive vrste (VU vulnerable:kriterijum B2bce+3bcd). Vrsta se ne nalazi na listi zaštićenih vrsta u Crnoj Gori.

Ekologija - živi u slatkim, hladnim vodama sa dovoljno kiseonika. Prefirira staništa koja pružaju mnoštvo povoljnih zaklona ili omogućavaju da ih rakovi sami iskopaju. Rakovi su noćne životinje. Po danju se zadržavaju u skloništim pod kamenjem, korijenjem, ili rupama koje izbuše u obalama potoka, rijeka i jezerima. Rakovi ove vrste narastu do 20 cm, dužine i težine do 300 gr. Životni ciklus rakova nastavlja se kroz periodična presvlačenja u toplijem dobu godine, kroz koje životinje rastu, a broj presvlačenja i prirast u veličini po presvlačenju opet zavise od temperature odnosno količine dostupne hrane.



Slika 43. *Astacus astacus*- plemeniti rak

Na Kapetanovom jezeru istraživanje je obavljeno u priobalnom dijelu jezera na deset lokaliteta koje su integrisane i opisane (N 42,81425799, E 19,2336539; N 42,81609989, E 19,2307011; N 42,81496669, E 19,229898; N 42,81365299, E 19,2293495; N 42,81325129, E 9,2314301; N 42,81242069, E 19,2320969;

N 42,81206669, E 19,2328112; N 42,81215099, E 19,2331469; N 42,81222079, E 19,2334517; N 42,81235249, E 19,2335946)

Opis lokacije

Temperatura vode jezera u periodu istraživanja bila je 17°C, podloga kamenita, dubina vode oko 30 cm, kamenje prilično obraslo mahovinom.

Procjena populacije

Na lokalitetu su nađeni mužjaci i ženke (adulti). Brojnost populacije na lokalitetima je u rasponu od 100 - 999. Jedinki Procenat veličine populacije u odnosu na ukupnu veličinu u Crnoj Gori je < 5%.

Kvalitet staništa

Stanište je za sada očuvano.

Globalna procjena lokacije

Lokalitet je od značaja za vrstu zbog brojnosti jedinki. Prijetnje su antropogeni uticaji –urbanizacija, lov, prisustvo klena.

Predlog mjera zaštite ili mjera za popravljavanje stanja

Vrste slatkovodnih rakova u Crnoj Gori moraju dobiti status „zaštićenih“ vrsta. Sve tri vrste koje su prisutne u Crnoj Gori naći će se na inoviranom spisku „Rješenja o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (\"Sl.list RCG\", br. 76/06).

- Kontinuirani monitoring statusa vrsta
- Sprječavanje nasipavanja i betoniranja obala;
- Sprečavanje lova rakova u konzumne svrhe.
- Očuvanje povoljnih fizikalno-hemijskog sastava vode ili njihovo poboljšavanje;
- Ne unošenje stranih (alohtonih) vrsta;
- Obezbeđivanje prečišćavanja otpadnih voda;
- Očuvanje raznolikosti staništa na vodotocima (neutvrđene obale, slapovi i dr.) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje i dr);
- Očuvanje povezanosti vodnoga toka, izbjegavanje regulacije vodotoka i promjena vodnog režima vodenih staništa;
- Izrada planova i programa poribljavanja;
- Zaštita autohtonih vrsta od poribljavanja alohtonim vrstama.

Aktivnosti

- Izrada ribarske osnove,
- Procjena brojnosti lovno značajnih populacija riba kao i brojnost populacije rakova,
- Izrada planova i programa poribljavanja ukoliko je potrebno,
- Zaštita autohtonih vrsta od poribljavanja neautohtonim vrstama.
- Procijeniti godišnji prirast slatkovodnih vrsta rakova,

Prijedlog budućeg monitoringa

Program praćenja stanja očuvanosti vrste: *Astacus astacus* uključuje terensko kartiranje rasprostranjenosti (‐mapping‐) i praćenje populacija na odabranim lokacijama (monitoring). Svrha terenskog kartiranja jeste da se vidi brojnost populacija Monitoring na odabranim lokacijama se izvodi kako bi se dobili odgovarajući podaci o promjenama u veličini i strukturi populacije, staništa za vrstu i njezine buduće izgleda.

Treba istaknuti da je rasprostranjenost ovih vrsta slatkovodnih rakova relativno dobro poznata u Crnoj Gori. Stoga bi se trebalo pratiti eventualne promjene u rasprostranjenosti, izazvane antropogenim djelovanjem na stanište ili populacije, za što je potrebno svakih šest godina procijeniti područje rasprostranjenosti ove vrste i to na temelju podataka prikupljenih terenskim kartiranjem.

3.2.1.4.1.6. Sisari

Prikupljeni podaci se zasnivaju na jesenjem terenskom pregledu prilikom kojeg su se primjenile uobičajene mamaliološke metode poput postavljanja foto-zamki, rada sa ultra-zvučnim detektorom, kao pregled staništa i skloništa, živolovke tipa Longworth za istraživanje sitnih sisara. Kako sisari predstavljaju jednu specifičnu grupu organizama koja uglavnom nije striktno ograničena na jedno stanište već je prisutna u široj okolini, ovom tabelom su obuhvaćene vrste registrovane i u okolini predmetnog područja. Pri analizi podataka korišćeni su i podaci prikupljeni tokom 2017. i 2018. godine za potrebe uspostavljanja ekološke mreže Natura 2000.

Na širem području Kapetnovog jezera registrovano je prisustvo **28** vrsta sisara (Tabela 14). Kako se radi o vrlo atraktivnom prirodnom području dalja inventarizacija bi ovaj spisak mogla obogatiti novim vrstama sisara, posebno iz grupe malih sisara.

Tabela 14 -Pregled vrsta sisara na području Kapetanovog jezera i okoline, sa konzervacijskim statusom na međunarodnom i nacionalnom nivou (legenda: + - vrsta zaštićena nacionalnim zakonom (S.l. RCG br. 76/06); **HD** – Direktiva o staništima; **Bern** - Bernska konvencija, konvencija o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa; **Bonn** - Bonska konvencija, konvencija o zaštiti migratornih vrsta životinja; **EUROBATS**- jedan od sporazuma pod okriljem UNDP; **CITES** - Konvencija o međunarodnom prometu vrstama divlje flore i faune).

Latinski naziv vrste (narodni naziv vrste)	Nacionalni status zaštite	Međunarodni status zaštite
<i>Erinaceus roumanicus</i> (bjelogruđi jež)	-	-
<i>Talpa europea</i> (evropska krtica)	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (mali slijepi mišić)	+	Bonn Bern(II) HD (IV) EUROBATS
<i>Hypsugo savii</i> (Savijev slijepi mišić)	+	Bonn, Bern(II),HD (IV)EUROBATS
<i>Myotis oxygnathus</i> (oštrouhi večernjak)	+	Bonn, Bern (II)HD (II i IV)EUROBATS
<i>Miniopterus schreibersii</i> (dugokrili prstenjak)	+	Bonn,Bern (II),HD (II i IV),EUROBATS
<i>Pipistrellus khulii/nathusii</i> (Bjelorubi/slijepi mišić)	+	Bonn, Bern (II), HD (II i IV)EUROBATS
<i>Epstesicus serotinus</i> (kasni slijepi miš)	+	Bonn,Bern(II),HD (IV),EUROBATS
<i>Barbastella barbastellus</i> (širokouhi slijepi miš)	+	Bonn,Bern (II),HD (II i IV),EUROBATS
<i>Nyctalus leisleri</i> (mali noćnik)	+	Bonn,Bern(II),HD (IV),EUROBATS
<i>Nyctalus noctula</i> (obični noćnik)	+	Bonn,Bern(II),HD (IV) EUROBATS
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (mali potkovičar)	+	Bonn,Bern(II),HD (IV),EUROBATS
<i>Glis glis</i> (obični puh)	-	Bern (III),
<i>Sciurus vulgaris</i> (vjeverca)	-	Bern (III)
<i>Apodemus sylvaticus</i> (šumski miš)	-	-
<i>Lepus europaeus</i> (zec)	-	Bern (III)
<i>Chionomys nivalis</i> (sniježna voluharica)	-	Bern (III)
<i>Crocidura suaveolens</i> (vrtna rovčica)	-	-
<i>Arvocola amphibius</i> (vodena voluharica)	-	-
<i>Capreolus capreolus</i> (srna)	+	Bern (III)
<i>Sus scrofa</i> (divlja svinja)	-	-
<i>Martes foina</i> (kunica bjelica)	-	Bern (III)
<i>Meles meles</i> (jazavac)	-	Bern (III)
<i>Felis silvestris</i> (divlja mačka)	-	Bern (II), HD (IV),CITES (II)
<i>Vulpes vulpes</i> (lisica)	-	-
<i>Canis lupus</i> (vuk)	-	Bern (II), HD (II i IV i V),CITES (I i II)
<i>Ursus arctos</i> (mrki medvjed)	+	Bern (II)HD (II i IV)CITES (I i II)
<i>Rupicapra rupicapra balcanica</i> (divokoza)	-	Bern (II)HD (II i IV)CITES (I i II)

Vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom (S.l. RCG br. 76/06) su vrste koje su rijetke ili prorijeđene na nacionalnom nivou i trebaju zaštitu kako bi njihov trend porastao na nacionalnom nivou.

Bernskom konvencijom su zaštićene one vrste, čija su staništa od velikog značaja za očuvanje divljine tj. staništa vrsta prepoznatih u dodacima konvencije kako bi se očuvale migracione rute (koridori), a sve u funkciji očuvanja slobodnog kretanja gena, dok Bonska konvencija štiti one migratorne vrste čije očuvanje zavisi od prekogranične saradnje.

Eurobats- Sporazum o zaštiti evropskih populacija slijepih miševa, stupio je na snagu 1994. godine, a trenutno broji 38 država članica, među kojima je od 2011. godine i Crna Gora. Eurobats sporazum štiti slijepu miševu koji se pojavljuju na području Europe, kroz zakonodavstvo, edukaciju, sprovođenje mjera zaštite i međunarodnu saradnju među državama potpisnicama, ali i onima koje još nisu pristupile Sporazumu.

CITES konvencijom se kontroliše međunarodni promet (međunaroda trgovina) ugroženih životinja koje su prepoznate CITES listom.

Osnovni cilj Direktive o staništima je uspostavljanje zaštićenih područja u okviru zajednice radi održavanja, kako rasporeda, tako bogatstva ugroženih vrsta i habitata, kako kopnenih, tako morskih.

Na istraživanom području registrovano je 28 vrsta što čini 32, 18% od ukupnog broja poznatih vrsta do danas registrovanih u Crnoj Gori. Vrste su prezentovane sljedećim redovima:

Red Insectivora – bubojedi. Zastupljene vrste: - jež (*Erinaceus romanicus*); krtice (*Talpidae*): obična krtica (*Talpa europaea*), vrtna rovčica (*Crocidura suaveolens*).



Slika 44. *Crocidura suaveolens* (vrtna rovčica)



Slika 45. *Barbastella barbastellus* (širokouhi slijepi miš)

Red Chiroptera – slijepi miševi. Na području Mrtvice i neposrednoj okolini (Kapetanovo jezero, Manito jezero, Milin do, Velje Duboko) zabilježeno je 9 vrsta od kojih su „Natura vrsta“, *Barbastella barbastellus* (širokouhi slijepi miš), *Myotis myotis/blythii* (veliki/oštrouhi večernjak), *Miniopterus schreibersii* (dugokrili prstenjak) i *Rhinolophus hipposideros* (mali potkovičar) koji je prema IUCN crvenoj listi označen kao skoro ugrožen (NT- near threatened) na području Mediterana.

Red Rodentia – glodari. Registrovano je 5 vrsta od kojih su: vjeverica (*Sciurus vulgaris*), obični puh (*Glis glis*), *Apodemus sylvaticus* (šumski miš), *Arvicola amphibius* (vodena voluharica) i *Chionomys nivalis* (sniježna voluharica) koja je ponovo registrovana u Crnoj Gori nakon 63 godine. Istraživanja ove grupe bi trebala biti nastavljena u budućnosti u cilju formiranja kompletne liste prisutnih vrsta jer ovo područje može naseljavati i dinarska voluharica (*Dinaromys bogdanovi*) koji je endem dinarskih planina, a za čije registrovanje je potrebno duže vremena.

Red Lagomorpha –dvozupci. Zastupljen je zecom (*Lepus europaeus*), koji se smatra uobičajenom vrstom ovog područja.

Red Artidactyla – papkari. Zastupljene vrste su: divlja svinja (*Sus scrofa*), srna (*Capreolus capreolus*), divokoza (*Rupicapra rupicapra*).

Balkanska divokoza predstavlja autohtonu vrstu brdsko-planinskih i visoko-planinskih područja Crne Gore. Pripada jednoj od 7 podvrsta alpske divokoze (*Rupicapra rupicapra balcanica*) koja je ograničena samo na Balkansko pluostrvo. Ugrožena u Grčkoj, ranjiva u Albaniji, rijetka u Bugarskoj, fragmentisane i male populacije, neke su stabilne dok su neke u padu. Divokoze imaju jako bitnu ulogu u održavanju naših planinskih ekosistema. Održavaju planinske pašnjake koji daju život za mnogo drugih rijetkih biljnih i životinjskih vrsta, služe u lancu ishrane kao plijen jako ugroženim životinjama kao što su ptice grabljivice ili ris. Divokoza predstavlja jednu od vrsta “nosioca staništa”. Definisanjem njenih staništa, definišu se i koridori i površine koje mogu biti razmatrane za buduća zaštićena područja, ali i površine koje će najjače da se odupru klimatskim promjenama.



Slika 45. *Chionomys nivalis* (sniježna voluharica)

Prema dosadašnjim istraživanjima utvrđeno je da balkanska divokoza u NP Durmitor (gdje formira najstabilnije populacije) koristi staništa iznad šumske granice, žbunastu ili zeljastu vegetaciju sa pojedinačnim drvećem, prirodne pašnjake, mješovite šume, četinarske šume i listopadne šume. Ukupno u Crnoj Gori, na osnovu analiza izvršenih za period 2013/2014 godina, registrovano je 1377 jedinki na 23 lokaliteta (NP Durmitor i 22 lovna područja). Na osnovu analize brojnosti divokoze po svim registrovanim lokalitetima, utvrđeno je da NP Durmitor predstavlja lokalitet sa najbrojnijom populacijom tj. da je 30% ukupne populacije u Crnoj Gori, skoncentrisano upravo u planinskom masivu NP „Durmitor“ (618 jedinki).

Red Carnivora – mesojedi. Zastupljene vrste su: vuk (*Canis lupus*), lisica (*Vulpes vulpes*), mrki medvjed (*Ursus arctos*), kunica bjelica (*Martes foina*), jazavac (*Meles meles*) i divlja mačka (*Felis silvestris*). Tokom ovih istraživanja nije registrovana aktivnost šakala. Uzimajući u obzir njegovo široko rasprostranjenje po Crnoj Gori, na ovom području moguće je očekivati njegovo pojavljivanje



Slika 46. *Chionomys nivalis* (sniježna voluharica)



Slika 47. *Canis lupus* (vuk)

3.2.2. Poljoprivreda

U pogledu rejonizacije sa aspekta poljoprivrede područje Kapetanova i Brnjičkog (Manitog) jezera pripada Sjeverno planinskom rejonu i rejonu krša. Zbog velike raznolikosti područja, u skladu sa Zakonom o regionalnom razvoju (Sl. list CG, br. 20/2011), Crna Gora je podijeljena na tri regiona: Primorski, Središnji i Sjeverni region kojem pripada najznačajniji i najveći dio posmatranog područja Kapetanova i brnjičkog jezera. Područje se nalazi u kraškim poljima, vrtačama i uvalama koje su brojne ali male i razbacane, nalaze se i brojne visoravni i zaravnjeni platoi, često i sa dubljim zemljištima, pogodnim za gajenje strnih žita, krompira i kupusnjača, kao i za prirodne i vještačke travnjake. Najveće površine zemljišta ovog rejona su pašnjaci, sa velikim brojem endemičnih vrsta, pogodni za ljetnju ispašu stoke iz tih razloga nomadi ga i nazivaju katun Kapetanovo jezero. Generalno, ovaj rejon i posmatrano područje se odlikuje planinskom klimom, kraćim vegetacionim periodom, dužim snježnim pokrivačem, ostrim zimama i mrazovima tokom jeseni i proljeća Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore (2006). Iz prethodno navedenih razloga najvažnija poljoprivredna grana je stočarstvo, ovčarstvo, zatim govedarstvo u manjem broju konjarstvo, živinarstvo i svinjarstvo. Areal kapetanovog i brnjičkog jezera sa okolinom je bogato sa medonosnim, aromatičnim i ljekovitim biljem i pogodno je za razvoj pčelarstva, međutim terenskim radom u granicama predviđenim za zaštitu nismo evidentirali prisustvo pčela tj domaćina koji drže pčele.

U pogledu ratarsko povrtarskih kultura evidentno je prisustvo manjih površina pod krompirom, zatim luk crni i bijeli, zelena salata, cvekla. Na ovom području se proizvodi zaštićeni kolašinski lisnati sir, koji ima stepen zaštite geografskog porijekla. Zaštićeni proizvodi za državu Crnu Goru su od nacionalnog značaja, koje turisti stranci i domaći posjetioci vrlo rado konzumiraju. Ovaj region u kontekstu razvoja poljoprivrede značajan je za očuvanje tradicionalne stočarske proizvodnje, i proizvoda iz stočarstva, očuvanje autohtonih rasa, goveda, ovaca, i koza te autentičnog crnogorskog sela i katuna. Područje Kapetanova i brnjičkog jezera takođe predstavlja predio posebnih pejzažnih vrijednosti.

Polazeći od karakteristika terena geografskog položaja, geološke podloge, reljefa, blizini mora kao i pokrivenosti terena biljnim pokrivačem Crna Gora po navodima (Lazović i sar, 2021) se dijeli u 4 klimatske zone. Posmatrano područje u ovoj klasifikaciji pripada treća klimatska zona obuhvata srednjeplaninsko područje Crne Gore gdje vlada kontinentalno-planinska i subalpska klima. Kao mjerodavni klimatski pokazatelji uzimaju se mjerenja za grad Kolašin, gdje su srednje temperature u januaru $-1,9^{\circ}\text{C}$ i februaru $-0,7^{\circ}\text{C}$, a u tri ljetnja mjeseca se kreću od $13,9$ do $15,8^{\circ}\text{C}$. Apsolutni temperaturni maksimum u Kolašinu iznosi $32,8^{\circ}\text{C}$, dok je apsolutni minimum $29,8^{\circ}\text{C}$.

Na visoravnima su prisutna manja temperaturna kolebanja nego u rječnim dolinama i kotlinama. Prosječne godišnje padavine u planinskom području Crne Gore iznose od 1500 do 2500 mm. Zemljišta brdsko-planinskog rejona uglavnom se odlikuju povoljnim vodno-vazдушnim osobinama i visokim sadržajem humusa. Sa druge strane slabo su snabdjevena fosforom, siromašna kalcijumom i umjereno snabdjevena kalijumom i natrijumom. Većina tih zemljišta je srednjih proizvodnih mogućnosti i ne pružaju optimalne uslove za gajenje poljoprivrednih kultura, a samim tim ni krompira. Međutim, uz obilnije đubrenje i navodnjavanje u sušnim godinama (tamo gdje je to moguće) na njima je moguće organizovati veoma uspješnu proizvodnju krompira (Jovović i sar, 2013).

U pogledu obima stočarske proizvodnje u užoj i neposrednoj zaštitnoj zoni kapetanova i brnjičkog jezera raspoložemo sa podacima o ostvarenom pravu na podsticaj za korišćenje planinskih pašnjaka, odnosno izdig na katun koristilo 9 gazdinstava opština Kolašin (2023). Ovčarska i kozarska proizvodnja su uglavnom tržišno orjentisane.

Stočarstvo

Stočarstvo posmatrano u kontekstu prisustva poljoprivredne proizvodnje na području kapetanova i brnjičkog jezera ima najznačajniju ulogu. Ova grana privrede u kontekstu poljoprivrede ima nomadski karakter, te je sastavni dio ovih prostora vjekovima, i predstavlja neraskidivu vezu i tradiciju u načinu života, kulture kao i autentičnosti poljoprivrednih proizvoda sa ovog prostora. Kao doprinos razvoja ovog segmenta poljoprivrede, predstavlja ostanak ljudi na ovom području.

Osim značaja koji se ogleda u prisustvu domaćina i njihovih krda stoke kao i buljuka ovaca i koza, koji čine ovo područje živim i održivim, jako značajnu ulogu prisustvo stoke ima u održavanju pašnjaka, a samim tim kako biodiverziteta, tako i agrobiodiverziteta na području kapetanova i brnjičkog jezera.

Specifičnosti reljefa rejona krša uslovile su da preživari, autohtone i lokalne rase ovaca, koza, zatim goveda, efikasno iskorišćavaju ove manje produktivne kraške pašnjake i polja na ovom podneblju.

Potrebno je pomenuti da su katuni tj kolibe nalaze uglavnom na lokalitetu okolo kapetanova jezera, i trebješa sve manje, ali napasanje stoke rasprostire se do brnjika, brnjičkog jezera, stožca, jablanovca, mliječnog dola itd.

Na ovom arealu prisutna je ekstenzivna proizvodnja.

Ekstenzivni način gajenja stoke prisutan je na lokalitetu kapetanova i brnjičkog jezera.

U govedarstvu je u prošlosti dominirala buša koja je najvećim dijelom oplemenjena sivom tirolskom rasom i smeđom rasom. Siva tirolska rasa postiže dobre rezultate u pogledu mliječnosti i proizvodnje mesa, adaptirana je za područja prvenstveno krša, tj. u zapadnom dijelu Crne Gore, od primorja, preko cetinjske pa do većeg dijela nikšićke opštine, uključujući gazdinstva s drugih područja koja koriste planinske pašnjake kao što je područje kapetanovog i brnjičkog jezera te se preporučuje gajenje ove rase.

Danas je rasni sastav dosta šarolik, tako da se, pored različitih meleza i grla u tipu ove dvije rase, mogu naći i grla simentalca, pa čak i holštajna što potvrđuju navodi (Marković i sar., 2020) veterinarske ambulante Drljević (2023), nadležnog sekretarijata pri opštini Kolašin Žana i sar(2023), i terenska istraživanja koja smo sproveli na posmatranim lokalitetima.



Slika 42. Krdo goveda različitog rasnog sastava

Ovčarstvo i kozarstvo su grane stočarstva koje ima dobre preduslove za uspješno gajenje na području kapetanova i brnjičkog jezera, zbog odlične sposobnosti i prilagođenosti krševitom terenu, kao i mogućnosti da iskorišćava područja, u kojima ne postoje preduslovi za goveda. Najčešće je prisutno ekstenzivno gajenje, većeg broja grla u stadu. U rasnom sastavu obično je od ovaca jezeropivska pramenka, žuja, sora i melezi. Rase kozakoje su zastupljene: domaća balkanska koza, alpino rasa, melezi sa plemenitim rasama (alpina i sanska).



Slika 43. Stado ovaca u torovima i na ispasi Kapetanovo jezero

Pašnjački kamenjari i livade predstavljaju značajnu sastojinu za opstanak i razvoj kako stočarstva, tako i pčelarstva a samim tim očuvanja flore na ovom arealu.

Izradom studije zaštite kapetanovog i brnjičkog jezera, utvrdili smo da je na ovom prostoru stočarstvo opstalo na malom broju domaćinstava. Gazdinstva koja se bave stočarstvom, rade to na održiv, i većinom je to ekstenzivna primarna poljoprivredna proizvodnja, koja je nesmetana za očuvanje budućeg zaštićenog područja. Sekundarna proizvodnja kao što smo naveli, zastupljena je na gazdinstvima koja vrše proizvodnju i preradu, kolašinskog lisnatog sira, punomasnog sira, skorupa, jarduma, i mesa najčešće kao jagnjeće pečeno ili kuvano meso.

Podatke o broju gazdinstava, kao i broju grla koja drže domaćini na svojim gazdinstvima, a prijavili su kretanje stoke, dobili smo od sekretarijata za finansije, imovinu i ekonomski razvoj opštine Kolašin u okviru kojeg je i sektor poljoprivrede.

Prema podacima nadležnog sekretarijata Mirković i sar (2023) na katunu Kapetanova i brnjičkog jezera iz opštine Kolašin izdiže 9 gazdinstava. Trenutna brojnost gazdinstava pokazuje trend smanjenja u odnosu na period iz 1975 godine gdje Stanković navodi da je samo oko kapetanovog jezera bilo više od 30 stočarskih koliba, gdje apostrofira jezero kao glavno poilište stoke na masivu Lukavice. Podaci o klasifikaciji stoke brojnosti i rasnom sastavu prikazani su u Tabeli 1.

Podatke o broju gazdinstava, kao i broju goveda, ovaca i koza i rasnom sastavu stoke dobili smo i od veterinarske ambulante D.O.O dr Saša Drljević(2023) Tabela 15. Podatke iz veterinarske ambulante dati su na osnovu prijave kretanja stoke na posmatrano područje kao i na osnovu prijave, za ostvarivanje premije po uslovnom grlu koje daje resorno ministarstvo za poljoprivredu. Broj gazdinstava na osnovu evidencije veterinarske ambulante Kolašin je 8. Komparacijom podataka dobijenih od nadležnog sekretarijata opštine i veterinarske ambulante, utvrđen je različiti broj grla, a kao razlog se navodi da jedan broj domaćina uzima stoku na čuvarinu, ili se prijavi samo na jednoj od dvije institucije vezano za evidenciju i podršku po uslovnom grlu, kao i prisustvo domaćina iz drugih opština a za koje nisu nadležni da vrše evidenciju. Izlaskom na teren na katun kapetanova jezera evidentirali smo 10 gazdinstava koja se bave poljoprivrednom proizvodnjom uglavnom stočarstvom, od ukupno 10 gazdinstava 3 gazdinstva se bavi poljoprivredom i turizmom, a 1 od ova 3 domaćinstva se bavi proizvodnjom krompira i turizmom. Treba pomenuti da obilaskom terena, ovčarstvo i proizvodnja mliječnih proizvoda od ovaca ima primat, a zatim govedarstvo i proizvodi od kravljeg mlijeka. Evidentno je prisustvo ugostiteljskih objekata koji imaju tendenciju porasta i koji se isključivo bave turizmom.

Tabela 15. Podaci o brojnosti stočnih grla i pčela na prostornoj cjelini kapetanova i brnjičkog jezera (Opština Kolašin, 2023)

Klaifikacija vrsta životinja i pčele	Brojnost	Rasni sastav
Goveda	65	Buša, Melezi i dr
Ovce	557	Pramenka
Koze	55	Ukrštene rase
Konji	10	Brdski konj
Svinje	20	
Živina	100	
Pčele	/	/

Sa aspekta održivosti genetičkog resursa u stočarstvu prostor Kapetanova i brnjičkog jezera ima značajnu ulogu jer na ovom prostoru zastupljene su autohtone rase kako navodi Adzić i sar (1977) u svom radu: Goveda-buša, ovce- jezeropivska pramenka, radom na terenu utvrđeno je prisustvo i piperske žuje. Od autohtonih rasa koza zastupljena je balkanska koza. Od kopitara kao autohtona rasa značaj ima: brdski konj.

Tabela 16. Podaci o brojnosti stočnih grla goveda, ovaca, i koza na prostornoj cjelini kapetanova i brnjičkog jezera Drljević (2023)

Klaifikacija vrsta životinja i pčele	Brojnost	Rasni sastav
Goveda	65	Buša, Melezi, Smeđe, Holštajn frizijjska, Simentalac
Ovce	956	Pramenka, piperska žuja, melezi
Koze	20	Ukrštene rase

Terenskim radom na lokalitetu kapetanova jezera i neposrednim razgovorom sa 6 domaćina koji su ujedno i nosioci gazdinstva utvrđeno je: ovčarstvo najzastupljenija grana stočarstava sa ukupno 930 ovaca, zatim govedarstvo sa 40 odraslih grla, 3 odrasla grla konja, 7 svinja, i 61 kom živine, rasni sastav, koji smo evidentirali poklapa se sa dobijenim podacima o rasama a predstavljen u tabeli 15 i 16.

Evidentirana gazdinstva se primarno bave stočarstvom kao izvorom prihoda za svoje porodice. Stočarska proizvodnja je orijentisana na preradu mliječnih proizvoda, kao i proizvodnju grla za meso, koja plasiraju uglavnom mesnim industrijama i ugostiteljsko turističkim poslenicima.

Nastali kao produkt kvalitetnih i mirišljavih trava, mliječni proizvodi na području kapetanova i brnjičkog jezera su izvrsnog kvaliteta, masni i specifičnog mirisa i ukusa. Od mliječnih proizvoda iz stočarstva značajni su: Varenika, kiselo mlijeko, kajmak, jardum, ovčavina, punomasni mladi i stari sir, kao i tvrdi sir, kolašinski lisnati sir



Slika 44. Autentični kolašinski lisnati sir u postupku prerade

Kolašinski lisnati sir (**fotografija**), ima širu upotrebu i proizvod je prepoznat sa oznakom geografskog prijekla i visokog kvaliteta. Proizvodi se na autentičan tradicionalni način. Tradicionalna proizvodnja sira od pretežno kravljeg i ovčijeg mlijeka. Kolašinski lisnati sir: nakon muže mlijeko se procijedi, stavlja se na šporetu da se grije, posle zagrijavanja stavlja se u posude da se razlije. Odstoji do sledeće muže, nakon čega se sastavlja sa mlijekom koje smo pomuzli. Prije sastavljanja sa mlijekom koje smo grijali skinuli smo kajmak. Ponovni proces zagrijavanja mlijeka, skidamo sa šporeta i dodajemo sirilo. Nakon 5 minuta, prekrsti se i sačekamo dok se surutka odvoji od sira, nakon toga ga izvadimo u drugu posudu i pritisnemo nekoliko puta previjamo. Nakon završenog procesa sirenja, sir solimo i pakujemo u kutije.

Manje značajni mliječni proizvodi varenika, kiselo mlijeko, skorup, jardum, i ovčavina koji se uglavnom proizvode za sopstvene potrebe domaćinstva.

Proizvodi od autohtonih rasa osim navedenog značaja, na predmetnom području predstavlja važan faktor u ekonomskom i turističkom smislu.

Konjarstvo

Gajenje kopitara, u posljednje vrijeme ima tendenciju smanjenja broja grla na gazdinstvima. Razlog je depopulacija stanovništva usled migracije u urbane sredine, kao i napredovanje tj poboljšanje putne infrastrukture i nabavka mehanizacije. Brdski konj (na slici 45.) kao autohtona rasa, su zastupljeni sporadično, na gazdinstvima uglavnom ih koriste za potrebe, prenošenja tereta, na nepristupačnim terenima, obradu zemljišta, a sve manje radi same proizvodnje i koristi od iste.



Slika 45. Autohtona rasa brdski konj

U rejonu krša kojem pripada i posmatrano područje, domaći brdski konj po svojim morfološkim osobinama, odlično je adaptiran na gajenje u ovom predjelu . Potencijal ove grane može biti u osnivanju konjičkog kluba, ili udruženja farmera za držanje i uzgoj autohtonih rasa kopitara, koji bi koristio za naučne svrhe za očuvanje genetičkog resursa brdskog konja, i rekreativne, npr škola jahanja idr.

Gajenje svinja i živine uglavnom je ekstenzivno i od manjeg značaja u odnosu na gajenje preživara. Svinjogojstvo je prisutno za potrebe domaćinstava u ljetnjim mjesecima se drže 2 do 4 grla koja na jesen zakolju(kao zimnicu) u cilju sušenja i konzumiranja mesa u zimskom peridu, uglavnom za sopstvene potrebe.

Pčelarstvo

Biljni pokrivač i prisustvo velikog broja medonosnih, samoniklih i ljekovitih biljaka opisanih u dijelu koji se odnosi na floru, predstavljaju neiskorišten potencijal posmatranog područja kapetanova i brnjičkog jezera sa neposrednim okruženjem. Najznačajnija paša pčela na ovom području bila bi na livadama i četinarima. Pčelarstvo kao poljoprivredna grana u potpunosti se uklapa u ambijent područja. Pčelarstvo je jako značajno za očuvanje biodiverziteta ovog područja, i podsticaju uspješnog bavljenja ratarsko povrtnskom proizvodnjom, jer su pčele najbolji oprašivači bilja.

Ponudom pčelinjih proizvoda, na prvom mjestu meda, zatim propolisa i matične mliječi, doprinosi razvoju turizma i ekonomskog osnaživanja poljoprivrednih domaćinstava tj katunjana.

Pored svega navedenog terenskim radom u okviru granica budućeg zaštićenog područja Kapetanovog i Brnjičkog jezera, nismo evidentirali pčelinje zajednice, što bi u budućnosti kao područje pod zaštitom trebalo da predstavi, i naravno iskoristi prirodni potencijal za ovu granu poljoprivrede.

Voćarstvo

Voćarstvo je uslovljeno klimatskim, zemljišnim uslovima - nema značajnu ulogu na prostoru koji obuhvata posmatrano područje. Naime radi se o prisustvu divlje borovnice, jagode i sporadično maline na obroncima kapetanova i brnjičkog jezera i njihovom neposrednom okruženju. Prisustvo ovih vrsta voća ima značaja, u turističke svrhe kao proizvodi prirodnog samoniklog voća iz čiste prirode. Samoniklo voće predstavlja indikator, u koliko bi se neko od domaćina odlučio za proizvodnju voća, koje su to kulture i u kom pravcu treba stremiti.

Ovakav vid gajenja voća u prostoru budućeg zaštićenog područja, može biti koristan, u smislu organske ili pak integralne proizvodnje, bez narušavanja prirode i biodiverziteta.

Ratarsko povrtarska proizvodnja

Povrtarske kulture zastupljene najčešće u neposrednoj blizini katuna na manjim površinama Vrtovima.

Od povrtarskih kultura uzgajaju se: krompir (agria, kenebek, dezire), biljke iz porodice kupusnjača (kupas bijeli i crveni), luk crni, bijeli, poriluk, spanać, razne vrste salata, šargarepa, peršun, celer. Gajenje navedenih kultura, na prostoru budućeg zaštićenog područja danas je svedeno na uzgoj za sopstvene potrebe i to sporadično na manjem broju gazdinstava.



Slika 46. Proizvodnja krompira oko katuništa na Kapetanovom jezeru

Kada se osvrnemo na ratarstvo i povrtarstvo zbog specifičnih klimatskih i pedoloških uslova moramo imati u vidu da je u prošlosti, do prije par decenija, obrada zemljišta bila svedena uz plug i ralo. Prinosi su bili veoma mali i gotovo da ih nije bilo za tržište. Takođe i činjenicu da je područje koje se planira staviti pod zaštitom, uglavnom u vlasništvu države, te je namijenjeno za ispašu stoke, tako da je i to jedan od razloga zašto se ne odvija proizvodnja žitarica i uopšte razvoj ratarsko povrtarske proizvodnje na ovom arealu. U svakom slučaju preporuka je gajenje ranih sorti krompira, kada je u pitanju proizvodnja za stonu upotrebu, a takođe areal lokaliteta Trebješa pogodan je za sjemensku proizvodnju. Najzastupljenija sorta koja se uzgaja na posmatranom području „Agria”.

Površine i konfiguracija terena nudi mogućnost držanja većeg broja naročito sitnih preživara (koze i ovce) a takođe i krupnih grla stoke, i to u mnogo većem opsegu nego što je trenutno. Napasanjem stoke na ovom području održavaju (održavali bi) se pašnjači, i u isto vrijeme održava bogat floristički sastav ovog podneblja, koji u velikoj mjeri doprinosi karakterističnom kvalitetu proizvoda. Raznovrsnost medonosnog bilja, pruža mogućnost uspješnog pčelarenja na ovom području, a što bi imalo povoljan uticaj na održavanje flore i razvoj ratarsko povrtarske proizvodnje, s obzirom na komplementarnost i međusobnu povezanost ovih grana poljoprivrede. Poljoprivreda sa turizmom ima sve veći značaj budući da širok izbor domaćih proizvoda obogaćuje turističku ponudu i čini je jedinstvenom, tako da je turizam kroz afirmaciju nacionalne kuhinje i specifičnih crnogorskih proizvoda snažan generator razvoja poljoprivrede. U tom smislu treba pažljivo planirati, i voditi računa o očuvanju prirodnog ambijenta kapetanova i brnjičkog jezera, te naći model koji sprečava urbanizaciju na račun biljne proizvodnje i stočarstva na ovom području. S obzirom na geografski položaj, i blizinu Nikšića, glavnog grada i turističkih centara sa primorskog dijela države Crne Gore, predstavlja sklop idealan za razvoj poljoprivrede, u sinergiji sa razvojem eko-turizma. Poljoprivreda u koheziji sa turizmom predstavlja i nezaobilazan faktor održivosti i iskorišćavanja zaštićenog područja (spoja autohtonih proizvoda i turizma). Odnosno konkretnije razvojem agroturizma ili bioagroturizma, i diverzifikacijom gazdinstava stvorili bi se uslovi za kvalitetniju valorizaciju visokokvalitetnih ekoloških proizvoda.

Osnovu politike kvaliteta, kao dijela poljoprivredne i politike ruralnog razvoja, čini uspostavljanje sistema zaštite poljoprivrednih proizvoda i hrane sa oznakom porijekla i geografskom oznakom, kao i sistema za zaštitu proizvoda sa posebnim svojstvima i karakteristikama, koja proizilaze iz tradicionalnih načina proizvodnje i pripreme, kao i oznaka: „viši kvalitet“ „planinski proizvod“ i „sa moje farme“. Proizvodi čija „posebnost“ tj. specifične karakteristike proizilaze iz načina proizvodnje ili prerade, kao i podneblja iz kojeg potiču, i koji se zbog toga razlikuju od proizvoda iz iste kategorije, mogu se registrovati kao pomenute oznake.

Proizvodi koji bi imali oznaku zaštićenog geografskog porijekla, ukomponovani sa ponudom usluge hrane i smještaja (noćenja) na tradicionalnom(drvenoj ili kolibi sa kamenim zidovima a drvenim krovom prizemnog tipa) katunu, zaokružili bi proces proizvodnje i prodaje proizvoda.

Vodeći se činjenicom da je svjetski turistički trend – porast potražnje domaćih autohtonih namirnica proizvedenih na organski i integralni način, kao i tradicionalnih jela, budući upravljač u saradnji sa domaćinima treba da nastoji da organizovanjem poljoprivrednih manifestacija, dana poljoprivrede, promocijom zdrave životne sredine, dani ljekovitog bilja, avanturističkih tura jahanja konja i biciklizam, kao i organizovanjem škola prirode i poljoprivrede i slično, približe mogućnost daljeg razvoja gastro turizma domaćina i poljoprivrednih potencijala na arealu budućeg zaštićenog područja.

Masiv kapetanova i brnjičkog jezera sa neposrednim okruženjem , diverzitetom prisutnih vrsta, kvalitetnim tradicionalnim proizvodima, različitih rasa krupne i sitne stoke, snabdjevenost područja vodom, čista životna sredina, povoljni pedološki i klimatski uslovi, kao i pokrivenost zemljišta kvalitetnim travnatim slojem, od kojeg je veliki dio ljekovitog bilja, predstavlja oazu sklada za uspješno bavljenje stočarstvom na ovom arealu.

U konačnom svojom pejzažnom vrijednošću, a gdje je poljoprivreda nesumnjivo ima uticaja, čini bogat agrobiodiverzitet i daje doprinos očuvanju života i održivosti budućeg zaštićenog područja.

3.3. Pejzažne vrijednosti

Identifikacija i valorizacija pejzaža je bitan kriterijum za utvrđivanje adekvatne namjene, racionalnog korišćenja, zaštite i unaprijeđivanja prostora. Osnovni kriterijumi za valorizaciju pejzaža su: izvornost, reprezentativnost i raznolikost.

Osim svojom specifičnom građom, predio se odlikuje i odgovarajućom slikom koja je rezultat postojeće građe. Pojam pejzaž podrazumijeva sliku predjela. To je "sistem ekosistema" koji je nastao kao odraz ili posljedica raznolikih uslova, odnosa i međudejstava: geološke podloge, reljefa, zemljišta, klime, erozivnih procesa, biljnog i životinjskog svijeta, antropogenih faktora i dr., u određenom vremenu i prostoru.

Karakteristike i vrijednosti lokaliteta i njihovih resursa

Kapetanovo jezero nalazi se na planini Lukavici, koja pripada Moračkim planinama, koje su geografski smještene sjevero - zapadno od Podgorice, a istočno od Nikšića. Nalazi na granici između dvije opštine – Nikšić i Kolašin.

Teritorijalno gledano, jezera pripadaju opštini Kolašin, iako je bliže, a i pristupačnije, Nikšiću.

Iz pravca Kolašina do jezera se dolazi pješačkim stazama, a pješačenje se preporučuje samo najizdržljivijim planinarima. Pažnju po dolasku odmah privlači potpuno napušteni katun u samom podnožju Velikog Žurima. Drvene kolibe vremenom su postale sive i potpuno se uklopile u okolinu.

Svojom bistrom, tamnozelenom bojom, u kojoj se ogledaju stijene i vrhovi koji ga okružuju, odaje utisak beskrajne dubine.

U blizini Kapetanovog jezera nalazi se Manito jezero, koje mještani nazivaju i Brnjičko jezero. Manito jezero je okruženo travnatim i djelimično kamenitim predjelima. Nalazi se na 40 minuta hoda od Kapetanovog jezera, dugo je 220, a široko 140 metara. Najveća dubina mu je 13 metara. Bistro je i čisto, upravo zbog svoje nepristupačnosti. Oblika je jajeta, jasno oivičeno i tamno zelene, čiste boje.

Opis karakteristika i tipova predjela vezanih za zaštićeno područje

Na osnovu kategorizacije predjela koja je definisana u studiji Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore područje obuvata više tipova predjela kako na regionalnom tako i na lokalnom nivo. Zahvat se nalazi u tri prediona regiona i to: Predjeli kanjona i visoravni centralnog regiona, Predjeli kraškog regiona i Predjeli skadarskog basena.

Na lokalnom nivou prostor pripada sledećim područjima karaktera predjela: Ravničarski predjeli Zetsko-bjelopavličke ravnice, Ravničarski kraški predjeli Nikšićkog područja, Planinski predjeli Nikšićkog i Šavničkog područja i Predjeli kanjona Morače i njihovim podtipovima. (slika 47.)



Slika 47. Planinski predjeli Nikšićkog i Šavničkog područja

Slika 48. Predjeli visoravni Krnova, Lukavice i Konjsko

Slika 1. – Karakterizacija predjela - lokalni nivo (Izvod iz Studije Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore)
Karakteristični predioni elementi

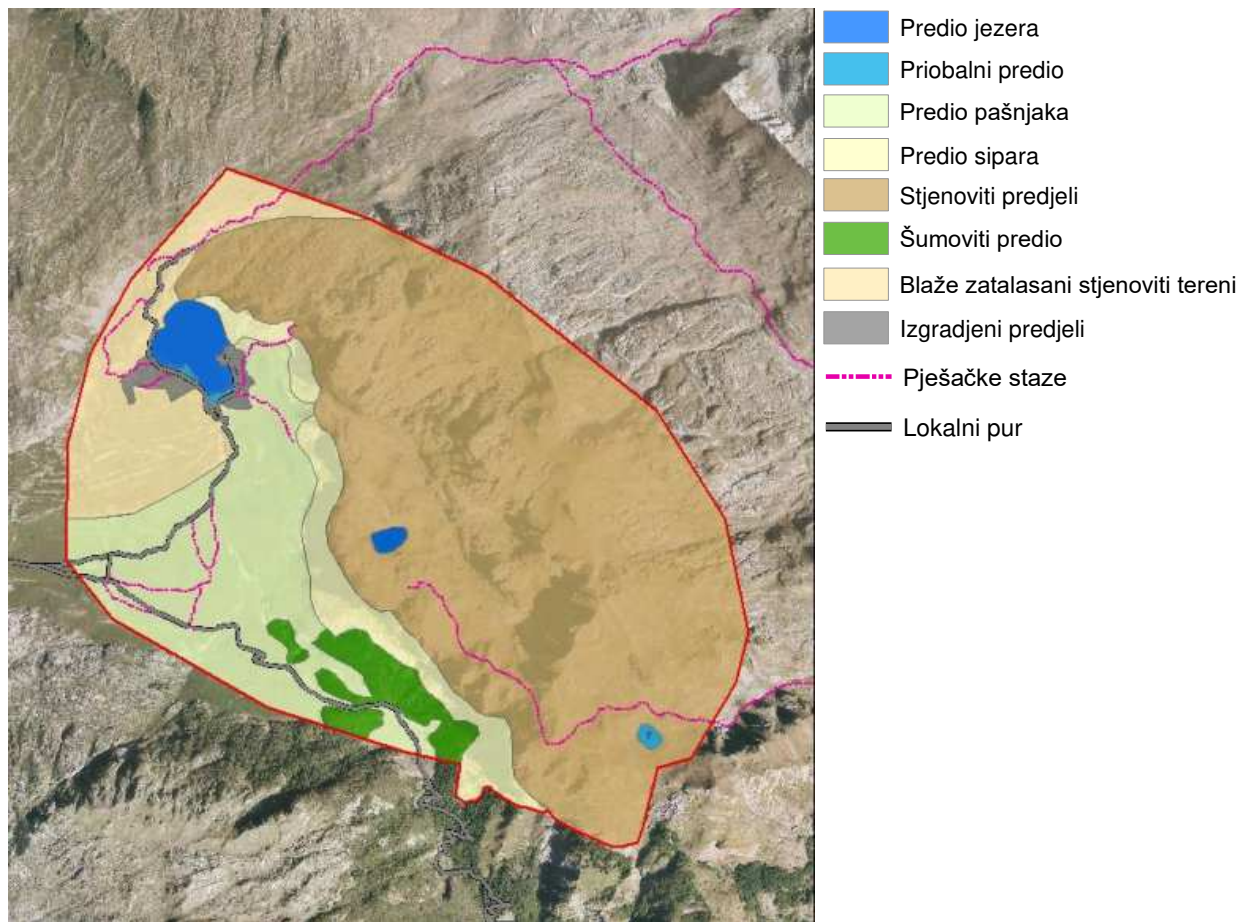
Prirodni pejzaži predstavljaju posebnu vrijednost. Specifičnost pejzažima daje raznovrsnost predionih elemenata ali i izražene geomorfološke karakteristike. Antropogeni uticaj karakterističan je na zaravnima pored Kapetanovog jezera.

Jezera Kapetanovo i Manito predstavljaju ključne pejzažne komponente koje daju specifičan kvalitet području. Stjenoviti tereni su zastupljeni na strmim planinskim padinama i predstavljaju posebnu pejzažnu vrijednost.

Naselja u kontaktnom području oslikavaju tradicionalni način života stanovnika ovog područja koje se u najvećoj mjeri bavi stočarstvom sa autentičnim objektima i oborima za stoku, predstavljaju dio kulturnog nasljeđa ovog kraja. Za potrebe stočarstva mozaično se smjenjuju pašnjaci i livade košenice na mjestima gdje pedološko – geološke karakteristike dozvoljavaju postojanje travnih formacija.

Osim pojedinačnih stabala vrbe ive (*Salix caprea*), mjestimično se uočavaju sastojine subalpijske bukve, koje karakterišu stabla bukve dosta skromnih dimenzija.

U daljem tekstu biće opisane ključne karakteristike identifikovanih predionih elemenata na osnovu karte tipova predjela.



Slika 49. – Karta tipova predjela

Predio jezera

Ključne karakteristike:

- Kapetanovo i Brnjičko (Manito) jezero, kao i jezerine su ledničkog porijekla, integrisana u prirodni ambijent predstavljaju izuzetnu pejzažnu vrijednost
- Do Brnjičkog jezera se može stići samo pješačkom stazom, nalazi se u netaknutom prirodnom okruženju bez antropogenog uticaja što mu daje poseban pejzažni izraz.



Slika 50. Kapetanovo jezero



Slika 51. Brnjičko (Manito) jezero

Priobalni predio

Ključne karakteristike:

- Okolina Kapetanovog jezera je pod velikim antropogenim pritiskom, dok je okolina Brnjičkog jezera površina potpuno netaknuta i predstavlja izvorno prirodni ambijent.



Slika 52. Obala Kapetanovog jezera

Predio pašnjaka

Ključne karakteristike:

- Pašnjaci predstavljaju uobičajen autohtoni predio, koji prostoru daje izuzetne otvorene vizure. Visoravan Lukavica je prepoznatljiva upravo po ogromnim površinama pod pašnjacima, koji su mozaično prošarani livadama košenicama. Ove travne formacije su zastupljene u širokim dolinama koje su oivičeni kamenitim visovima.
- Od linearnih antropogenih struktura prisutan je lokalni asfaltirani uski put. Pojedinačna soliterna stabla ive *Salix caprea* uokvirena stjenovitim predjelima Bnjika i Jablanovca predstavljaju izuzetne repere u slici pejzaža



Slika 53. Pašnjaci mozaično prošarani pokošenim livadama

Predio sipara

Ključne karakteristike:

- Strmi tereni pod velikim uticajem erozije. Erozionim procesima dolazi do razbijanja stijenske mase koja se u vidu krupnijeg i sitnijeg kamenja i šljunka pod uticajem gravitacije prenosi do nižih nadmorskih visina. Zbog nestabilnosti podloge ovi tereni su teško prohodni.



Slika 54. Sipari iznad Kapetanovog jezera

Stjenoviti predjeli

Ključne karakteristike:

- Stjenoviti tereni, zastupljeni na najvišim djelovima Brnjika i Jablanovca i strmim planinskim odsjecima, od posebnog su interesa za istraživanje karakterističnih ekosistema.
- Najvisočiji planinski vrhovi su Suvi vrh (2058 m.n.v.), Stožac (2141 m.n.v.) i Orlojevac (2112 m.n.v.)
- Stjenoviti predjeli sastavljeni od kompaktnih stijena se izdizu iznad zone sipara i pašnjaka..
- Vegetacija je oskudna i nalazi se u pukotinama stijena i vezana je za mjesta gdje se na manje inkliniranim terenima nalazi tanak sloj zemljišta.
- Predio visokog stepena prirodnosti.



Slika 55. Izuzetno atraktivni stjenoviti pejzaži

Šumoviti predio

Ključne karakteristike:

- Sastojine subalpijske bukve, koje karakterišu stabla bukve dosta skromnih dimenzija, male prosječne visine i prečnika debla. Debla nisu prava i čista već su obrasla granama. Ove sastojine ne karakteriše veliki broj vrsta. Šume subalpske bukve predstavljaju gornju granicu šumske vegetacije, koja se nadovezuje na šume hrasta i graba, a zatim šume planinske bukve i bora munike koje se nalaze van granica područja. Ove šume imaju prevashodnu zaštitnu funkciju, značajan su predioni element, a pružaju i utočište divljači koja živi na ovom području. Van ovih zona od dendroflornih vrsta mogu se naći samo pojedinačna stabla vrbe i kleke



Slika 56. Niži, blago zatalasani tereni

Blaže zatalasani stjenoviti tereni

Ključne karakteristike:

- Stjenoviti tereni na nižim nadmorskim visinama, sa manjim učešćem stijenske mase
- Bogatiji vegetacijski pokrivač u odnosu na stjenovite terene u zaleđu
- Radi se o uobičajenom autohtonom pejzažu koji u morfološkom i pejzažnom smislu imaju nešto manju atraktivnost



Slika 57. Niži, blago zatalasani tereni

Izgrađeni predjeli

Ključne karakteristike:

- Veliki antropogeni uticaj
- Objekti bez posebne arhitektonske vrijednosti, izgrađeni od netipičnih materijala koji ne odgovara ambijentu (betonski objekti)
- Samo mali dio objekata ambijentalno odgovara namjeni prostora u smilu korišćenja za izgradnju kamena, drveta i sl.



Slika 58. Izgrađeni objekti u neposrednoj blizini Kapetanovog jezera



Slika 59. Obradive površine unutar izgrađenog područja

Linijski predioni elementi –Putevi

Predio istraživanog područja je ispresjecan uskim asfaltnim lokalnim putem i pješačkim planinarskim stazama. Saobraćajna infrastruktura je djelimično razijena, ali sa druge strane izvornost prirodno i pejzažnog ambijenta je na taj način u velikoj mjeri ostala očuvana.



Slika 60. Asfaltirani put pored jezera i put u kontaktnoj zoni predloženog područja za zaštitu.

3.4. Kulturna baština

Unutar granica zaštićenog područja, na treboješkom izdigu i spoju sa Kapetanovim jezerom započeta je izgradnja crkve Svetog Kneza Lazara. Radi se o jednobrodnoj građevini po uzoru na Lovčensku kapelu. 2009.godine podignut je krst i započete su priprame za izgradnju temelja. Osveštanje temelja izvršio je mitropolit crnogorsko- primorski Joanikije, 14. 07. 2022. godine sa vjernim narodom i sveštenstvom. Odgovorni pojektant je hadži Radovan M. Radović.



Slika 61 Temelji crkve Sv.Cara Lazara na Lukovici

U neposrednoj blizini zaštićenog područja, nalaze se 2 pravoslavne crkve:

Crkva Sv.Ilije na Lukavici kod Nikšina kiljana, udaljena od 2,6 km od Kapetanovog jezera. Građena je u od 2006. do 2010.godine. Temelj je osveštan 2007.godine a osveštanje hrama 9.Avgusta 2009.godine. Veliki ktitori za izgradnju crkve su pet plemena: Moračani, Rovčani, Piperi, Zagarčani i Župljani, koji se tradicionalno okupljaju na ovom mjestu na Ilijindan, kao i Saborni hram Hristovog Vaskresenja u Podgorici.

Crkva je projektovana u kao položeni zaobljeni krst. Ima glavni naos, oltarsku apsidu, pripratu i dvije polukružne bočne apside – pjevnice. Iznad dijela naosa projektovan je bačvasti svod, preko kojeg ide dvovodni krov. Na crkvi ima jedan krst na preslici, od prohroma. Zvono na preslici rađeno je u Voronježu, Rusiji. Ugrađena je jedna rozetna, iznad ulaznih vrata, i ploča proroka Ilije u kamenoj plastici.¹



Slika 62: Crkva Sv.Ilije na Lukavici

Crkva Sv.Ilije – Velje Duboko, sagrađena u drugoj polovini XIX vijeka, a obnovljena 1904.godine. Sagrađena je od sige sa izvorišta rijeke Mrtvice. Ikonostas je obojen smaragdno zelenom bojom, ukrašen drvorezbarskom ornamentikom stilizovanih floralnih motiva. Vratanca za proskomidiju i đakonikon rađena su u poznobaroknom duhu. Carske dveri, okviri ikona, konzole i stubići rad su lokalnog majstora. Krst, koji počiva na dvjema aždajama, rad je istog majstora. Ikone su rađene na metalnoj podlozi slikarskom tehnikom – tempera. Po odlikama slikarskog rukopisa, ova ikonopisna cjelina pripada Marku Đ.Vujoviću, živopiscu sa Cetinja.²

¹ Navedeno prema: Hadži Radovan Radović, *Graditeljska blaga*, knjiga je u izradi

² Dragana Kujović, *Crkveni spomenici Kolašina i okoline*, Nikšić, 1989, str.58- 62

Nematerijalno kulturno nasleđe

Zaštićeno područje kroz vjekove je bio katun za izdig za stočare iz Rovaca, Pipera i Zagarača, a neposredna okolina zaštićenog područja, izdig za Župljane i Moračane. Stočarstvo je od davnina bilo osnovno zanimanje stanovništva u ruralnim i planinskim djelovima Crne Gore, a katunska naselja su nastala kao neophodnost stočara da prehrane svoja stada. Iako stočarstvo u ovim predjelima nije bilo dovoljno tehnološki razvijeno, bogatstvo porodice ogledalo se ne samo u broju djece već i u veličini stada. Nedostatak sopstvenih livada za ispašu, stanovnici okolnih sela nadomjestili su izdizima sa stokom u visočije planinske krajeve u ljetnjim mjesecima. Način raspodjele teritorije u katunima među okolnim selima, regulisalo se običajnim pravom. S kraja proljeća, pa do prvog snijega, porodice su se selile u katune, a sa njima se izmještao kompletan društveni život. Boravili su u katunskim kolibama koje su stanovnici ovih predjela zvali „kolibišta“. Na prostoru zaštićenog područja i danas postoje kolibišta.

Stil života u katunu diktirao je drugačiji način života, organizacije rada, slobodnog vremena, ishrane. Udaljenost katuna od sela i izloženost prirodi uticali su da se formiraju određene navike i običaji svojstveni samo katunima. Tako je odnjegovan poseban odnos prema zdravom životu, jer stanovnici udaljeni od ljekara imali su na raspolaganju bogat biodiverzitet i tradicionalan način pripreme narodnih ljekova od ljekovitog bilja po receptima koji su se generacijama prenosili. Gastronomija se formirala oko namirnica koje su mještani proizvodili u katunima, ili u okolnim selima, a odakle su konjima prevozili osnovne životne namirnice. Kolašinski lisnati sir danas je zaštićeni nacionalni proizvod sa oznakom kvaliteta. Kvalitet proizilazi iz bogatstva flore i povoljne klime na cijeloj kolašinskoj opštini, što je uslovalo kvalitet mlijeka, kao i specifičan način pripreme koji su vješte domaćice prenosile generacijama. Ovaj sir daje poseban kvalitet cicvari, kačamak i popari koji se danas služe u domaćinstvima u ovim predjelima.

Slobodno vrijeme žene su provodile u ispredanju vune i pletenju. Kod djece je bila česta igra „prstena“, koja se i danas zadržala kod Rovaca i Moračana. Igra se sastojala u sakrivanju i pronalaženju burmi ispod vunjenih čarapa ili kapa. Kod momaka su bile česte igre za odmjeravanje snage, među kojima se i danas na ljetnjim okupljanjima igra „bacanje kamena s ramena“. Osim toga, mladež je uživala u plesovima koji su specifični za cijeli kolašinski kraj. Radi se o kolima koje karakteriše igra djevojaka i momaka koji se međusobno biraju, a gdje podršku i pratnju igri daju pjesma i topot koraka. U porodicama, koje su bile višečlane, po nekoliko generacija uživalo je uz gusle i narodne pjesme okupljeni uz plamen svijeće.

Najvažniji događaji bili su Ilindanski sabori, čija se tradicija okupljanja i danas praktikuje 2.og avgusta.

Nematerijalno kulturno nasleđe stanovništva ogleđa se u narodnim vjerovanjima, usmenim predanjima, legendama. Narodna predanja vjekovima su opisivala prirodne pojave, a prisustvo vila bilo je neizbježan dio usmene tradicije. Kapetanovo jezero dobilo je ime po kapetanu Mušoviću, ali narodna legenda vezuje nastanak jezera za nemar vila koje su živjele u okolini. Prema legendi, iznad katuna kapetana Mušovića u planinskim stijenama nalazio se izvor čije su vode koristile planinske vile da se kupaju. Svake večeri na izvoru bi se vile sakupljale, puštale izvorske vode i skrivene od očiju ljudi kupale. Kada bi pred zoru odlazile, vile bi zatvarale izvor do sledeće noći i novog okupljanja. Jedne noći, vila koja se poslednja odlazila sa izvora, zaboravila je da zatvori izvor, pa su vode poplavile katun kapetana Mušovića. Tako su vile pomjerile izvor niže, ispod površine naplavljenog vode, tako da vodom napajaju novonastalo Kapetanovo jezero.

Samo narodno ime Manito jezero, doseže iz narodne legende. Naime, prema narodnom predanju, mladi Vojin, sin kneza Bogdana Vojnića, koji je živio u Rovcima u mjestu Ljevište, izlazio je na vrhove Trebješa da čuva stražu. Vojin bi svirao na svirali, a kako legenda kaže, toliko lijepo bi svirao da bi opčinio vilu koja je živjela u pećini u blizini. Međutim, očaravajuće zvukove čula je i nemar koja je živjela u obližnjem jezeru pa je iskočila iz jezera i ubila Vojina udarcem repom. Kada je vila vidjela da je Vojin poginuo zaplakala je, a od suza koje su joj tekle napravila se bistra voda koje se od tada naziva Vilina voda. Jezero iz kojeg je iskočila manita nemar u narodu se zove Manito jezero, dok je vrh gdje je Vojin poginuo dobio ime Vojinovac, a nalazi se u neposrednoj blizini zaštićenog područja.

Zaštićena nematerijalna kulturna dobra

Tradicionalne igre kolaškog kraja. Rješenjem Uprave za zaštitu kulturnih dobara Crne Gore, oktobra 2016. status nematerijalnog kulturnog dobra dobilo je 14 tradicionalnih plesova, karakterističnih za cijeli kolašinski kraj, pa samim tim i za sela koja se odnose na predmetni prostor.

Zaštićeni plesovi su: *Šećer, Sitan tanas, Maglica, Trusa, Što drijemaš jedna, Didije, Dobro veče, gospo, Glas se čuje u glavici, U Vukića Brankvića, Stambol, Kaloper, Oj Jovo, Jovo, Leše gora, Šibljika.*

Kolašinski lisnati sir je 2019. godine stavljen na listu crnogorskih proizvoda zaštićenih oznakom kvaliteta na nacionalnom nivou

3.5. Turizam

Zaštićena područja predstavljaju jednu od najbrže rastućih destinacija savremenog turizma. Stoga je stavljanje prirodnih dobara pod zaštitu usko vezano i za razvoj turizma. Turizam može da doprinese unapređenju svijesti o vrijednosti prirode i biodiverziteta kao i o njihovoj zaštiti. Sa druge strane, turizam je i korisnik životne sredine, a resursi su podložni promjenama. Bez obzira na sve benefite koje može da donese, ukoliko se turizam nekontrolisano razvija, može ugroziti područje u velikoj mjeri. Nekontrolisani uticaji turizma na područje mogu biti: narušavanje životne sredine, promjene biogeohemijskih ciklusa, degradacija arhitekture, degradacija vodnih resursa, narušavanje prirodnog i životinjskog svijeta, odnosno promjene staništa i mnogi drugi negativni uticaji. Razvoj turizma u konkretnom području je osjetljiv zadatak kojem se treba pažljivo pristupiti. Podrazumjeva zoniranje, određivanje nosećeg kapaciteta, granice prihvatljivih promjena, ekološku procjenu uticaja i definisanje pravila ponašanja koji bi pomogli turistima da usklade svoje aktivnosti sa karakteristikama životne sredine i prirodnim i kulturnim vrijednostima zaštićenog područja. Važno je napomenuti da, minimiziranje negativnih socio -kulturnih uticaja turizma jednako je prioritetan zadatak za odgovoran menadžment turizma koliko i minimiziranje negativnih ekoloških uticaja. Nekontrolisani turizam u ruralnim predjelima sa malim brojem stanovnika može da izazove negativne uticaje kod stanovništva, pogotovo ukoliko se njihova kultura i tradicija pogrešno interpretiraju od strane turista i previše komercijalizuju; njihove primarne djelatnosti ometaju od razvoja turizma; ukoliko oni ne crpe ekonomsku korist od razvoja turizma; ukoliko promjene koje turizam uvodi u njihov svakodnevni život nemaju njihovu saglasnost.

Zaštićeno područje nalazi se u opštini Kolašin, u centralnom dijelu Crne Gore, iako je teritorijalno bliži Nikšiću i dostupniji u smislu prevoza. Geografski položaj čini pogodnim za razvoj turizma kao dio ponude obje opštine.

Turizam u ovom konkretnom području može podstaći cjelokupan razvoj ovog područja i otvoriti mogućnosti za nove djelatnosti. Cilj je da se podstakne cjelokupan razvoj ruralnog prostora kroz očuvanje seoskih i katunskih područja u njihovoj autentičnoj formi i stvaranje uslova da stanovništvo ostane u ruralnim predjelima, gdje bi imalo glavnu ulogu u razvoju turizma. Turizam u ruralnim područjima je specifičan upravo zbog nastojanja da se posjetiocima omogući lični kontakt i ukoliko je moguće dopusti uključivanje u aktivnosti i svakodnevni način života lokalnog stanovništva. Razvojem turizma katunska naselja i okolna sela, nisu više samo prostori za stočarstvo i ostale poljoprivredne grane, već dobijaju rekreaciju, ugostiteljstvo i turizam kao dominantne djelatnosti. Život u katunima i okolnim selima treba da se integriše na takav način da se poljoprivreda dimenzionira i da obezbijedi uslove za razvoj turizma, ali ne samo u smislu ishrane, smještaja turista i rekreativnim aktivnostima u prirodi, nego i u smislu održavanja ambijenta koje ih čini autentičnim i atraktivnim. Dakle, zadržati autohtonost i tradicionalan način bavljenja organskom poljoprivredom, a uvesti kreativne turističke sadržaje koji revitalizuju i valorizuju specifičnost podneblja. To podrazumijeva i razvoj ostalih oblika i podoblika ruralnog i kulturnog turizma.

U ovom području, planiranje turizma mora biti

- *dugoročno; proaktivno* – sa jasno naglašenim aktivnostima u procesu promjena. To podrazumjeva i prepoznavanje odgovarajućih turističkih aktivnosti koje moraju biti saglasne sa ekološkim mogućnostima zaštićenog područja i uklanjanje onih koje nisu u skladu sa ekološkim mogućnostima; *integralno*- imati u vidu da je turizam u zaštićenom području i neposrednoj okolini samo jedan od načina korišćenja ovog

prostora i kao takav mora biti saglasan i sa drugim vidovima korišćenja; *planiranje mora uključiti lokalno stanovništvo*, i to na svim nivoima razvoja turizma, od planiranja, sprovođenja, do ekonomskog profita. Razvoj turizma dovešće do promjena u svakodnevnom životu lokalnog stanovništva i važno je da te promjene idu u korist lokalnog stanovništva, odnosno imaju njihovu saglasnost.

Važno je da se razviju vidovi turizma, njihovi oblici, podoblici i aktivnosti u okviru istih, koji su adekvatni za ovo konkretno područje, tj. turizam čiji pravilan i kontrolisani razvoj ne dovodi u rizik prag tolerancije ekosistema. Razvoj turizma podrazumjeva i podsticanje razvoja i registrovanja seoskih domaćinstava i gazdinstava, izgradnju eko sela i sl. Od ključne važnosti za razvoj turizma u ovom području je edukacija lokalnog stanovništva o turističkim potencijalima, kako bi aktivno učestvovali u kreiranju turističkih ponuda.

Jedan od načina da se posjetiocima pomogne da usklade svoje aktivnosti sa karakteristikama životne sredine i prirodnim i kulturnim vrijednostima zaštićenog područja jeste izgradnja centra za posjetioce, čija bi funkcija bila davanje informacija o području, pravilima ponašanja unutar područja, distribucija mapa i promotivnih brošura za sve turističke aktivnosti koje se nude ili će se u bliskoj budućnosti nuditi unutar zaštićenog područja i sl.

Polazeći od *Strategije razvoja turizma Crne Gore 2022-2025 s Akcionim planom* i *Strategije održivog razvoja u Crnoj Gori do 2030*, kao i specifičnostima biodiverziteta i kulturno istorijskog nasleđa datog područja vidovi turizma koji se preporučuju za ovo područje su: **Eko turizam, Ruralni turizam, Kulturni turizam** sa podoblicima koji su adekvatni za ovo područje a koji se međusobno prožimaju: *Agroturizam, Turizam zasnovan na aktivnostima u prirodi (posmatranje divljih životinja, kampovanje, pješačenje, planinarenje, jahanje konja, sportski ribolov, planinski biciklizam, lovni turizam, otvoreni časovi u prirodi), Gastro turizam, kreativni turizam, manifestacioni turizam.*

Osim navedenih aktivnosti u prirodi, a koje su već u funkciji turizma u ovom području, a u cilju inovacije i diferencijacije turističke ponude područja, u odnosu na druge turističke proizvode u Crnoj Gori, ova oblast ima potencijal da turistički valorizuje sledeće specifičnosti bogatog biodiverziteta i nematerijalnog nasleđa:

- medonosno bilje i ljekovite trave sa područja cijele opštine, i to npr. u vidu kreativnog turizma i organizovanja radionica za spravljanje narodnih ljekova i sl;

- bogatstvo ugroženih životinjskih vrsta, u prvom redu divokoza, kroz izgradnju osmatračnica i hranilišta za divlje životinje;

- bogatu floru, u konkretnom slučaju divlje narcise, kroz organizovanje festivala cvijeća početkom juna, po uzoru na festival mimoze u Herceg Novom (februar) i kamelije u Kotoru (april), kada bi se promovisale i ostale specifičnosti podneblja kroz višednevne manifestacije, a što bi ujedno bilo i otvaranje turističke sezone;

- gastronomiju, prvenstveno kroz specijalitete od kolašinskog lisnatog sira, koji je zaštićeni proizvod sa oznakom kvaliteta na nacionalnom nivou. Gastronomija je na ovom području može turistički valorizovati kroz organizovanje škola kuvanja ili same pripreme sira i to u svim fazama, od muže krava do degustacije;

- tradicionalne kolašinske plesove – zaštićeno nematerijalno nasleđe, kroz različite aktivnosti kreativnog i manifestacionog turizma;

- narodne igre “prstenova”, natjecanja za “bacanje kamena s ramena”, guslarske večeri, proslave Ilindana sl, kroz manifestacioni i kreativni turizam.

Ciljna grupa gore pomenutih oblika turizma u zaštićenom području su: društveno i ekološki odgovorni turisti zainteresovani za ekološku, kulturnu i naučnu edukaciju; imaju razumjevanja za pravila ponašanja u zaštićenom području koja su jasno definisana i iskomunicirana (centar za posjetioce). Sprovode aktivnosti u malim grupama i uz prisustvo licenciranih lokalnih turističkih vodiča, planinskih vodiča ili instruktora; Licencirani lokalni vodiči, animatori, instruktori, kroz svoje usluge doprinose zaštiti prirode kroz skretanje pažnje na njene vrijednosti, a kroz usluge profesionalne interpretacije pomažu gostima da se sjedine sa mjestom.

Na ovaj način lokalnom stanovništvu otvoriće se mogućnosti za nove djelatnosti i zaposlenje. Podstaci će se razvoj ženskog preduzetništva, s obzirom da se žene glavni nosioci poljoprivrednih aktivnosti. Raznovrsne vještine, znanja, tradicije, tj.nematerijalno nasleđe sela, postaće turistički proizvod od kojeg lokalno stanovništvo crpi ekonomsku korist. Smanjiće se odliv stanovništva. Otvoriće se mogućnosti za

dalja naučna istraživanja, nove investicije i projekte prekogranične saradnje. Unaprijediće se kompletna turistička ponuda Kolašina i Nikšića.

Zaštićeno područje sa najbližom okolinom kroz vjekove je bio katun za izdig za stočare iz Rovaca, Zagarača i Pipera, a neposredna okolina područja katuni za Župljane i Moračane. Stočarstvo je od davnina bilo osnovno zanimanje stanovništva u okolnim selima a katunska naselja su nastala kao nepohodnost stočara da prehrane svoja stada. Nedostatak svojih livada za ispašu nadomjestilo se izdizima sa stokom u visočije planinske krajeve u ljetnjim mjesecima. S kraja proljeća, pa do prvog snijega, porodice su se preseljavale u katune, gdje su boravile u katunskim kolibama a sa njima se izmještao kompletan društveni život.

Stil života u katunu diktirao je drugačiji način života, organizacije rada, slobodnog vremena, ishrane. Udaljenost katuna od sela i izloženost prirodi uticalo je da se formiraju određene navike i običaji svojstveni samo katunima. Specifičnost nematerijalnog nasleđa ovog kraja danas je šansa za revitalizaciju i turističku valorizaciju istog, kroz alternativne oblike turizma u cilju zaštite predjela.

U zaštićenom području i njegovoj okolini nalaze se:

-Kapetanovo jezero i Manito (Brnjičko) jezero

- pješačke staze

-najviši vrh je Stožac 2141 m

-ostali vrhovi u području: Nikolin brh 1984, Stubica 1905, Jablanovac 1867, Olrojevac 2112, Suvi vrh 2058, Bodiguz 1966

-na treboješkom izdigu i spoju sa Kapetanovim jezerom započeta je izgradnja **crkve Svetog Kneza Lazara**. Radi se o jednobrodnoj građevini po uzoru na Lovčensku kapelu. 2009.godine podignut je krst i započete su pripreme za izgradnju temelja. Temelji su osvešteni 2022.godine.

Unutar zaštićenog područja postoje sačuvane katunske kolibe, u narodu „kolibišta“

Koncept Eko turizma kroz različite forme Ruralnog turizma ključno rešenje za razvoj turizma u ovoj oblasti. Kvalitetna prezentacija novog zaštićenog područja sa svim specifičnostima najbolje se valorizuje kroz izgradnju centra za posjetioce. Isti može biti napravljen u objektu tradicionalne arhitekture. Osnovna funkcija bila bi davanje informacija o području, pravilima ponašanja unutar područja i distribucija mapa i promotivnih brošura za sve turističke aktivnosti koje se nude ili će se u bliskoj budućnosti nuditi unutar zaštićenog područja. Ovakvi centri po pravilu sadrže prostor za eksponate iz zaštićenog prirodnog dobra. Na ovaj način posjetiocima bi se pomoglo da usklade svoje aktivnosti sa karakteristikama životne sredine i prirodnim i kulturnim vrijednostima zaštićenog područja.

Eko turizam

Zbog povećane svijesti o ugroženosti životne sredine i značaju njenog očuvanja za današnje i buduće generacije, eko-turizam predstavlja vid turizma koji je u ekspanziji. Definisana kao odgovorno putovanje u prirodne predjele, koje doprinosi zaštiti životne sredine i obezbjeđuje egzistenciju lokalnom stanovništvu, ovaj vid turizma prepoznat je kao ključan za rješavanje mogućih presija koje masovni turizam donosi zaštićenim područjima. U tom smislu, vodeći se konceptom Eko turizma, kada je riječ o kanjonu Mrtvice ovo zaštićeno područje zahtjeva organizovanje turističke ponude koja je:

- pažljivo regulisana, u malim grupama, zainteresovanim za kulturnu, naučnu i ekološku edukaciju.

- posjetioци obilaze zaštićeno područje uz prisustvo licenciranih lokalnih turističkih vodiča, planinskih vodiča ili instruktora

- definisana su pravila ponašanja za koje posjetioци imaju razumjevanja, kako bi se uskladile turističke aktivnosti sa potrebama zaštite prirodnih i kulturnih vrijednosti u granicama područja

- ciljna grupa revitalizacije i valorizacije prirodnih i kulturnih vrijednosti je prije svega lokalno stanovništvo (interni marketing) a onda turisti. *Strategija razvoja Turizma u Crnoj Gori 2022 -2025* navodi važnost edukacije lokalnog stanovništva o turističkim potencijalima, kako bi aktivno učestvovali u kreiranju turističkih iskustava

- specijalizovani marketing ka inostranom tržištu kako bi se privukla određena ciljna grupa (suprotno od turizma masa). Ciljna grupa su društveno i ekološki odgovorni turisti zainteresovani za prirodnu sredinu i kulturno historijsko nasljeđe okolnih sela.

- lokalno stanovništvo uključeno u menadžment i planiranje turističke ponude, u prvom dijelu kroz različite vidove obuke a zatim kroz zaposlenje

Cilj eko turizma kao turizma zasnovanog u malim grupama uz prisustvo specijalizovanih vodiča je upravo taj da dožive mjesto kroz edukaciju. Stoga je zadatak vodiča da kroz usluge profesionalne interpretacije doprinesu zaštiti prirode kroz skretanje pažnje na njene vrijednosti.

Osim skretanja pažnje na prirodne vrijednosti, prisustvo lokalnih vodiča je značajno kako bi se valorizovale i druge strane područja koje nisu materijalno opipljive a koje mogu pružiti posjetiocu doživljaj spajanja sa mjestom.

Ruralni turizam

Ruralni turizam je širok pojam koji podrazumjeva različite turističke djelatnosti u ruralnim predjelima. Naime, ruralni turizam je zajednički naziv za sve posebne oblike turizma u ruralnim područjima, od agroturizma, turizma zasnovanog na aktivnostima u prirodi, do turističkih atrakcija vezanih za kulturno nasleđe. Cilj je da se podstakne cjelokupan razvoj ruralnog prostora kroz očuvanje seoskih i katunskih područja u njihovoj autentičnoj formi i stvaranje uslova da stanovništvo ostane u ruralnim predjelima, gdje bi imalo glavnu ulogu u razvoju turizma. Turizam u ruralnim područjima je specifičan upravo zbog nastojanja da se posjetiocima omogući lični kontakt i ukoliko je moguće dopusti uključivanje u aktivnosti i svakodnevni način života lokalnog stanovništva. Razvojem turizma katunska naselja i okolna sela, nisu više samo prostori za stočarstvo i ostale poljoprivredne grane, već dobijaju rekreaciju, ugostiteljstvo i turizam kao dominantne djelatnosti. Život u katunima i okolnim selima treba da se integriše na takav način da se poljoprivreda dimenzionira i da obezbijedi uslove za razvoj turizma, ali ne samo u smislu ishrane, smještaja turista i rekreativnim aktivnostima u prirodi, nego i u smislu održavanja ambijenta koje ih čini autentičnim i atraktivnim. Dakle, zadržati autohtonost i tradicionalan način bavljenja organskom poljoprivredom, a uvesti kreativne turističke sadržaje koji revitalizuju i valorizuju specifičnost podneblja. To podrazumijeva i razvoj ostalih oblika i podoblika ruralnog i kulturnog turizma.

Agroturizam, kao proizvod ruralnog turizma, odnosno integracija poljoprivrede i turizma u ovom konkretnom području predstavlja realnu šansu za oživljavanjem područja. Kao direktan oblik povezivanja organske poljoprivrede i turizma, agroturizam zajedno sa eko turizmom predstavlja relativno novu koncepciju razvoja turizma. Inovacija koju uvodi agroturizam je ta što se turizam ne razvija samo u smislu smještaja u tradicionalnim objektima ili eko selima, domaćinstvima ili gazdinstvima, već se u agroturizmu gosti uključuju u život katuna. Gosti mogu pasivno ili aktivno učestvovati u svakodnevnom životu lokalnog stanovništva, od šišanja ovaca, ispredanja vune, ubiranja plodova, muže krava, učestvovanja u pripremi kolašinskog sira, cicvare i sl, i na taj način upoznati ritam života katuna.

Kolibišta mogu biti prenamijenjena za smještajne jedinice turista i prilagođene turističkim potrebama, ali sa minimumom intervencija kako bi se sačuvala autentičnost.

Kada je riječ o turizmu baziranom na aktivnostima u prirodi, ovo konkretno područje, kao šansu za razvoj diversifikovanog proizvoda ima:

Posmatranje divljih životinja; u skladu sa smjernicama *Strategije razvoja turizma Crne Gore 2022-2025*, gdje se predlaže da se u zaštićenim područjima podstakne ova vrsta turističke ponude (*Wildlife Observation*), koja uključuje izgradnju osmatračnica i hranilišta za divlje životinje.³ Širom svijeta prisutan je trend povećanja broja amaterskih posmatrača, a najveća je potražnja za posmatranjem ugroženih vrsta. U tom smislu, ovo zaštićeno područje ima razvojnu šansu za ovu vrstu turizma. Prisustvo divokoza u okolini Kapetanovog jezera i cijelom zaštićenom području, kao i srna u drugim zonama područja može biti turististički valorizovano. Radi se o ugroženim vrstama čija je potreba zaštite prepoznata još 1884. godine, kada je Vojni Ministar Knjaževine Crne Gore izdao naredbu o zabrani lovljenja srna i divokoza u granicama Knjaževine.⁴ Posmatranje divljih životinja u konceptu eko turizma ne predstavlja samo posmatranje istih, već podizanje svijesti kod lokalnog stanovništva i turista o zaštićenim vrstama, ekosistemu područja,

³ *Strategija razvoja Turizma u Crnoj Gori 2022 -2025*, Ministarstvo ekonomskog razvoja, Crna Gora, 2022, str.110

⁴ Lovstvo u Crnoj Gori u XIX i u prvoj polovini XX vijeka sa osvrtom na turizam, *Razvoj turizma u Crnoj Gori krajem XIX i početkom XX vijeka – zbornik radova*, Cetinje 1997, str.183

staništima, istoriji lova i zaštite divljači i sl. Takođe se podrazumijeva da se ovaj vid turizma odvija u malim grupama uz prisustvo stručnog osoblja.

Rekreativne i sportske aktivnosti koje su već popularne u predmetnom području, a koje se u savremenoj teoriji turizma definišu kao “soft” Avanturistički turizam: *pješaćenje, planinarenje, jahanje konja, sportski ribolov, planinski biciklizam*, moguće je dodatno unaprijediti, u smislu postavljanja vidionica, boljeg obilježavanja i mapiranja staza, izrade mapa, postavljanja kanti za otpad, smjernica na više stranih jezika i sl. Preporuka je da se neke od nabrojanih aktivnosti provode se uz prisustvo lokalnih vodiča ili instruktora. U ovom zaštićenom području, **nisu** adekvatne pojedine rekreativne aktivnosti koje su u ekspanziji u savremenom turizmu u Crnoj Gori: *kvadovi, safari i paraglajding*. Ove aktivnosti plaše krupnu divljač i mogu izazvati promjene staništa i sastava divljači. Osim toga, kvadovi i safari, osim što mogu ugroziti zaštićene biljne vrste, mogu uništiti pašnjake i direktno ugroziti stočarstvo, što je osnovna namjena katuna a bez koje katun gubi primarno svojstvo i atrakciju.

Infrastrukturni projekti u prirodi, kao što su: *Avanturistički parkovi, žičare, zip line* takođe mogu uništiti biodiverzitet, stoga nisu preporučeni za ovo područje.

Kampovanje, koje je poslednjih godina bilježi trend rasta širom Evrope, vid je odmora u prirodi koji je adekvatan na ovom području, uz poštovanje kućnog reda a u skladu sa važećom pravnom regulativom. Pravni osnov za razvoj kampova je definisan Zakonom o turizmu i ugostiteljstvu, Pravilnikom o klasifikaciji, minimalno -tehničkim uslovima i kategorizaciji kampova.

Lovni turizam Granice zaštićenog područja nalaze su unutar granica Lovišta “Rovce”. Način i obim korišćenja mora ostati usklađen sa važećim Zakonom o lovu i Odlukom o ustanovljavanju lovišta, a dodatno precizirati vremenski periode i termine za korišćenje lovišta u turističke svrhe. Način korišćenja i dalje mora ostati u funkciji zaštite divljači.

U turističkoj valorizaciji ovog područja, kada je riječ o nematerijalnom nasljeđu, ključnu ulogu ima razvoj Kreativnog turizma. To je oblik ruralnog i kulturnog turizma, koji podrazumijeva putovanja radi učenja specifične vještine koja pripada kulturi receptivne zajednice. Učestvujući aktivno u životu sela, turisti se približavaju lokalnom stanovništvu i direktnije upoznaju kulturne specifičnosti destinacije, a razvijaju i svoje kreativne potencijale. To podrazumjeva proučavanje i upražnjavanje različitih vještina, od učenja tradicionalnih plesova, pripreme hrane, starih zanata, do učestvovanja u različitim istraživanjima i sl. Kreativni turizam ima dodirne tačke sa *hobi turizmom, edukacionim turizmom, eksperimentalnim turizmom*. U tom smislu, sela u granicama zaštićenog područja i bliže okoline imaju široku paletu mogućnosti valorizovanja nematerijalnog kulturnog nasleđa. U ovom zaštićenom prostoru mogu se konkretno valorizovati:

Turistička valorizacije medonosnog i ljekovitog bilja i to u svojstvu narodne medicine. Pčelarstvo u Kolašinu može se turistički valorizovati inovativnim turističkim ponudama kako bi se unaprijedilo u odnosu na samu edukaciju o pčelarstvu i degustaciji meda.

Kapetanovo jezero sa smještajnim kapacitetima može biti domaćini kreativnih radionica za spravljanje narodnih ljekova od pčelinjih proizvoda i ljekovitog bilja, a na osnovu starih recepata koji su se generacijama prenosili u porodicama iz obližnjih sela. Turisti se na kreativan i praktičan način upoznaju sa biodiverzitetom područja, viševjekovnom tradicijom ishrane i odnosom prema zdravlju koji je odnegovan u nedostatku ljekara, ljekovitim svojstvima pčelinjih proizvoda i biljaka iz okoline, a što je uslovalo dugovječnost stanovništva. Od ubiranja ljekovitog bilja do samog spravljanja narodnog lijeka i konzumacije, ovaj inovativan pristup valorizaciji pčelarstva i ljekovitog bilja za turiste je jedinstvena edukacija i iskustvo, a za lokalno stanovništvo prilika da, svjesno specifičnosti svog nematerijalno nasleđa, iz njega crpe ekonomsku korist, a sve u cilju jačanja svijesti o biodiverzitetu područja i njegovoj zaštiti.

-Turistička valorizacija tradicionalnih kolašinskih plesova – zaštićeno nematerijalno nasleđe Kolašina, koja privlači ciljanu grupu turista a najbolje se valorizuje kroz kreativni turizam i organizovanje radionica, seminara, časova u prirodi i sl.

Gastronomija je jedna od rastućih atrakcija ruralnog turizma u poslednjim godinama. U tom smislu, ne akcentovati samo ponudu tradicionalnih jela u privatnim gazdinstvima i domaćinstvima, već organizovati škole za kuvanje i slične radionice, kroz koncept eko turizma, odnosno njegovu obrazovnu komponentu. Cilj ovakvih vrsta turističke ponude nije samo degustacija proizvoda, već i promovisanje kulturno istorijskog nasleđa kroz ishranu i pripremu iste. Tako će gosti u seoskim domaćinstvima sa lokalnim stanovništvom učestvovati:

- u proizvodnji lisnatog kolašinskog sira i to u svim fazama, od muže krava do same degustacije
- u akcijama ubiranja ljekovitog bilja i pripreme čajeva
- u pripremi šljivovice i drugih rakija i upoznavanju sa svim običajima vezanim za ovo tradicionalno piće
- berbama voća i povrća i proizvodnji džema i zimnica
- u turističkim akcijama unutar privatnih gazdinstava “*uberi sam*” i “*uradi sam*” koje se već organizuju u nekim ruralnim područjima Crne Gore, sa smjernicama i natpisima koje upućuju turiste u pravila.

S obzirom da se radi o podneblju sa specifičnom kulinarskom tradicijom, gastronomija može da bude turistički valorizovana i otvaranjem *Degustacionih centara ili degustacionih punktova*⁵ i to u prenamijenjenim objektima katunskih koliba.

Manifestacioni turizam je podoblik kako ruralnog, tako i kulturnog turizma. Učešće turista u seoskim tradicijama jedna je od najzanimljivijih turističkih atrakcija u ruralnim predjelima. Stanovništvo u okolnim selima ima bogatu duhovnu kulturu koja se manifestuje kroz običaje i tradicije. Kada je riječ o nematerijalnom nasleđu ove oblasti, turistički se mogu valorizovati sledeće specifičnosti područja:

-proslava Ilindana i okupljanje na Lukovici 2. Avgusta

- takmičenja u narodnoj igri “prstena”
- takmičenja u “bacanju kamena s ramena”
- sajmovi ljekovitog bilja, meda, domaćih proizvoda
- guslarske večeri

- U smislu diversifikacije turističke ponude u manifestacionom turizmu, zaštićeno područje sa bogatom florom ima potencijal da organizuje festivale cvijeća, naročito u ovom slučaju divljih narcisa koji u ovoj oblasti cvjetaju u junu. Po uzoru na proslavu mimoze u Herceg Novom (februar) ili kamelije u Kotoru (april), Jun može biti mjesec proslave divljeg narcisa u ovoj oblasti. Ovom manifestacijom započinjala bi ljetnja turistička sezona, a kroz datu manifestaciju koja traje više dana promovišu se i ostale specifičnosti kraja (plesovi, narodne igre i sl).

Svi navedeni oblici turizma definišu se kao Selektivni oblici turizma ili Alternativni oblici turizma. U nekim teorijama nazivaju se “turizam posebnih interesovanja” ili “soft” turizam. Ovi oblici turizma predstavljaju svojevrsan odgovor na probleme u savremenom turizmu koji su uzrokovani masovnim turizmom. Kod ovih oblika turizma fokus je na aktivnostima ili ambijentima koji su privlačni posebnim tržišnim nišama. Podrazumjevaju manje grupe turista, koji nisu samo pasivni uživaoci već aktivni učesnici u različitim procesima, koji uz učenje, avanturu i zabavu podrazumjevaju i učestvovanje u lokalnom životu. Spoj upoznavanja i očuvanja prirode i upoznavanja i očuvanja kulture predstavlja koncept na kojem se zasnivaju.

⁵ Degustacioni centri su popularni u savremenom ruralnom turizmu. Predstavljaju element dodatne turističke ponude, predstavljajući proizvode koji su karakteristični za teritoriju na kojoj se domaćinstvo nalazi. Oni nisu restorani i zato gostima ne nude topa jela već isključivo klasične proizvode domaćinstva ili proizvodnog pogona. Degustacioni centar ili punkt je oblik turističkog seoskog domaćinstva koji može da predstavlja samostalnu atrakciju.

4. DRUGA ZAŠTIĆENA PODRUČJA U OKVIRU GRANICA ZAŠTIĆENOG PODRUČJA

U okviru granica zaštićenog područja „Kapetanovo i Brničko jezero“ nema drugih zaštićenih područja. Najbliže susjedno buduće zaštićeno područje je „Park prirode Rijeka Mrtvica sa okolinom, koji se nalazi na jugo-istočnoj strani u neposrednoj blizini (oko 5 km). Ekološka veza – koridor između ova dva značajna područja u budućnosti bi moglo biti jedinstveno zaštićeno područje od izuzetnog značaja kako za opštinu Kolašin tako i za Crnu Goru.

5. MEĐUNARODNI STATUS ZAŠTITE ZAŠTIĆENOG PODRUČJA

Zaštićeno područje Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ nema međunarodni status zaštite.

6. POSTOJEĆE STANJE RESURSA SA PROCJENOM NJIHOVE VALORIZACIJE

6.1. Poljoprivreda

Prirodni resursi koji su značajni i/ili imaju potencijal za razvoj poljoprivrede su veoma bogati, kraškim poljima, vrtačama i uvalama koje su brojne ali male i razbacane, nalaze se i brojne visoravni i zaravnjeni platoi, često i sa dubljim zemljištima, pogodnim za gajenje strnih žita, krompira i kupusnjača, kao i za prirodne i vještačke travnjake. Najveće površine zemljišta ovog rejona su pašnjaci, sa velikim brojem endemičnih vrsta, pogodni za ljetnju ispašu stoke. Intenziviranje gradnje stambenih i turističkih objekata u samom zaštićenom području, u zoni oko Kapetanovog jezera značajno je uništilo potencijale plodnog / obradivog zemljišta. Areal Kapetanovog i Brnjičkog jezera sa okolinom je bogato sa medonosnim, aromatičnim i ljekovitim biljem i pogodno je za razvoj pčelarstva, međutim terenskim radom u granicama predviđenim za zaštitu nismo evidentirali prisustvo pčela tj domaćina koji drže pčele.

U pogledu ratarsko povrtarskih kultura evidentno je prisustvo manjih površina pod krompirom, zatim luk crni i bijeli, zelena salata, cvekla. Na ovom području se proizvodi zaštićeni kolašinski lisnati sir, koji ima stepen zaštite geografskog porijekla. Zaštićeni proizvodi za državu Crnu Goru su od nacionalnog značaja, koje turisti stranci i domaći posjetioци vrlo rado konzumiraju. Ovaj region u kontekstu razvoja poljoprivrede značajan je za očuvanje tradicionalne stočarske proizvodnje, i proizvoda iz stočarstva, očuvanje autohtonih rasa, goveda, ovaca, i koza te autentičnog crnogorskog sela i katuna. Područje Kapetanova i brnjičkog jezera takođe predstavlja predio posebnih pejzažnih vrijednosti.

6.2. Šumarstvo

U okolini Kapetanovog i Brnjičkog jezera nema većih šumskih površina, jedino koridor šume koji vodi ka selu Velje Duboko tj, budućem parku prirode rijeka Mrtvica sa okolinom., zbog njene zaštite i očuvanja, i kao šumarski resurs.

6.3. Turizam

Prirodni resursi koji su značajni i/ili imaju potencijal i/ili vrijednosti za razvoj turizma vezani su za prirodne i estetske vrijednosti zaštićenog područja „kapetanovog i Brnjičkog jezera“, ali i za kulturno i historijski značaj koja se nalazi u neposrednoj blizini zaštićenog područja Crkva Sv.Ilije – Velje Duboko, sagrađena u drugoj polovini XIX vijeka, a obnovljena 1904.godine.i Crkva Sv.Ilije na Lukavici, pored Nikšing kiljana, sagrađena 2007.godine .Opis i stanje prirodnih vrijednosti zaštićenog područja „Kapetanovog i Brnjičkog jezera“ dati su prethodno, u okviru poglavlja 3.2 i 3.2. 1, 3. 2. 2., a Manastira Bogorodica Ratačka u poglavlju 3.4.

Zaštićena područja predstavljaju jednu od najaktuelnijih destinacija savremenog turizma. Turizam se uglavnom razvija u destinacijama sa dobro očuvanom prirodom. Priroda i biodiverzitet su izvor inspiracije, relaksacije i odmora. Zdrava životna sredina i lijepi predijeli čine osnovu turističkog razvoja. Stoga je stavljanje prirodnih dobara pod zaštitu usko vezano i za razvoj turizma. Turizam može da doprinese unapređenju svijesti o vrijednosti prirode i biodiverziteta kao i o njihovoj zaštiti. Sa druge strane, turizam je i korisnik životne sredine, a resursi su podložni promjenama. Bez obzira na sve benefite koje može da donese, ukoliko se turizam nekontrolisano razvija može ugroziti područje u velikoj mjeri, prvenstveno degradacijom biodiverziteta, vodnih resursa i estetskih odlika. Stavljanje područja pod zaštitu je upravo jedno od rješenja konflikta koji je postao sve izraženiji, a nastao je između težnje za očuvanjem životne sredine područja sa izraženim prirodnim i kulturnim vrijednostima i težnjama populacije da se to područje ekonomski iskoristi ne samo kroz turizam nego i kroz druge oblike privredne djelatnosti. Organizacija turizma u zaštićenim područjima predstavlja posebno osjetljiv zadatak jer se kao aktivnost bitno razlikuje u poređenju sa drugim turističkim destinacijama. Upravljanje razvojem turizma u zaštićenim područjima mora biti pažljivo regulisano da bi se ostvario kompromis između želja turista i očuvanja prirodnih vrijednosti. Turistički razvoj u zaštićenim područjima podrazumjeva određivanje nosećeg kapaciteta, granice prihvatljivih promjena, ekološku procjenu uticaja, zoniranje turizma i definisanje pravila ponašanja koji bi pomogli turistima da usklade svoje aktivnosti sa karakteristikam životne sredine i prirodnim i

kulturnim vrijednostima zaštićenog područja. Načela planiranja i organizacije turističke ponude u ovakvim destinacijama moraju poštovati koncept održivog razvoja turizma.

Svjetska turistička organizacija (WTO) definiše održivi turizam kao upravljanje resursima ostvarujući ekonomske, socijalne i estetske potrebe tako da se poštuju kulturološki integritet, osnovni ekološki procesi, biološka raznolikost i sistemi na kojima se temelji život, stvara dobrobit i blagostanje cjelokupnom društvu, uzimajući u obzir potrebe i turista i njihovih domaćina. Održivi turizam je planiran sa dugoročnim ciljevima na način da ne uzrokuju devastaciju okoline već uvažava ekonomske, društvene, ekološke i kulturne vrijednosti destinacije u kojoj se događa. Održivi razvoj turizma podrazumijeva: Optimalno korištenje prirodnih resursa uz očuvanje ekoloških procesa, prirodne baštine i biološke raznolikosti; Poštovanje društvenih i kulturnih vrijednosti zajednice, očuvanje kulturne baštine i tradicionalnih vrijednosti uz međukulturalno razumijevanje i toleranciju; Dugoročno planiranje za unapređenje privrednih prilika i ublažavanje siromaštva uz konstantan doprinos socijalnim prilikama unutar zajednice. Održivi turizam je primjenljiv kod svih privrednih subjekata u turizmu i u svim destinacijama.

6.4. Energetika

U planiranom zaštićenom području nema električne energije kao i klasičnih elektro i drugih energetske objekata. Određeni potencijal za proizvodnju električne energije mogu imati solarni sistemi na krovovima koliba

6.5. Lovstvo

Granice zaštićenog područja nalaze su unutar granica Lovišta "Rovca". Način i obim korišćenja mora ostati usklađen sa važećim Zakonom o lovu i Odlukom o ustanovljavanju lovišta, a dodatno precizirati vremenski periode i termine za korišćenje lovišta u turističke svrhe. Način korišćenja i dalje mora ostati u funkciji zaštite divljači.

6.6. Ribarstvo

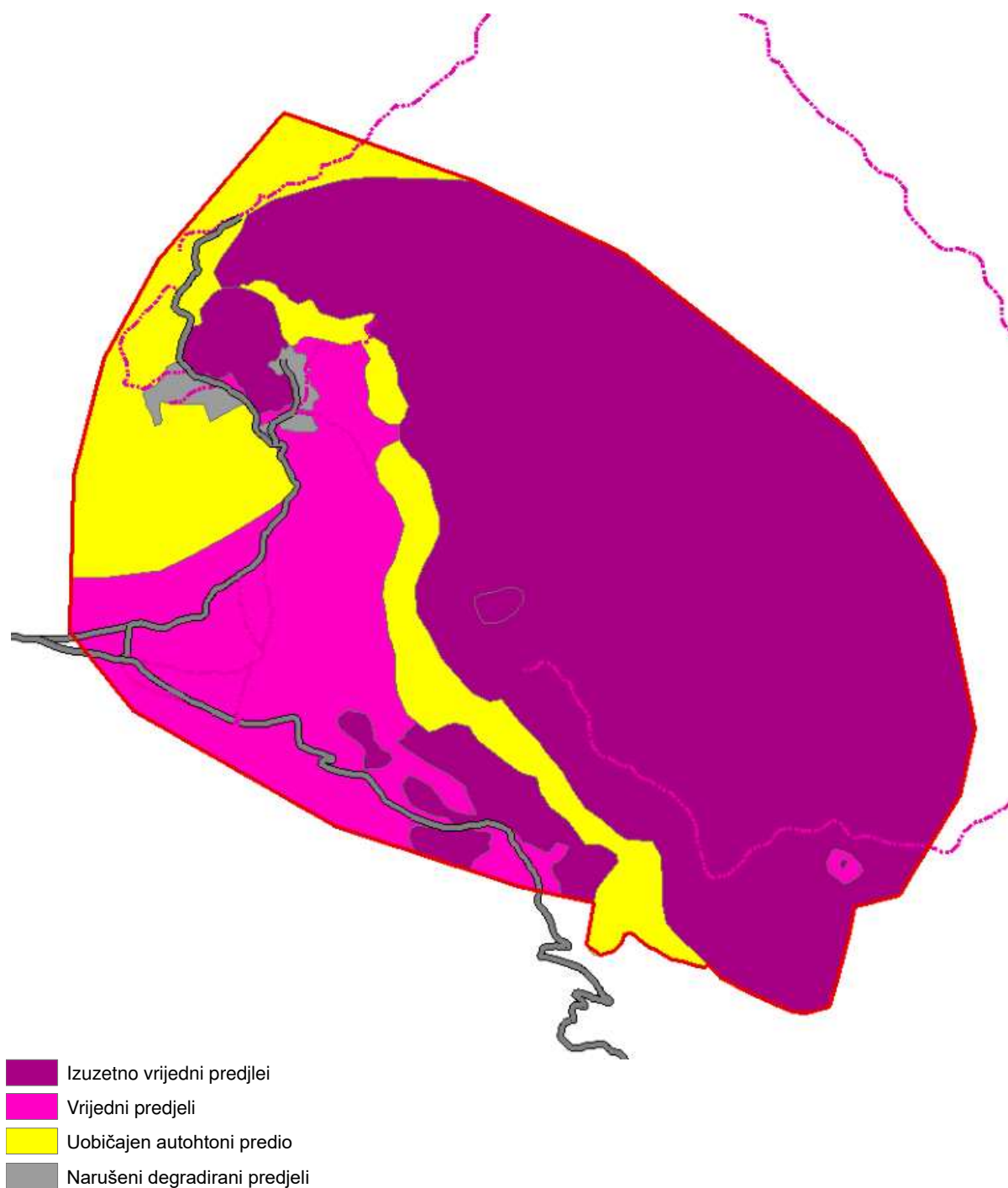
Zahvaljujući položaju Kapetanovo i Brničko jezero imaju sve predispozicije za razvoj ribolovnog turizma kao i za razvoj sportskog-rekreativnog turizma na vodi. Navedena jezera omogućuju ribolovcima atraktivnost i garantuju dobar ambijentalni doživljaj.

Zbog permanentnog zagađivanja u Kapetanovom jezeru, kao i nekontrolisanog izlova, došlo je do znatnih promjena u strukturi ribljih populacija. Populacija plemenite vrste ribe zastupljena je u malom procentu u ukupnoj masi. Postoje podaci da su Kapetanovo i Brničko jezero nekada predstavljali jednu oazu bogatu plemenitom vrstom potpune pastrmke. Danas nesavjesnim odnosom građana unešen je Klen- *Leuciscus cephalus*, koji je znatno uticao na brojnost populacije potočne pastrmke.

Za razvoj ribolovnog turizma od značaja je zaustaviti gradnju svih nelegalnih objekata, podignuti objekti na samoj obali jezera moraju da posjeduju prečešćivač otpadnih voda, kolibe za držanje stoke takođe udaljiti od jezera I takođe riješiti sistem otpadnih voda.. Jezero je pogodno za ribolov sa obale Gazdovanjem ribolovnim vodama na teritoriji opštine Kolašin, ribolovnim turizmom sada je preuzelo SRK "Kolašin". Ovo se odnosi na gazdovanje ribolovnim vodama na teritoriji opštine Kolašin, određivanje režima ribolova, izdavanje ribolovnih dozvola, čuvanje ribolovnih voda od krivolova i zagađenja, i unosa stranih i invazivnih vrsta čije prirodno stanište nije tu i koje u kompeticiji za hranu i prostor potiskuju autohtone vrste i imaju negativan uticaj.

Zabrana ribolova će imati negativan uticaj na ribare, budući da zabrana pogoduje povećanju biomase. Dodatno, efikasnost zaštićenog područja u kontekstu upravljanja ribarstvom - na primjer nivo na kojem postiže svoj cilj za održavanje ribljih populacija – zavisi od njegovog dizajna ali i karakteristika ribljih populacija koje se štite. . Poribljavanjem ovih jezera dolazi do unošenja grabljivih vrsta (pastrmke) koje uništavaju populacije mrmoljaka (i druge organizme) i u nekim jezerima njihov opstanak doveden je u pitanje. Zbog kao i zbog potreba sportsko – ribolovnog turizma, u ovom izvještaju (elaboratu) izvršene su analize stanja ribljeg naselja i predložene mjere iskorištavanja i zaštite ovih objekata, vodeći računa o značajnim organizmima.

6.7. Pejzažne karakteristika:



Slika 63. – Vrednovanje predjela

Prikaz indikatora "kvaliteta predjela" pripremljen je na osnovu vrednovanja predjela. Vrednovanje predionih područja znači odrediti vitalnost (prirodnu i ekonomsku), doživljajnu vrijednost (ljepotu) i stabilnost (zdravlje) predjela (Marušič, 1998.). Mjerila za vrednovanje su:

- prirodna očuvanost: vrijednija su područja s očuvanim prirodnim elementima, odnosno, gdje se prostor percipira kao izvorno prirodan;
- raznolikost: vrijednija su područja s većom raznolikošću elemenata, tamo gdje je veća različitost oblika pojavljivanja šuma, razvedenost reljefa, kombinacije šume, reljefa i vode, kombinacije uzoraka polja i naselja;
- prostorni red: vrijednija su područja s većim steonom prostornog reda, odnosno prisutnošću elemenata prostornog reda kao što su ponavljanje, ritam, smjer, gradacija (s visokim stupnjem prostornog reda su npr. ocijenjeni terasasti predjeli s prepoznatljivim ponavljajućim uzorkom);
- harmoničnost, koja je označena kao najvažniji kriterijum kod vrednovanja doživljajne vrijednosti predionih područja i u suštini objedinjuje sve prethodne kriterijume, posebno raznolikost i prostorni red: vrijednija su područja gdje je predio rezultat dobre transformacije prirodnih uslova, tj. velikog stepena prilagođenosti postojećim prirodnim uslovima, te prepoznatljiva područja; simbolično značenje prirodnih i kulturnih elemenata predjela: vrijednija su područja prepoznata na nacionalnom i regionalnom nivou.
- Simbolično značenje može izlaziti iz prirodnih (npr. šumska područja, geomorfološki fenomeni, planinska područja) i kulturnih (npr. područje sa tradicionalnom graditeljskom baštinom) elemenata predjela.

Tabela 17. Kriterijumi za ocjenu vrijednosti predjela

Ocjena vrijednosti	Kriterijum
1	Veoma niska vrijednost (Narušeni i degradirani predjeli) Izgrađene površine građevinskog područja naselja, industrijska i degradirana područja u kojim je izgubljena kulturnost/prirodnost.
2	Niska vrijednost (Predjeli bez posebnih karakteristika) Područja bez osobitosti, područja naselja
3	Srednja vrijednost (Uobičajen, autohton predio) Područja preklapanja mješovitog, prirodnog i kulturnog predjela, područja u kojim su prisutni kulturni elementi ali nisu neizraziti, prirodna područja bez velike bioraznolikosti, područja naselja, infrastrukture.
4	Visoka vrijednost (Vrijedni predjeli) Područja s prepoznatljivim, izrazitim, očuvanim karakteristikama na regionalnom ili lokalnom nivou - prirodna područja i područja sa istaknutim kulturno i predionim karakterom, primjeri karakteristične kombinacije predionih elemenata, područja, koja odražavaju veliku preglednost prostora, zanimljive vizure, područja značajnijih vizura.
5	Veoma visoka vrijednost (Izuzetno vrijedni predjeli) Izuzetna područja s posebnim, istaknutim karakteristikama i/ili značajem na nacionalnom nivou - prirodno ili kulturno očuvanim predionim karakterom, uključujući područja istorijskog predjela.

6.8. Ostale privredne djelatnosti koje su prisutne na području

Pored dore navedenih prirodnih kao i predionih atraktivnosti Kapetanovo i Brničko jezero su značajni ne samo za razvoj turizma, biološki resursi / potencijali, već i kao dio prirodnih resursa, mogu biti značajni i/ili imaju potencijal za razvoj (ostalih) privrednih djelatnosti.

Kopneni biodiverzitet

Od kopnenih vrsta koje su identifikovane unutar granica zaštićenog područja značajnih za zaštitu mogu se navesti : Na ovom području poznat je veći broj ljekovitih biljaka od kojih su najkarakterističnije: hajdučka trava (*Achillea millefolium*, *A. abrotanoides*), bijeli sljez (*Althaea officinalis*), jagorčevina (*Primula veris*), lincura (*Gentiana lutea*), kičica (*Erythraea centaurium*, *Centaurium umbellatum*), medveđe grožđe (*Arctostaphylos uva-ursi*), bokvica (*Plantago major*), bulka (*Papaver rhoeas*), čuvarkuća (*Sempervivum sp.*), dan i noć (*Viola tricolor*), dimnjača (*Fumaria officinalis*), divizma (*Verbascum sp.*), dobričica (*Glechoma hederacea*), žablja trava (*Senetio vulgaris*), gavez (*Symphytum officinale*), kamilica (*Matricaria chamomilla*), kantarion (*Hypericum perforatum*), pelin (*Artemisia vulgaris*), kopriva (*Urtica dioica*), ljubičica (*Viola odorata*), majkina dušica (*Thymus serpyllum*), maslačak (*Taraxacum officinale*), mrtva kopriva (*Lamium album*), macina trava (*Valeriana officinalis*), petrovac (*Agrimonia eupatoria*), pirevina (*Triticum repens*), plućnjak (*Pulmonaria officinalis*), podbjel (*Tussilago farfara*), podubica (*Teucrium chamaedrys*), divlji đurđevak (*Polygonatum officinale*), ranilist (*Stachys officinalis*), rastavić (*Equisetum arvense*), razgon (*Veronica officinalis*), rusomača (*Chelidonium majus*), hoću-neću (*Capsella bursa pastoris*), sunčica (*Filipendula ulmaria*), trava iva (*Teucrium montanum*), trava od srdobolje (*Potentilla tomentilla*), troskot (*Poligonum aviculare*), rosanica (*Alchemilla vulgaris*), vranilovka (*Origanum vulgare*), zdravac (*Geranium macrorrhizum*), zečja loboda (*Hieracium pilosella*), zečja stopa (*Geum urbanum*), gladiš (*Ononis spinosa*), zlatnica (*Solidago virga-aurea*), zmijska trava (*Sanquisorba minor*), zova (*Sambucus nigra*), mrazovac (*Colchicum autumnale*) i dr. Zastupljen je i značajan broj medonosnih i aromatičnih biljaka, tako da s obzirom na bogatu i raznovrsnu floru u više sezonskih aspekata, postoje idealni uslovi za razvoj pčelarstva.

Vodeni biodiverzitet

U Kapetanovom jezeru su zabilježene harofitne alge, a od predstavnika makrofitske vegetacije registrovane su vrste: *Carex rostrata*, *Heleocharis palustris*, *Ranunculus paucistamineus*, *Potamogeton perfooiatus* i dr. Svakako najzastupljenija je vrsta *Potamogeton perfoliatus*, nalazi se uglavnom do dubine od 5 metara u pojedinim djelovima jezera, đe je dno manje više ravno ili blago nagnuto. U Manitom (Brnjičkom) jezeru makrofitska vegetacija je dobro razvijena, pogotovo u onim djelovima đe se dubina vode postepeno povećava a dno je prekriveno muljem

Od vrsta *Salmo faroides* (potočna pastrmka); slatkovodni rak *Astacus astacus*, vodeni puževi *Planorbarius corneus*, *Succinea putris*, *Lymnea peregra*

Fauna – Faunistički resursi kopna su bogati, i među vrstama srijeću one koje su rijetke, endemične i zaštićene. Samo zaštićeno područje izgrađuje značajnije funkcionalno - ekološke veze sa svojim širim okruženjem. Od kopnenih vrsta koje su identifikovane unutar granica zaštićenog područja značajnih za zaštitu mogu se navesti : *Pipistrellus pipistrellus* (mali slijepi mišić); *Hypsugo savii* (Savijev slijepi mišić); *Myotis oxygnathus* (oštrouhi večernjak); *Miniopterus schreibersii* (dugokrili prstenjak); *Pipistrellus khulii/nathusii* (Bjelorubi/slijepi mišić); *Epstesicus serotinus* (kasni slijepi miš); *Barbastella barbastellus* (širokouhi slijepi miš); *Nyctalus leisleri* (mali noćnik); *Nyctalus noctula* (obični noćnik); *Rhinolophus hipposideros* (mali potkovičar); Od zaštićenih puževa prisutni su *Helix dormitoris* i *Deroceras turcicum*.

Staništa - Od stanišnih tipova značajnih za zaštitu, značajni su Natura i EUNIS stanišni tipovi dobre (B) i slabe (C) reprezentativnosti, i to: a) 6520 Planinske livade košanice; 62A0 Istočni submediteranski suvi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*); 8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom; 8140 Istočnomediteranski sipari; 3140 Tvrdle oligo-mezotrofne vode sad nom obraslim harama; 6170 Alpijski i subalpijski travnjaci na karbonatima; 7230 Alkalne tresave; 95A0 Oromediteranske šume munike i molike.

Ocjena stanja navedenih staništa, pojedinačno, data je u prethodno okviru potpoglavlja 3.2.2, iz koje proizilazi sumarna ocjena da je značajan dio kopnenih staništa koja se predlažu za uključivanje u zaštićeno područje u dobrom stanju očuvanosti. Takođe evidentirani su i mozaici ovih tipova staništa, kao i *NO NATURA* staništa. Atraktivnost i integralnost, odnosno funkcionalno jedinstvo zaštićenog prirodnog dobra sa neposrednom okolinom kojoj predmetno zaštićeno prirodno dobro daje atraktivna i prepoznatljiva pejzažna obeležja.

Ocjena stanja potencijala pejzaža data je prethodno, u potpoglavlju za pejzaž.

Opšta ocjena stanja područja, njegovih resursa i mogućnosti valorizacije

Dosadašnja saznanja o prirodnim vrijednostima područja, resursima vezanim za njegove pojedine odlike/osobnosti ukazuju da je područje Kapetanovog i Brničkog jezera koji se predlaže za stavljanje pod zaštitu u dobrom stanju, s nivoom izvornosti njegovih prirodnih vrijednosti koji opravdano omogućava ustanovljavanje zaštićenog područja u kome će se štiti prioritarno vrste koje su značajni za zaštitu.

Vrijednost Spomenika prirode ocijenjena je i u kontekstu potencijala za razvoj opštih funkcija ovog područja kao zaštićenog. Opšte funkcije su naučna, kulturna, obrazovno-vaspitna, estetska, rekreativna i turistička. Na osnovu izvršene analize konstatovanih vrijednosti i funkcija zaštite, utvrđen je visok stepen međusobne zavisnosti i uslovljenosti elemenata prostora koji se predlaže za zaštitu.

6.9. Ugroženost područja i problemi zaštite prirode

Prirodne resurse, kao i prirodne i estetske vrijednosti zaštićenog područja „Kapetanovo i Brničko jezero“ mogu biti ugrožene u slučaju stihijskog, neplanskog i nekontrolisanog razvoja većeg broja ljudskih aktivnosti.

Novembra 2008. godine Crna Gora je ratifikovala Evropsku Konvenciju o Predelima koja se bavi prirodnim, ruralnim, urbanim i preurbanim područjima, uključujući kopno, kopnene vode. Konvencija prepoznaje značaj predela kao nosioca kvaliteta života. Ovim se država obavezala da sprovodi očuvanje predela kroz instrumente za njihovu zaštitu, upravljanja i planiranja..

Osnovni problemi na prostoru zaštićenog prirodnog dobra Kapetanovo i Brničko jezero su: devastacija prostora, devastacija vegetacije, devastacija prirodnih predjela kao i zauzimanje (izgradnja) priobalnog pojasa Kapetanovog jezera

Strategijom razvoja identifikovanih tipova predjela treba dati naglasak na očuvanju i zaštiti prirodnih predjela i elemenata kulturnog predjela uz nužno sadejstvo sa razvojnim aktivnostima, zasnovanim na principima održivog razvoja, koje neće ugroziti osnovni karakter predjela.

U cilju zaštite autentične slike područja i njegovog identiteta, neophodno je da se prilikom svih intervencija u prostoru, kroz efikasne mjere planiranja i pozitivne mjere korišćenja zemljišta, što više očuvaju prirodni ekosistemi, geomorfološki oblici i karakteristični elementi kulturnog pejzaža. U tom smislu potrebno je racionalno korišćenje već zauzetog prostora, ograničavanje zauzimanja novih prostora i korišćenje očuvanih prostora uz minimum intervencija.

Pritisци i faktori ugrožavanja zaštićenog područja od razvoja turizma

- Nekontrolisana eksploatacija, tj. pretjerano ubiranje plodova, pojedinih biljnih vrsta sa prirodnih staništa koje se koriste u komercijalne, kolekcionarske ili ljekovite svrhe može ugroziti iste
- Agroturizam može negativno da utiče na poljoprivredne proizvođače i stočare jer se često glavna turistička sezona poklapa sa poljoprivrednim radovima. Stoga je važno koordinisati obime posla, kontrolisati brojnost posjeta i razvijati turističke ponude koje mogu produžiti sezonu, kako bi se uskladile djelatnosti.
- Avanturistički turizam (soft), odnosno gore navedene rekreativne aktivnosti, same po sebi ne predstavljaju opasnost za prirodnu okolinu. Međutim, negativne ekološke posledice ovih tura vezane su za nemaran odnos turista prema vodi (bacanje otpadaka) ili ostavljanje smeća na mjestima gdje se pravi pauza.
- Određeni oblici avanturističkog turizma mogu uplašiti krupne životinje i izazvati promjene staništa (safari, paraglajding, kvadovi), a neke mogu ugroziti ptice (zip line, avanturistički parkovi). Takođe, safari i kvadovi mogu ugroziti biljne vrste kao i pašnjake, čime se ugrožava osnovno svojstvo katuna – stočarstvo
- Ukoliko se sportski ribolov, ne kontroliše, u smislu da se ne poštuje period mrijesta, vremenom se može ugroziti riblji fond
- Ukoliko se korišćenje lovišta ne kontroliše pa se obavlja na način i obim da nije u funkciji zaštite divljači, može se ugroziti fauna
- Ukoliko turistička valorizacija kulturne baštine nije pažljivo prezentovana turistima, može doći do pogrešne interpretacije tradicije od strane turista ili pretjerane komercijalizacije pojedinih običaja u turističke svrhe. Ovo može dovesti do nezadovoljstva lokalnog stanovništva kojem tradicija predstavlja dio identiteta, naročito kada se radi o nematerijalnoj kulturnoj baštini u smislu seoskih tradicija vjerskih običaja i sl. Stoga, kvalitetna prezentacija i precizna interpretacija od strane lokalnih turističkih vodiča imaju ključnu ulogu u turističkoj valorizaciji nematerijalnog nasleđa.
- Nekontrolisana posjeta, s obzirom na mali broj stanovnika, može da iritira mještane, naročito ukoliko promjene koje donosi razvoj turizma ne idu u korist domaćeg stanovništva

Antropogene aktivnosti su veoma bitne za predmetno zaštićeno područje i njegovo neposredno okruženje:

- Očuvanje prirodnih vrijednosti i potencijala zaštićenog područja - najočigledniji primeri devastacije u ovom području su gubitak i fragmentacija staništa, zatim nekontrolisan lov ribe u jezerima, nekontrolisan i nesavjestan unos stranih i invazivnih vrsta u jezeru. razni vidovi zagađenja sa kopna (otpadne vode iz okolnih vikendica, đubre, štale, velike količine smeća, sezonski turisti).

Ugrožavajući faktori za životnu sredinu jezera i njihove okoline u zaštićenom području:

- izgradnja na obali jezera
- asfaltiranje puta kao i jednog dijela obale Kapetanovog jezera
- ribarske aktivnosti (korišćenje, korišćenje eksploziva, krivolov)
- antropogeno uznemiravanje (veliki broj turista u letnjoj sezoni)
- smeće (zagađenje otpadcima od turista, neadekvatno uklanjanje smeća sa kopna,)
- zagađenja: otpadnim vodama iz štala i vikend naselja,
- vožnja kvadova
- Evidentiran je pritisak lova i krivolova- nedavno je na ovom području odstrijeljene 3 ženke divokoze i 2 jarića iako su pod trajnom zaštitom lova.
- Evidentiran je pritisak na šumska staništa u smislu sječe (tokom terenskih istraživanja evidentirano je nekoliko kamiona sa posječenim stablima, ali nije poznata lokacija sječe). Neophodno je očuvati svu okolnu šumu.
- Evidentiran je pritisak na Kapetanovo jezero u smislu turističke infrastrukture i buke (glasna muzika). Asfaltirani put do samog jezera omogućio je da Kapetanovo jezero postane jedno od glavnih izletišta obližnjih gradova. Samim tim došlo je do izgradnje više objekata uz samu obalu.

Eventualnom urbanizacijom, razvojem turizma i infrastrukture povećava se vjerovatnoća pojave još jedne potencijalne prijetnje u vidu poribljavanja malih vodenih staništa što može narušiti prirodnu ravnotežu staništa, dovesti do poremećaja u procesu razvoja i rasta larvalnih stupnjeva vodozemaca ili njihovog fizičkog istrebljenja (Teplitsky sar., 2003; Džukić i sar., 2003). Ribe se smatraju glavnim predatorom mrmoljaka, čije prisustvo onemogućava uspostavljanje većih populacija ovih vodozemaca ili dovodi do njihovog istrebljenja u malim vodama (Džukić i sar., 2016). Dokumentovan je negativan uticaj poribljavanja malih stajaćih voda u planinskom region Crne Gore na populacije planinskog mrmoljaka što je dovelo do njegovog iščezavanja na pojedinim lokacijama (Denoël i sar., 2019). Upravo se tako nesto desilo i sa neoteničnom formom ove vrste, *Ichyosaura alpestris piperianus* koja je bila nastanjena u Kapetanovom jezeru.

Otpadne vode - Na sjeveroistočnoj strani obale porodice iz Veljeg Dubokog imaju štale za stoku i svinje na samoj obali jezera koji su kanal sproveli do jezera kako bih otpadne vode sproveli u jezero. Samim tim voda jezera je zamućena, pojavile se alge, riba i rakova sve manje u jezeru, što se može vidjeti na fotografijama. Porodica Minić je u neposrednoj blizini jezera je restoran čije otpadne sanitarne vode odlaze u izgrađenu septičku jamu izgrađenu još 1990 godine, čije vode podzemnim putem odlaze u jezero. Velike količine otpadnih voda kako iz ugostiteljskog objekata tako i svih nelegalnih izgrađenih vikendica završavaju u jezero i sa sobom donose ogromne količine nutrijenata što dovodi do narušavanja biološke ravnoteže u jezerskom ekosistemu. Takođe, zbog hranljivih čestica koje sadrže otpadne vode podstiče se razvoj planktonskih organizama što redukuje mogućnost prodora svjetlosti vodu jezera je zamućena, pojavile se alge koje direktno utiče na populaciju riba i rakova kojih je sve manje u jezeru, što se može vidjeti na fotografijama.



Slika 64. Otpadne vode u Kapetanovom jezeru

Invazivne vrste su generalno sve veći problem a u ovom jezeru konstatovane unesene vrsta klen (*Leuciscus cephalus*) i kalifornijska pastrmka (*Oncorhynchus mykiss*). Detaljnog monitoringa vrsta iz ovih jezera nema, ali se one svuda gdje dospiju ponašaju kao mijenjanjući sastav bentosa i brzinu sedimentacije. Na predmetnom području neophodno je vršiti monitoring invazivnih vrsta i preduzeti mjere za suzbijanje njihovog širenja i ugrožavanja autohtonog biodiverziteta.

Nelegalna gradnja - Negativni antropogeni uticaji na predmetno područje ogledaju se kroz nelegalnu i neprikladnu gradnju koja je prisutna na predmetnom području. Proces ovakve gradnje povlači za sobom suštinske izmjene prirodnih i pejzažnih vrijednosti datog područja te značajan pritisak na samo jezero u smislu njegovog zagađenja usljed otpadnog materijala koji se javlja prilikom gradnje i neregulirane kanalizacione mreže zbog činjenice da navedeni objekti se grade bez dozvole I na državnom vlasništvu. Potrebno je zaustaviti dalju gradnju na ovaj način, unutar zaštićenog područja prirode, sa naglaskom na važnost očuvanja tradicionalne arhitekture i korišćenja tradicionalnih materijala, te uklapanje objekata u ambijentalne vrijednosti ovog područja. Preko 80 odsto objekata na Kapetanovom jezeru izgrađeno je nelegalno i neplanski. Divlja gradnja se mora suzbiti, jer ovo planinsko jezero, postaje bara otpadnih voda i time gubiti sve svoje prirodne potencijale.

Jednom narušen prostor nikad više neće biti isti. Smeće rasuto na sve strane. Na nama je da zaštitimo katune, prirodni i kulturni pejzaž ovog prostora.

Širenje naselja i izgradnja objekata za potrebe turizma na površinama sa prirodnim habitatima - U pitanju su objekti koji se najčešće bespravno dograđuju i grade usljed čega se direktno uništavaju prirodni habitati na kopnu (zauzimanjem i trajnom degradacijom zemljišta, zagađivanjem raznim vrstama otpada u toku izgradnje i nakon korišćenja istih) prvenstveno iz kanalizacionih/otpadnih voda tih objekata, čvrstog otpada i drugih izvora zagađenja), pa se sami tim povećava rizik i po zdravlje ljudi koji borave na tim prostorima. Takođe, neophodno je adekvatno riješiti tretman i ispušt otpadnih voda na način da iste ne proizvode negativan uticaj na biodiverzitet i staništa u jezeru.



Fototablica 3. Izgradnja objekata na obali Kapetanovog jezera

Klimatske promjene za sada ne uzrokuju veliki uticaj na projektno područje, ali se u skladu sa globalnim otopljanjem može očekivati prije svega veći broj termofilnih vrsta koje mogu izazivati promjene u sastavu ekosistema i u lancima ishrane. Slična situacija se može očekivati i na kopnu.

Kvadovi Takođe, na jezeru postoji mogućnost iznajmljivanja kvadova koji bez sumnje narušavaju životnu sredinu. Svakodnevno se nanosi neprocjenjiva šteta kretanjem motornih vozila po pašnjacima, staništima i samim tim se uništavaju vrijedni prirodni resursi. Uništavanjem trave na pašnjacima stvara se mogućnosti i za eroziju zemljišta i bujice, koje prave vododerine duboke i po više metara. Takvu štetu, praktično, nemoguće sanirati i ona je iz godine u godinu sve veća.

Lov - Evidentiran jeveliki pritisak na ovom području odstrijeljene 3 ženke divokoze i 2 jarića iako su pod trajnom zaštitom lova.

Šumska staništa u smislu sječe (tokom terenskih istraživanja evidentirano je nekoliko kamiona sa posječenim stablima, ali nije poznata lokacija sječe). Neophodno je očuvati svu okolnu šumu - Evidentiran je pritisak na Kapetanovo jezero u smislu turističke infrastrukture i buke (glasna muzika). Asfaltirani put do samog jezera omogućio je da Kapetanovo jezero postane jedno od glavnih izletišta obližnjih gradova. Samim tim došlo je do izgradnje više objekata uz samu obalu.

Stavljanjem područja pod zaštitu skreće se pažnja na prostor, a samim tim na ulaganja u zaštitu i prezentaciju kulturne i prirodne baštine unutar njega. Zaštićeno područje, sa kulturnom i prirodnom baštinom unutar granica i u neposrednoj okolini, privlači veći broj posjetilaca u odnosu na prethodni period, s obzirom da zaštićena područja predstavljaju jednu od najbrže rastućih destinacija savremenog turizma. Ovo daje dosta mogućnosti za valorizaciju i dalje unapređenje kulturne baštine koja se nalazi unutar njegovih granica. Međutim, sama popularizacija prostora, njegova turistička valorizacija, ukoliko nije planski sprovedena, može da dovede do degradacije istog. Kada je riječ o kulturnoj baštini unutar granica zaštićenog područja, česti su sljedeći faktori ugrožavanja:

- Ukoliko se prilikom posjeta objektima kulturne baštine pažljivo ne definišu noseći kapaciteti, kućni red i sl., i isti ne kontrolišu, nesar posjetilaca može ugroziti materijalno kulturno nasljeđe.
- u turizmu je česta pojava promjene namjene objekata koji su ostali bez funkcije, kako bi se njihova

nova namjena usmjerila ka turističkim aktivnostima. U ovom slučaju riječ bi bila o katunskim kolibama. Ukoliko njihova prenamjena ili adaptacija nije planski izvedena i adekvatno kontrolisana, može se desiti da dođe do urušavanja arhitektonskih oblika.

- Ukoliko turistička valorizacija nematerijalne kulturne baštine nije pažljivo prezentovana turistima, može doći do pogrešne interpretacije tradicije od strane turista ili pretjerane komercijalizacije pojedinih običaja u turističke svrhe. Ovo može dovesti do nezadovoljstva lokalnog stanovništva kojem tradicija predstavlja dio identiteta, naročito kada se radi o nematerijalnoj kulturnoj baštini u smislu seoske tradicije, vjerskih običaja i sl.

- Ukoliko nematerijalno nasleđe zaštićenog područja, u ovom slučaju stočarska tradicija, ne ostane glavni prioritet korišćenja katuna, ovo može da dovede do nezadovoljstva starosjedioca.

7. KONCEPT ZAŠTITE

Koncept zaštite zaštićenog područje „Kapetanovog i Brničkog jezera“ temelji se na prirodnim uslovima i zahtjevima zaštite staništa i vrsta kopnenog i jezerskog dijela zaštićenog područja identifikovanih u okviru poglavlja 3.2. Prostorni raspored sa kartografskim prikazom staništa i vrsta značajnih za zaštitu dat je u Prilogu I ove Studije. Te vrste i staništa nemaju visoke / stroge uslove zaštite koji bi zahtijevali formiranje I zone zaštite tako da se koncept zaštite ovog zaštićenog područja bazira na prostornom izdvajanju u prvom redu najznačajnijih staništa, a potom i vrsta, u II i III zonu zaštite, kako u kopnenom tako i jezerskom dijelu zaštićenog područja.

7.1. Vrednovanje zaštićenog područja

Zaštićeno područje „Kapetanovo i Brničko jezero“ ima sljedeća obilježja i vrijednosti koja omogućavaju ispunjavanje primjenjivih kriterijuma za njegovo vrednovanje (član 29 Zakona o zaštiti prirode).

Raznolikost

Po strukturi prirodnih vrijednosti, kako jezerskog tako i kopnenog dijela, ovo zaštićeno područje integriše brojna staništa i vrste koji zahtijevaju njegovu zaštitu kroz zaštitu staništa dobre reprezentativnosti, i to:

Natura stanišne tipove dobre reprezentativnosti i prostori sa staništima slabije reprezentativnosti (C) koji se nalaze u zoni zaštićenog područja (i) Natura stanišni tipovi 6520, 62A0, 8210, 8140, 8140, 3140, 6170 7230, 95A0.

Integralnost

Zaštićeno područje „Kapetanovo i Brničko jezero“ omogućava očuvanje integriteta jezera u dijelu svog prostornog obuhvata

Ekološka funkcija

U praktičnom značenju ekološka funkcija ovog zaštićenog područja omogućava ostvarivanje rekreativne funkcije oko samih jezera i njihove neposredne okoline. Okolina jezera je u ekološkom smislu okarakterisana kao mozaik stanišnih tipova **6520** Planinske livade košanice; i **8140** Istočnomediterranski sipari, **8210** Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom. **62A0** Istočni submediteranski suvi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*); **3140** Tvrde oligo-mezotrofne vode sad nom obraslim harama; **6170** Alpijski i subalpijski travnjaci na karbonatima; **7230** Alkalne tresave; **95A0** Oromediteranske šume munike i molike

Kulturno-istorijska funkcija

Ova funkcija je istovremeno i obrazovna, a vezana je za vrijednosti Crkve Sv. Ilije udaljena od Kapetanovog jezera 2,6 km, koja je građena od 2006-2010.god.i predstavlja kulturno dobro ovog kraja

Očuvanost i ugroženost zaštićenog područja

Stanje očuvanosti zaštićenog područja „Kapetanovo i Brničko jezero“ je i pored brojnih faktora koji ga ugrožavaju zaštitom kao i suzbijanjem divlje gradnje i otklanjanjem otpadnih voda iz jezera biće na podnošljivom nivou. Uticaji / faktori koji već dovode i/ili mogu da dovedu do *ugroženosti* zaštićenog područja dati su prethodno u okviru poglavlja 6.8.

7.2. Ciljevi zaštite u zaštićenom području

Glavni cilj zaštite u zaštićenom području Kapetanovog i Brničkog jezera su prirodne vrijednosti kako jezerskog i tako i kopnenog dijela koje zahtijevaju njegovu zaštitu kroz zaštitu staništa dobre reprezentativnosti, i to:

- (a) U kopnenom dijelu: Natura stanišne tipove dobre reprezentativnosti, i to: Natura 6520 Planinske livade košanice; 62A0 Istočni submediteranski suvi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*), 8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom i 8140 Istočnomediterranski sipari; 3140 Tvrde oligo-mezotrofne vode sad nom obraslim harama; 6170 Alpijski i subalpijski travnjaci na karbonatima; 7230 Alkalne tresave; 95A0 Oromediteranske šume munike i molike
- (b) U jezerskom dijelu .dijelu: staništa slabe reprezentativnosti 3150 Prirodne eutrofne vode sa vegetacijom *Magnopotamion* i *Hydrochariton*, zatim vrsta potočne pastrmke (*Salmo faroides*), zlatovčice (*Salvelinus alpinus alpinus*) i vrsta slatkovodnog raka *Astacus astacus*.

Iz uslova / zahtjeva zaštite navedenih staništa i vrsta proističe predloženi koncept zaštite zaštićenog područja, naročito prostorni obuhvat, odnosno granice zaštićenog područja i režimi, odnosno zone zaštite.

7.3. Razvrstavanje i kategorizacija zaštićenog područja

Razvrstavanje i kategorizacija zaštićenog područja Kapetanovo i Brničko jezero su određeni primjenom propisanih kriterijuma za vrednovanje zaštićenih prirodnih dobara (član 29 Zakona o zaštiti prirode) na prethodno identifikovane prirodne vrijednosti i utvrđeno stanje prirodnih vrijednosti ovog zaštićenog područja.

U vezi sa tim, konstatovano je da su prirodne vrijednosti zaštićenog područja „Kapetanovo i Brničko jezero“ obezbjedile ispunjavanje sljedećih propisanih kriterijuma: (i) raznolikost, (ii) integralnost, (iii) ekološka funkcija, (iv) kulturno-istorijska funkcija i (v) očuvanost (i ugroženost) zaštićenog područja (vidi poglavlje 7.1. Vrednovanje zaštićenog područja)

7.3.1. Vrsta zaštićenog područja

Na osnovu prethodno opisanog stanja prirodnih vrijednosti i zahtijevanih uslova zaštite zaštićenog područja „Kapetanovo i Brničko jezero“ za koje je ovom Studijom zaštite se shodno predloženom konceptu ovo zaštićeno područje razvrsta kao „**Spomenik prirode**“. Određivanje vrste zaštićenog područja „Spomenik prirode“ za predmetno zaštićeno područje, proističe, dodatno i zbog ispunjenosti zakonom propisanih uslova za razvrstavanje zaštićenih područja, i to:

- (a) Ispunjenost zakonom propisane definicije za vrstu zaštićenih područja „Spomenik prirode“ (član 25 Zakona o zaštiti prirode (Sl.list CG 54/16, 18/19) koja glasi: „Spomenik prirode je područje kopna ili mora, odnosno kopna i mora u kojem se nalazi jedan ili više prirodnih ili prirodno-kulturnih oblika, koji imaju ekološku, naučnu, estetsku, kulturnu ili obrazovnu vrijednost. Spomenik prirode može biti na prirodnom, poluprirodnom ili antropogenom području.“

7.3.2. Kategorija zaštićenog područja

Prijedlog kategorije zaštite zaštićenog područja „Kapetanovo i Brničko jezero“ je određen u skladu odredbama iz članova 29 i 30 Zakona o zaštiti prirode, (Sl.list CG 54/16, 18/19) odnosno na osnovu kriterijumima vrednovanja i postupku kategorizacije zaštićenih prirodnih dobara.

Analizom kriterijuma za vrednovanje i uslova koji su Zakonom propisani za pojedine kategorije zaštićenih područja (član 30 Zakona o zaštiti prirode (Sl.list CG 54/16, 18/19)), utvrđeno je da zaštićeno područje „Kapetanovo i Brničko jezero“ ima vrijednosti koje su značajne i za čiju zaštitu je nadležna Opština Kolašin čime su se stekli uslovi da se to zaštićeno područje razvrsta / kategoriše u **IV kategoriju zaštićenih područja**.

Za IV kategoriju zaštićenih područja su u članu 30, stav 1, alineja 5 Zakona o zaštiti prirode (Sl.list CG 54/16, 18/19) propisani sljedeći uslovi za razvrstavanje / kategorizaciju u IV kategoriji zaštićenih područja: „zaštićeno područje kategorije IV u koju spadaju područja u kojima su zaštićene divlje vrste biljaka, životinja i gljiva i njihova staništa i kojima se upravlja radi njihove zaštite“

7.3.3. Kategorija zaštićenog područja prema klasifikaciji IUCN-a

Prethodno, u okviru poglavlja 2.6., dato je objašnjenje o uslovima i ispunjenosti IUCN-ovih kriterijuma za kategorizaciju zaštićenog područja Kapetanovo i Brničko jezero u odgovarajuću kategoriju upravljanja, po IUCN-ovoj kategorizaciji (klasifikaciji).

U skladu sa glavnim ciljem zaštite ovog zaštićenog područja koji je definisan u okviru potpoglavlja 7.2. (prirodne vrijednosti jezerskog i kopnenog dijela zaštićenog područja koje zahtijevaju njegovu zaštitu kroz zaštitu staništa dobre reprezentativnosti), utvrđena je odgovarajuća kategorija upravljanja ovim zaštićenim područjem, prema IUCN-ovoj klasifikaciji, a to je **Kategorija upravljanja IV** (Category IV: Habitat/species management area) (vidi PAG 021 strana 19-20.).

7.4. Opis granice zaštićenog područja

Buduće zaštićeno područje „Kapetanovo i Brnjičko jezero“ nalazi se na području (teritoriji) katastarske opštine (u daljem tekstu KO) Velje Duboko i Liješnje u političkoj opštini Kolašin. Definisane su dvije zaštitne zone (II zona i III zona) unutar administrativnih granica zaštićenog područja. Uzimajući u obzir prostorni raspored staništa, značajne vrste za očuvanje i pejzažne vrijednosti, ove zone imaju za cilj osigurati zaštitu esencijalnih prirodnih vrijednosti unutar ovog područja.

Za tehničku pomoć u utvrđivanju granica primijenjen je GIS softver otvorenog koda QGIS 3.6.3. Granice su određene korišćenjem najžurnijeg digitalnog katastarskog plana, ortofoto snimaka i topografskih karata dobijenih od Uprave za katastar i državnu imovinu Crne Gore. Nakon toga, granice su izvektorizovane u 2D poligonima korišćenjem dostupnih alata za digitalizaciju u ESRI Shapefile formatu. Horizontalni položaj tačaka, parcela i objekata određen je sa dvodimenzionalnim koordinatama u odnosu na Beselov elipsoid i ravan konformne Gaus-Krigerove projekcije za 6. zonu (EPSG:31276). Površina, dužina, centralna koordinata, koordinate detaljnih tačaka i ostali parametri takođe su izračunati u ovom softverskom rješenju korišćenjem alata za vektorsku analizu.

Prethodno, u okviru poglavlja 2.10.1.2. dat je opis granice zaštićenog područja, koji se ponavlja na ovom mjestu radi daljeg lakšeg korišćenja (Odluka o proglašenju) i upoređenja sa odredbama iz narednih poglavlja ove Studije zaštite.

Granica zaštićenog područja „Kapetanovo i Brnjičko jezero“ počinje počinje u tački sa koordinatama $Y=4740699,68$ $X=6599909,38$, gdje je i međa između kat. parc. br. 2252 i 3644, zatim nastavlja graničnom linijom istih parcela do tromeđe kat. parc. br. 2252, 3644 i 3646 (put). Od ove tromeđe granica nakratko prati oblik parcele 3646 (put) do tačke sa koordinatama $Y=4740762,42$ $X=6599946,19$ od ove tačke granica prati graničnu liniju između opština Kolašin i Nikšić u pravcu sjeveroistoka graničnom linijom kat. parc. br. 2132, 2133, 2134, 2138, 2125 i 1851/1 do tačke sa koordinatama $Y=4742714,49$ $X=6601997,43$. Posle ove tačke granica presjeca u više tačaka kat. parc. br. 1851/1 do trigonometra 2058 (Suvi vrh). Od ovog trigonometra granica presjeca kat. parc. br. 2104, 1851/1 i 2096 do trigonometra 2141 (Stožac) tj. tačke sa koordinatama $Y=4741327,10$ $X=6603005,28$. Nadalje od trigonometra 2141 presjeca kat. parc. br. 1851/1 do trigonometra 1966 (Javorski vrh). Od ovog trigonometra granica ide do tačke sa koordinatama $Y=4739744,00$ $X=6603689,95$ odakle se nastavlja graničnom linijom kat. parc. br. 1851/1 i 2342, 2341, 2041, 2338, 2337, 2336, 2333, 2332, 2326, 2325, 2322 u pravcu zapada do tromeđe kat. parc. br. 1851/1, 2322 i 2059. Nakon toga ide graničnom linijom između kat. parc. br. 2059 i 2322, 2323 do tačke sa koordinatama $Y=4739807,59$ $X=6602718,81$ odakle se presjeca kat. parc. br. 2059 do tačke sa koordinatama $Y=4739731,19$ $X=6602692,71$ tj. do tromeđe kat. parc. br. 2059, 2064 i 2798. Granica onda ide graničnom linijom između kat. parc. br. 2064 i 2798, 2804, 2805, 3646 (put) do tačke sa koordinatama $Y=4739680,02$ $X=6602332,01$ odakle se presjeca kat. parc. br. 3646 (put) do tačke sa koordinatama $Y=4739674,65$ $X=6602331,58$. Nakon ove tačke granica kratko ide do tromeđe kat. parc. br. 3646 (put), 3613 i 3606, a posle toga ide granicom između kat. parc. br. 3613 i 3606, 2849, 3607, 2844, 3646 (put), 2843, 2842, 2841, 2839 do četveromeđe kat. parc. br. 3613, 2839, 2838 i 3612. Od četveromeđe granica prati graničnu liniju između kat. parc. br. 3612 i 2838, 2837, 2823, 2822/2, 2822/1, 2821, 2820, 2816, 2815, 2814, 2813, 2812, 2811, 2810, 2809/2, 2809/1, 2818, 2808, 2280 do tačke sa koordinatama $Y=4740384,32$ $X=6601127,32$. Posle toga granica ide južnom linijom kat. parc. br. 2280, 2276, 2275, 2261, 2260, 2259, 2257 u pravcu zapada do tačke sa koordinatama $Y=4740556,35$ $X=6600268,53$, a zatim graničnom linijom između kat. parc. br. 3644 i 2257, 2254, 2252 do početne tačke opisa granice.

Dužina granice zaštićenog područja iznosi: 14005,69 m, 14,01 km

Površina zaštićenog područja iznosi: **5870721,51 m² 587,07 ha**

7.5. Režimi i zone zaštite

Uslovi za utvrđivanje režima i zona zaštite koji su propisani u okviru člana 31 Zakona o zaštiti prirode, primjenjeni su u odnosu na uslove i zahtjeve zaštite glavnog cilja zaštite (staništa i vrsta dobre reprezentativnosti) koja ne zahtijeva previše visoke / stroge uslove zaštite⁶.

Shodno navedenim uslovima primjene propisanih režima i zona zaštite u okviru zaštićenog područja Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ izdvojiće se zona sa režimom zaštite II stepena koja prostorno treba da obuhvati lokalni areal rasprostranjenja staništa dobre reprezentativnosti kao i vrsta u jezerskom dijelu zaštićenog područja. Ostali djelovi zaštićenog područja su izdvojeni u zonu sa režimom zaštite III stepena (vidi kartu granica i zona zaštite dolje).

7.5.1. Režim zaštite II stepena- aktivna zaštita

Aktivni režim zaštite, koji se u prostornom obuhvatu primjenjuje u okviru zone zaštite II, sprovodi se na zaštićenom području u kome su djelimično izmijenjene osobine prirodnih staništa ali ne do nivoa da ugrožavaju njihov ekološki značaj, uključujući vrijedne predjele i objekte geonasljeđa. Kako je prethodno navedeno, prostorni obuhvat zone zaštite II integriše lokalne areale rasprostranjenja staništa dobre reprezentativnosti i vrsta u vodenom akvatorijumu.

Shodno tome, Granica druge zone zaštite počinje na međi opština Nikšić i Kolašin u tački sa koordinatama Y=4741063,12 X=6600328,18. Od ove tačke granica prati graničnu liniju između opština Kolašin i Nikšić u pravcu sjeveroistoka graničnom linijom kat. parc. br. 2125 i 1851/1 do tačke sa koordinatama Y=4742714,49 X=6601997,43. Posle ove tačke granica se presjeca u više tačaka na kat. parc. br. 1851/1 do trigonometra 2058 (Suvi vrh). Od ovog trigonometra granica presjeca kat. parc. br. 2104, 1851/1 i 2096 do trigonometra 2141 (Stožac) tj. tačke sa koordinatama Y=4741327,10 X=6603005,28. Nadalje od trigonometra 2141 presjeca kat. parc. br. 1851 do trigonometra 1966 (Javorski vrh). Od ovog trigonometra granica ide do tačke sa koordinatama Y=4739744,00 X=6603689,95 odakle se nastavlja graničnom linijom kat. parc. br. 1851/1 i 2342, 2341, 2041, 2338, 2337, 2336, 2333, 2332, 2326, 2325, 2322 u pravcu zapada do tromeđe kat. parc. br. 1851/1, 2322 i 2059. Nakon toga ide graničnom linijom između kat. parc. br. 2059 i 2322, 2323 do tačke sa koordinatama Y=4739807,59 X=6602718,81 odakle se presjeca kat. parc. br. 2059 do tačke sa koordinatama Y=4739731,19 X=6602692,71 tj. do tromeđe kat. parc. br. 2059, 2064 i 2798. Granica onda ide graničnom linijom između kat. parc. br. 2064 i 2798, 2804, 2805, 3646 (put) do tačke sa koordinatama Y=4739680,02 X=6602332,01 odakle ide graničnom linijom između kat. parc. br. 2064 i 2071, 3646 (put), 2062, 2061, ponovo 2062, 2065, 2066, 2321, 2318, 2317, 2316/2, 2316/1, 2320, 2069 do tromeđe kat. parc. br. 2064, 2069 i 2059. Od ove tromeđe granica ide u pravcu sjevera graničnom linijom između kat. parc. br. 2059 i 2304, 2303, a nakon toga se nastavlja u istom pravcu graničnom linijom između kat. parc. br. 2125 i 2304, 2301, 2300, 2206, 2205, 2203, 2202 do tačke sa koordinatama Y=4741282,35 X=6601696,59, pa ide graničnom linijom između kat. parc. br. 2202 i 2123 do tromeđe kat. parc. br. 2123, 2202 i 2125. Posle tromeđe u pravcu sjevera pa zapada granica ponovo prati graničnu liniju između kat. parc. br. 2125 i 2202, 2188, 2187, 3647 (put), 2129 (put), 2186, 2185, 2184, 2170, 2169, 2167, 2160, 2159, 2156, 2139/1, 2138 do početne tačke opisa druge zone zaštite.

Dužina granice II zone zaštite iznosi: **15427,99 m. 15,43 km**

Površina II zone zaštite iznosi: **4215255,31 m; 421,53 ha; 71,80. %**.

7.5.2. Režim zaštite III stepena - održivo korišćenje

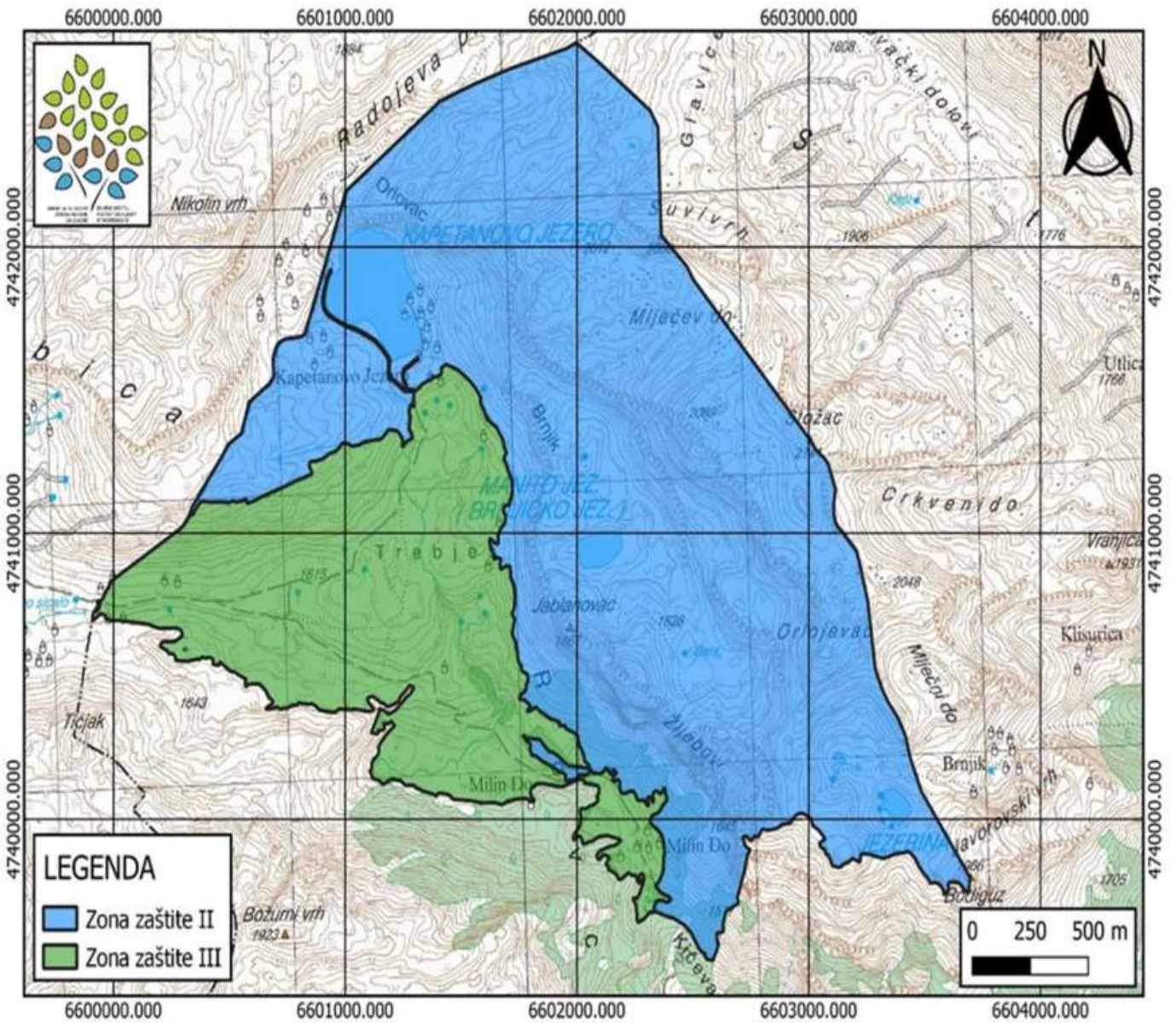
U zoni zaštite III sa režimom održivog korišćenja mogu se: sprovoditi intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unaprjeđenja zaštićenog područja; razvijati naselja i prateća infrastruktura u mjeri u kojoj se ne izaziva narušavanje osnovnih vrijednosti područja; vršiti radovi na uređenju objekata

kulturno-istorijskog nasljeđa i tradicionalne gradnje; sprovoditi očuvanja tradicionalnih djelatnosti lokalnog stanovništva; selektivno i ograničeno koristiti prirodni resursi.

Granica treće zone zaštite počinje u tački sa koordinatama $Y=4740699,68$ $X=6599909,38$, gdje je i međa između kat. parc. br. 2252 i 3644, zatim nastavlja graničnom linijom istih parcela do tromede kat. parc. br. 2252, 3644 i 3646 (put). Od ove tromede granica nakratko prati oblik parcele 3646 (put) do tačke sa koordinatama $Y=4740762,42$ $X=6599946,19$. Posle ove tačke granica prati graničnu liniju između opština Kolašin i Nikšić u pravcu sjeveroistoka graničnom linijom kat. parc. br. 2132, 2133, 2134 i 2138 do tačke sa koordinatama $Y=4741063,12$ $X=6600328,18$. Nakon ove tačke granica u pravcu istok pa jug prati graničnu liniju između velike kat. parc. br. 2125 i 2138, 2139/1, 2156, 2159, 2160, 2167, 2169, 2170, 2184, 2185, 2186, 3647 (put), 2129 (put), 2187, 2188, 2202, 2203, 2205, 2206, 2300, 2301, 2304 do tromede kat. parc. br. 2125, 2202 i 2123. Od tromede granica nastavlja južno graničnom linijom između kat. parc. br. 2202 i 2123 do tromede kat. parc. br. tj. 2123, 2202 i 2125 tj. do tačke sa koordinatama $Y=4741282,35$ $X=6601696,59$. Od ove tačke u istom pravcu granica se nastavlja graničnom linijom velike kat. parc. br. 2125 i 2202, 2203, 2205, 2206, 2300, 2301, 2304 do četveromeđe 2125, 2059, 2303 i 2304. Nakon ove četveromeđe granica ide kratko graničnom linijom između kat. parc. br. 2059 i 2303, 2304 do tromede kat. parc. br. 2059, 2064 i 2069 tj. tačke sa koordinatama $Y=4740454,25$ $X=6601781,28$. Dalje granica nakon tačke ide graničnom linijom između kat. parc. br. 2064 i 2069, 2320, 2316/1, 2316/2, 2317, 2318, 2321, 3646 (put), 2066, ponovo 3646 (put), 2065, 2062, 2061, ponovo 2062, ponovo 3646 (put), 2071 do tačke sa koordinatama $Y=4739680,02$ $X=6602332,01$. Od ove tačke presjeca se kat. parc. br. 3646 (put) do tačke sa koordinatama $Y=4739674,65$ $X=6602331,58$. Nakon ove tačke granica kratko ide do tromede kat. parc. br. 3646 (put), 3613 i 3606, a posle toga ide granicom između kat. parc. br. 3613 i 3606, 2849, 3607, 2844, 3646 (put), 2843, 2842, 2841, 2839 do četveromeđe kat. parc. br. 3613, 2839, 2838 i 3612. Od četveromeđe granica prati graničnu liniju između kat. parc. br. 3612 i 2838, 2837, 2823, 2822/2, 2822/1, 2821, 2820, 2816, 2815, 2814, 2813, 2812, 2811, 2810, 2809/2, 2809/1, 2818, 2808, 2280 do tačke sa koordinatama $Y=4740384,32$ $X=6601127,32$. Posle toga granica ide južnom linijom kat. parc. br. 2280, 2276, 2275, 2261, 2260, 2259, 2257 u pravcu zapada do tačke sa koordinatama $Y=4740556,35$ $X=6600268,53$, a zatim graničnom linijom između kat. parc. br. 3644 i 2257, 2254, 2252 do početne tačke opisa treće zone zaštite.

Dužina granice III zone zaštite iznosi: **12822,61 m; 12,82 km**

Površina III zone zaštite iznosi: **1655466,20 m; 165,55 ha 28,19.%**



Slika 65. Karta granica i zona zaštite Spomenika prirode „Kapetanovo i Brničko jezero TK 1: 25.000

8. SMJERNICE I USLOVI ZAŠTITE PRIRODE U ZAŠTIĆENOM PODRUČJU

8.1. Opšte smjernice zaštite i očuvanja zaštićenog područja

Za zaštitu zaštićenog područja Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ treba primjenjivati i sljedeće **opšte smjernice i uslove** zaštite i očuvanja tog zaštićenog područja:

- a. opšte uslove, zabrane i ograničenja koji su utvrđeni u odgovarajućim: (i) *propisima*: Zakon o životnoj sredini, Zakon o vodama, Zakon o zaštiti vazduha, Zakon o upravljanju otpadom, Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu i dr, (ii) *prostorno-planskim dokumentima* višeg reda - Prostornim planom Crne Gore, (iii) *sektorskim politikama, strategijama, programima i planovima* u kojima su utvrđeni uslovi, zabrane i ograničenja vezani za zonu zahvata predmetnih planova (Nacionalnom strategijom održivog razvoja, Nacionalnom strategijom biodiverziteta sa Akcionim planom,) kao i lokalnim - opštinskim strateškim i planskim dokumentima ([Strateški plan razvoja opštine Kolašin](#), Prostorno-urbanistički plan opštine Kolašin i drugi lokalni planski dokumenti sa njihovim Strateškim procjenama uticaja na životnu sredinu).
- b. opšte uslove, zabrane i ograničenja koji su utvrđeni u Zakonu o zaštiti prirode u pogledu:
 - planiranja održivog korišćenja prostora i prirodnih resursa (član 15, stav 3) (zabranjeno je korišćenje prostora i prirodnih resursa i dobara na način kojim se prouzrokuje trajno narušavanje biološke raznovrsnosti);
 - zaštite biološke, geološke i predione raznovrsnosti (član 3, stav 1, alineja 4-7) (usklađivanje ljudskih aktivnosti, ekonomskih i društvenih razvojnih planova, programa i projekata sa održivim korišćenjem obnovljivih i racionalnim korišćenjem neobnovljivih prirodnih vrijednosti i resursa, radi njihovog trajnog očuvanja; sprečavanje aktivnosti sa štetnim uticajem na prirodu koje su posljedica linearne zavisnosti ekonomskog rasta i upotrebe prirodnih resursa;
 - mjera zaštite i očuvanja prirode (član 14) (zaštita prirodnih dobara; održivo korišćenje prirodnih resursa, prirodnih dobara i kontrola njihovog korišćenja; očuvanje područja ekološke mreže; sprovođenje dokumenata zaštite prirode u skladu sa članom 10 Zakona o zaštiti prirode; ublažavanje štetnih posljedica prirodnih katastrofa, štetnih posljedica izazvanih aktivnostima u prirodi i korišćenjem prirodnih dobara; sprovođenje podsticajnih mjera za zaštitu i očuvanje prirodnih dobara;
 - **izbjegavanje oštećenja** prirode (član 16, stav 1 i 2 Zakona o zaštiti prirode Sl.C.G. broj 54/16.18/19) (djelatnosti, radnje i aktivnosti u prirodi planiraju se na način da se izbjegnu ili na najmanju mjeru svede ugrožavanje i oštećenje prirode; pravno i fizičko lice koje koristi prirodne resurse i dobra dužno je da djelatnosti, radnje i aktivnosti obavlja na način kojim se izbjegava oštećenje prirode ili svede na najmanju mjeru) kao i **zabrana oštećenja zaštićenog područja** (člana 39, stav 2) (zabranjeno je korišćenje zaštićenih područja na način koji prouzrokuje: - oštećenje zemljišta i gubitak njegove prirodne plodnosti; - oštećenje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti; - oštećenje morskih zaštićenih područja; - osiromašenje prirodnog fonda divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva; - smanjenje biološke i predione raznovrsnosti; - zagađivanje ili ugrožavanje podzemnih i površinskih voda)
 - **sprječavanje**, odnosno ublažavanja **negativnih uticaja** od objekata, radnji, aktivnosti i djelatnosti na zaštićeno područje **iz zaštitnog pojasa** (član 31, stav 8), kao što su: otpadne vode, čvrsti otpad, invazivne vrste, nelegalna gradnja, turizam, spiranje pesticida, herbicida i drugih hemikalija, požari, pošumljavanje neautohtonim biljnim vrstama i dr.
 - zaštite i očuvanja zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva (član 89, stav 4) (zaštićene divlje vrste biljaka, životinja i gljiva štite se na način kojim se postiže ili održava njihov povoljan status očuvanosti).

8.2. Posebne smjernice očuvanja zaštićenog područja

U cilju sprečavanja negativnih posljedica od rješenja u prostornim i razvojnim planovima i projektima, na ovo zaštićeno područje, primjenjivaće se sljedeći **posebne smjernice i uslovi očuvanja zaštićenog područja**, odnosno zabrane i ograničenja koji su vezani za planiranje – izbor lokacija i definisanje vrsta i kapaciteta trajnih i privremenih građevinskih objekata u zoni zaštićenog područja i njegovom okruženju, a odnose se na:

- **Izbor mikro lokacija** novih građevinskih objekata **van zone zaštićenog područja**, uzimajući u obzir osjetljivost obalnih staništa na (fizičko) oštećenje podloge, poštujući granice i zone zaštite zaštićenog područja,
- (Izbjegavanje lociranja novih privremenih objekata koji **zagađuju** okolinu pored stalnih i povremenih vodenih tokova, odnosno lokacija koje su hidrološki povezane sa zaštićenim područjem.

8.3. Smjernice za upravljanje ključnim vrstama i staništima

Imajući u vidu uslove i zahtjeve zaštite koji su vezani za glavne ciljeve zaštite⁷ u zaštićenom području za upravljanje ključnim vrstama i staništima su pored opštih i posebnih smjernica očuvanja zaštićenog područja (vidi poglavlja 8.1. i 8.2.) Upravljač zaštićenim područjem treba da sprovodi i monitoring – **praćenje stanja** ključnih jezerskih i kopnenih habitata (staništa) i vrsta.

8.4. Smjernice za privredne djelatnosti

U zaštićenom području Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ od privrednih djelatnosti razvijen je **turizam** (vidi poglavlja 3.5.) čiji dalji (nekontrolisani) razvoj treba smanjiti i zaustaviti u (očuvanim prirodnim) zonama kopnenog / jezerskog dijela zaštićenog područja, naročito primjenom opštih i posebnih smjernica očuvanja zaštićenog područja (vidi poglavlja 6.3.).

Ribarstvo kao tradicionalna djelatnost. Zadnjih nekoliko godina nije se vodila briga o ribolovu na Kapetanovom i Brničkom jezeru tako da je došlo do smanjenja populacije potočne pastrmke I unsean su druge vrste kojima tu nije prirodno stanište. Na ovom prostoru izlov vrše ribari I turisti koji dolaze iz opštine Kolašin, Nikšić. Većina ribara sezonski koristi posebne ribolovne alate. Tokom ljeta, a posebno u julu i avgustu, ribolovne aktivnosti su pojačane zbog većeg broja turista. Zbog nedostatka dovoljno preciznih podataka o stanju ribljih zajednica predloženo je sprovođenje novih i ciljanih istraživanjima o stanju ribljih zajednica ovog područja. Dosadašnje istraživanja su pokazala da su i na ovom području unešene vrste čije prirodno stanište nisu pomenuta jezera.

8.5. Smjernice za održivi razvoj

Pored zaštite prirodnih vrijednosti, u zaštićenom području Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ lokalnoj zajednici treba pružiti određene mogućnosti za sticanje prihoda i rast životnog standarda, naročito kroz **razvoj održivih vidova turizma, poljoprivrede i stočarstva**. Održivi turizam u zaštićenim područjima naročito podržavaju Evropski fondovi. Ipak, bilo koji vid turizma uključuje i ekonomske aktivnosti koje mogu negativno uticati na prirodne vrijednosti zaštićenog područja (izgradnja infrastrukture,

^{7 7} Vidi detalje na

(i) Annex I: natural habitat types of community interest whose conservation requires the designation of special areas of conservation na linku <https://eunis.eea.europa.eu/references/2324/habitats>

(ii) Reports under article 17 of Habitats Directive, Report for Habitat type 1240 Vegetated sea cliffs of the Mediterranean coasts with endemic Limonium spp. na linku <https://forum.eionet.europa.eu/habitat-art17report/library/2007-2012-reporting/factsheets/habitats/coastal-habitats/1240-vegetated-sea-cliffs-mediterranean-coasts/download/en/1/1240-vegetated-sea-cliffs-of-the-mediterranean-coasts-pdf>

(iii) European Commission 2008: Management of Natura 2000 habitats. 1120 *Posidonia beds (Posidonion oceanicae), str 8 i 20, dostupno na linku https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/1120_Posidonia_beds.pdf

(iv) RAC/SPA 2012: Protection and conservation of Posidonia oceanica, poglavlja 3 i 19, dostupno na linku https://www.rac-spa.org/sites/default/files/doc_vegetation/ramoge_en.pdf

zagađenje, prevelik broj posjetioca i dr), pa iste treba ograničiti kroz primjenu ospštih i posebnih smjernica očuvanja zaštićenog područja (vidi poglavlja 6.3.).

Prema Konvenciji o biodiverzitetu, koncept održivog razvoja podrazumijeva „korišćenje komponenti biodiverziteta na način i u obimu koji ne vodi ka dugoročnom smanjenju biodiverziteta, održavajući na taj način njegov potencijal radi zadovoljenja potreba i težnji sadašnjih i budućih generacija”.

Kao preporuka za realizaciju budućih aktivnosti nameće se potreba intenzivne komunikacije i saradnje između upravljača i relevantnih institucija, među kojima su, osim nadležnih organa lokalne samouprave, prepoznate naučne institucije, predstavnici lokalnog stanovništva, turističke organizacije, udruženja poljoprivrednih proizvođača, pčelara, stočara i dr.

Radi efikasnije zaštite i upravljanja Spomenikom prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“, a u vezi sa važećim propisima i smjernicama IUCN-a i dr. organizacija neophodno je:

- obezbjeđivanje osnovnih najrelevantnijih podataka o stanju pojedinačnih parametara prirodne i kulturne baštine kao neophodne stručne osnove za funkcionisanje efikasnog sistema zaštite i donošenje dugoročnog razvojnog koncepta;
- definisanje mjera zaštite i uređenja pašnjaka, livada i dr ekosistema;
- definisanje donošenja neophodnih i obavezujućih stručnih i naučnih stavova u odnosu na zaštitu, unapređivanje i valorizaciju raznorodnih ekosistema;
- unapređivanje i zaštita biodiverziteta u skladu sa mjerama integralne i aktivne zaštite prirode;
- usmjeravanje aktivnosti na zaštiti lovne, ribolovne i ukupne faune shodno mjerama i važećim zakonskim propisima;
- izrada programa za valorizaciju prostora kroz sprovođenje raznovrsnih rekreativnih, edukativnih, obrazovnih i drugih aktivnosti u okviru Spomenika prirode kao što su: staze za interpretaciju prirodnih vrijednosti, pješačenje, istraživačke stanice, biciklizam, izvidjačke i goranske aktivnosti, paraglajding itd.;
- izrada programa obilježavanja granica spomenika prirode i zona sa posebnim režimom i strogim režimom zaštite;
- izgradnja i uređenje informativno-kontrolnih punktova, tabli, bilborda i dr. sadržaja na ulazima i najpodesnijim mjestima na kopnu i pored jezera. Realizacija ovoga programa predviđa utvrđivanje lokacije i izgradnju prikladnog punkta kao kontrolne i ulazne kapije u okviru spomenika prirode sa pratećim turističkim, kulturnim i drugim sadržajima.

S obzirom na nadmorsku visinu na kojoj se nalazi, ovaj predio je i svojevrsno lječilište. Sa ove tačke polaze brojne planinarske ture po okolnim planinama, a prizori netaknute prirode pravi su odmor za oči i prilika za uživanje. Širi prostor oko Kapetanovog jezera, sa planinskim vrhovima, izvorima, velikim prostranim pašnjacima Lukavice i katunima u kojima se živi na tradicionalan način, jedan je od najljepših u Crnoj Gori. Ljubitelji prirode posjećuju ovaj predio tokom čitave godine. Ljeti pješke, biciklom, jašući konje ili automobilom, a zimi turnim skijama ili na krpljama.

Cjelokupni održivi razvoj ovog dijela sjeveroistočne Crne Gore (kojem pripada Kapetanovo i Brničko jezero) se u osnovi može posmatrati kroz tri osnovna parametra koji se nužno i na adekvatan način mogu kombinovati:

- Društveno - kulturni koji predstavlja skup aktivnosti koje oživljavaju društveno tkivo i kulturu razmatranog prostora;
- Ekološki koji nužno sadrži aktivnosti koje nanose minimalnu štetu okolini (flora, fauna, voda, tlo, zagađenje), te donosi korist okolini na najbolji mogući način, kroz zaštitu i očuvanje prirodnih dobara i prirodne baštine;
- Ekonomski koji uključuje aktivnosti koje kontinuirano doprinose ekonomskom blagostanju lokalne zajednice, vlasnika, zaposlenih, stanovništva itd.

Preko 80 odsto objekata na Kapetanovom jezeru izgrađeno je nelegalno i neplanski. Divlja gradnja koja je uveliko uzela maha mora se suzbiti, jer ovo planinsko jezero, postaje “bara” otpadnih voda što će dovesti gubitka njegovih prirodnih potencijala. Nedavno izgrađeni objekti uz samo Kapetanovo jezero, te postojeći objekti predstavljaju veliku prijetnju za kvalitet vode jezera, naročito u špicu ljetnje sezone.

Smeće je rasuto na sve strane. Jednom narušen prostor nikad više ne može biti isti. Na nama je da zaštitimo katune, prirodni i kulturni pejzaž ovog prostora.

Shodno tome treba naći način kako iskoristiti potencijale prirodnih resursa razmatranog prostora, da budu ekološki prihvatljivi, dugoročno održivi, a da sve to na neki način intenzivira društveno - kulturni i ekološko-ekonomski život. Zato njihovo korišćenje mora biti plansko i racionalno. U skladu sa koncepcijom održivog razvoja, očekuje se da će zaštita ovog područja kroz realizaciju budućih aktivnosti intenzivirati komunikaciju i saradnju između relevantnih institucija, među kojima su, osim nadležne lokalne samouprave, prepoznate naučne institucije, predstavnici lokalnog stanovništva nevladin sektor, Uprava za šume, lovačka društva i drugih relevantnih subjekata što bi rezultiralo uspostavljanem osnovnih ciljeva zaštite i održivog razvoja, i to:

- očuvanje biodiverziteta prirodnih vrijednosti;
- ekološku valorizaciju razmatranog prostora, stepenovanje zaštite i zoniranje;
- uspostavljanje istraživačkih projekata u funkciji zaštite i razvoja;
- praćenje stanja;
- korišćenje za potrebe obrazovanja, kulture, odmora, rekreacije;
- uspostavljanje programa održivog razvoja turizma, korišćenje šuma;
- poljoprivrednog zemljišta, lovne i ribolovne faune, sporednih šumskih proizvoda;

Suštinu koncepta održivog razvoja čini interakcija razvoja i životne sredine i međusobna uslovljenost i komplementarnost razvojne politike i politike zaštite životne sredine koje uvažavaju zakonitosti ekoloških sistema. Harmonizacija ovih komponenti u na području Kapetanovog jezera predstavlja veliki izazov iz razloga što je potrebno istovremeno obezbijediti zaštitu životne sredine, kao i socijalni, kulturni i ekonomski razvoj lokalnog stanovništva.

Sve navedeno ukazuje na činjenicu da je koncept održivosti postao široko prihvaćen kao uslov opstanka i napretka čovječanstva. Razlozi za to leže u mogućim odgovorima na pitanje zašto ekonomska aktivnost mora biti održiva. Na prvom mjestu, postoje jaki moralni razlozi da današnja generacija ostavi potomstvu u nasleđe ništa manje šanse za razvoj, nego što ona ima sada. Dakle, pravo sadašnje generacije na iskorišćavanje resursa i životne sredine, ne smije ugroziti isto takvo pravo narednim generacijama.

Održivo korišćenje, zaštita i razvoj prirodnih resursa je osnova dugoročnog razvoja na globalnom nivou. Uz brigu oko zaštite prirodnih vrijednosti i povećanja površina zaštićenih područja, moramo osigurati primjerenu valorizaciju zaštićenih područja na način da se osigura održivi razvoj koji podrazumijeva dugoročni ekonomski razvoj koji nije u suprotnosti sa principima zaštite i maksimalno uključuje lokalne zajednice.

Kao preduslov održive valorizacije Kapetanovog jezera neophodno je njegovo stavljanje pod zaštitu, s obzirom na njegovo bogatstvo biodiverziteta.

Još uvijek nedovoljna istraženost ovih prostora, a istovremeno, sve evidentniji antropogeni uticaj stavlja pred institucije zaštite prirode jedan složen i ozbiljan zadatak koji bi se sastojao u obavljanju kompleksnih prirodnjačkih istraživanja i uvođenju ekološkog monitoringa sa ciljem inventarizacije i praćenja stanja pojedinih komponenti živog svijeta, kao i definisanje statusa i stepena zaštite, te predlaganje i realizaciju aktivnih mjera zaštite prirode. Time bi se spriječila dalja devastacija ovog veoma vrijednog prirodnog "bisera" koji plijeni svojom ljepotom i biološkom raznovrsnošću.

8.6. Smjernice za građenje i uređenje terena u katunima - Katuni koji oslikavaju tradicionalni način života u planinskim krajevima u ljetnjim mjesecima i danas se ponegdje koriste kao pastirske/stočarske kolibe u blizini pašnjaka. Međutim, u nekim katunskim područjima sve češći je slučaj napuštanja isključivo stočarskih aktivnosti i usmjeravanja ka razvoju turističke ponude kroz adaptaciju katunskih objekata za potrebe smještaja turista u cilju oživljavanja katuna i ruralnog dijela opštine. Ovakav koncept razvoja turističke ponude ima za cilj prilagođavanje katunskih površina potrebama turističkog razvoja, gdje se se posjetiocima, uz zadržavanje karakterističnih, tradicionalnih graditeljskih formi i uz povećanje konfora u poređenju sa izvornom formom katuna, omogućiti prijatan boravak u prirodnom okruženju. Izvorno, katuni predstavljaju male drvene kolibe, strmih krovova sa jednom prostorijom. Svaki drugačiji oblik gradnje strogo je zabranjen u II zoni zaštite na državnom vlasništvu. U III zoni zaštite izgradnju objekata treba

svesti na minimum i ukoliko se gradi da se očuva autentičnost koliba. Ovakav vid smještaja namjenjen je razvoju tranzitnog ali prvenstveno agro/ruralnog turizma. Domaćin kroz turističku ponudu svog katuna posjetiocima treba da pruži mogućnost pripreme hrane na tradicionalan način, upoznavanja sa načinom ispaše stoke i karakterističnim stočarskim i poljoprivrednim aktivnostima i kvalitetnog odmora u prirodi. Katunsko naselje treba da ispunjava sljedeće uslove:

- Dozvoljena površina katuna min 1.00 ha
- Kapacitet: min 5 koliba na privatnom vlasništvu (uključujući kolibu domaćina)
- Obavezno je poštovanje postojećeg arhitektonskog nasljeđa
- Korišćenje lokalne sirovine za uređenje (drvo, kamen)
- Gdje god je to moguće, učiniti katune pristupačnim i pogodnim i za korišćenje i tokom zimskih mjeseci
- Uslove za građenje i uređenje terena u katunima moguće je dati u zonama aktivnih katuna i u zonama napuštenih katuna.

Nova područja prirode koja se predlažu za zaštitu – Prijedlog je zasnovan na raspoloživim saznanjima o ekološkim vrijednostima lokaliteta i objekata. Kroz sistem detaljnijih prostorno-planskih dokumenata potrebno podržati implementaciju proširenja mreže zaštićenih područja prirode. Daju se preliminarnе kategorije zaštite, a u postupku evaluacije (pri izradi stručnog nalaza – Studije zaštite) sagledaće se mogućnosti za stavljanje predloženih područja i definisati adekvatne kategorije zaštite:

Kapetanovo i Manito jezero - planinska jezera na površi Lukavice moraju se dovesti u stanje očuvanosti hidroloških objekata sa ekološkom, naučnom i estetskom vrijednošću, zaslužuju status spomenika prirode.

Poljoprivredna djelatnost - Strukturu korišćenja zemljišta na ovom području opredjeljuju prirodne karakteristike područja (planinska klima, pedološka svojstva zemljišta i dr.). Iz strukture poljoprivrednog zemljišta vidi se da postoje značajne mogućnosti za razvoj stočarstva, koje je najzastupljenije i istovremeno ima najveći potencijal za razvoj. Razvoj stočarstva (govedarstva i ovčarstva) je apsolutni nosilac razvoja poljoprivrede na ovom području. Bogatstvo pašnjaka i livada značajan je preduslov za gajenje preživara (krave, ovce, koze). Poseban akcenat treba staviti na ovčarstvo i govedarstvo. Brojni pašnjaci i katuni mogu se na najbolji način valorizovati kroz razvoj ovčarstva, posebno ako se ima u vidu činjenica da se u sjevernom dijelu Crne Gore gaji preko 70% ukupnog broja ovaca. Pored razvoja stočarstva, kao prioriteta poljoprivrede na ovom području, važan je i razvoj ostalih grana: ratarstva, povrtarstva, voćarstva i pčelarstva, koje predstavljaju dopunu i zaokruživanje razvoja poljoprivrede u cjelini a komplementarne su.

8.7. Smjernice upravljanja i zaštite u okviru zona zaštite (režima zaštite)

Zbog mogućih pritisaka (izgradnja, razvoj turizma.), zaštitu zaštićenog područja Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ treba sprovoditi integralno i **sveobuhvatno**, naročito bez **gubljenja njegovih prirodnih djelova** i sprovođenja radnji, aktivnosti i djelatnosti koje bi mogle da dovedu do njegovog **oštećenja**, shodno odredbama iz člana 39, stav 2 Zakona o zaštiti prirode, koje glase:

Zabranjeno je korišćenje zaštićenih područja na način koji prouzrokuje:

- oštećenje zemljišta i gubitak njegove prirodne plodnosti;
- oštećenje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti; ;
- osiromašenje prirodnog fonda divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva;
- smanjenje biološke i predione raznovrsnosti;
- zagađivanje ili ugrožavanje podzemnih i površinskih voda.

Dakle, u zaštićenom području Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ **moгу** se obavljati one radnje, aktivnosti i djelatnosti koje **neće dovesti do oštećenja** tog zaštićenog područja.

Preventivna zaštita i očuvanje zaštićenog područja od njegovog oštećenja postiže se primjenom prethodno navedenih smjernica i uslova zaštite i očuvanja zaštićenog područja pri izradi programa i planova razvoja⁸.

⁸ Odnosi se na strategije, prostorni planovi, planovi postavljanja objekata privremenog karaktera, planovi i programi upravljanja i korišćenja prirodnih resursa (rudarstvo, energetika, saobraćaj, pomorstvo, vodoprivreda, poljoprivreda, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo, turizam i drugim djelatnostima koje mogu imati uticaja na prirodu).

U skladu sa odredbama iz člana 40 Zakona o zaštiti prirode, radnje, aktivnosti i djelatnosti u zaštićenim područjima, koje ne podliježu procjeni uticaja na životnu sredinu u skladu sa posebnim propisima, ocjeni prihvatljivosti, koje nijesu utvrđene planom upravljanja, mogu se vršiti na osnovu dozvole organa uprave – Agencije za zaštitu životne sredine. Ta dozvola se izdaje na osnovu zahtjeva koji sadrži: opis lokacije u zaštićenom području na kojoj se planira obavljanje radnji, aktivnosti i djelatnosti; namjenu planiranih radnji, aktivnosti i djelatnosti; vrijeme trajanja radnji, aktivnosti i djelatnosti.

Dozvola se izdaje na osnovu prethodno urađene stručne ocjene o uticaju planiranih radnji, aktivnosti i djelatnosti na zaštićeno područje. Radi stručne ocjene da li planirane radnje, aktivnosti i djelatnosti mogu dovesti do oštećenja zaštićenog područja Agencija može formirati stručnu komisiju (iz reda zaposlenih u Agenciji ili drugih, odgovarajućih stručnih lica van Agencije (troškove rada komisije snosi podnosilac zahtjeva)).

U gore navedenim odredbama Zakona o zaštiti prirode utvrđena je norma „oštećenje zaštićenog područja“ za koju nije propisano bilo kakvo izuzeće, pa se ista mora jednako i dosljedno primjenjivati u svim slučajevima (zahtjevima) pa i onim koji su vezani za zonu zaštićenog područja Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“.

Zakon o zaštiti prirode nije propisao detaljno vrste ili tipove projekata, odnosno radnji, aktivnosti i djelatnosti koje se mogu obavljati u zaštićenom području ili njegovim zonama i režimima zaštite.

Pošto u Crnoj Gori nema iskustva sa vrstama/tipovima dozvoljenih, odnosno nedozvoljenih projekata u zaštićenim područjima kao što je Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ isti se unaprijed mogu samo načelno prepoznati.

8.7.1. Prijedlog mjera zaštite ili mjera za popravljavanje stanja

1. Uspostaviti službu fizičke zaštite u cilju očuvanja postojećeg biodiverziteta i blagovremenog registrovanja pritisaka na ekosisteme;
2. Nastaviti sa inventarizacijom i kartiranjem zaštićenih i rijetkih vrsta sisara i pritisaka na njih, pomoću materijalno najprihvatljivijih metoda;
3. Najmanje jednom u dvije godine sprovesti istraživanja sa fokusom na šumske i kraške ekosisteme za rijetke i zakonom zaštićene ključne vrste u smislu lokalnog stanja njihovih populacija kao i pritisaka koje trpe;
4. Očuvati šumske ekosisteme i zabraniti sječu;
5. Ograničiti izgradnju objekata na obali Kapetanovog jezera;
6. Definisati bafer zonu i u njoj trajno zabraniti lov;
7. Limitirati aktivnosti kao što su upotreba dronova, motornih sanki u staništima divokoze. Staništa divokoze najstrožije zaštititi i ograničiti kretanje turista u tom djelovima.
8. Potpuno zabraniti korišćenje kvadrova
9. Administrativne granice definisati na način da se uspostavi povezanost za budućim zaštićenim područjem Mrtvice.
10. Katun kapetanovog jezera kao i samo jezero, treba zaštititi od dalje degradacije i urbanizacije, na uštrb poljoprivrednog zemljišta i očuvanja ambijentalnih vrijednosti samog jezera.
11. Agroturizam u ovom slučaju planinski turizam važi kao osnova za razvoj i valorizaciju vrijednosti ovog područja, međutim potrebno je uraditi zonaciju i zaštitu obalnog i priobalnog dijela jezera da se definiše u kom dijelu i na kojoj udaljenosti od samog jezera se može graditi katun i držati stoka u torovima i improvizovanim stajama .
12. Eliminirati prisutnu koliziju u dijelu razvoja stočarstva, i ugostiteljstva jer u jednom dijelu smo prepoznali da poljoprivreda služi kao pokriće za bavljenje turizmom .
13. Košenje i održavanje livada i travnjaka, treba odrediti kao neophodnu mjeru zaštite staništa od zarastanja.
14. Poljoprivrednu proizvodnju na postojećim poljoprivrednim površinama podstaći primjenjujući principe organske proizvodnje.

15. Održavanje kulturnih manifestacija tradicionalnog tipa.

16. Organska poljoprivreda, pčelarstvo, sakupljanje i uzgajanje ljekovitog bilja se preporučuju kao vidovi održivog korišćenja prostora i resursa.

17. Edukacija stanovništva o negativnom uticaju požara na živi svijet i ekosistem uopšte, a sve u cilju izostanka podmetanja ili nastanka požara iz nehata, prilikom čišćenja okutnjica, livada idr. Aktivnosti se mogu vršiti u mjeri koja omogućava unapređenje stanja i prezentaciju prirodnog dobra uz očuvanje prirodnih i pejzažnih vrijednosti.

18. Naći model za uredno vodosnabdijevanje stanovništva posjetioca, i pojenje stoke izvan samog jezera . Subvencionisati poljoprivredne proizvođače, naročito mlade i ohrabriti ih da se bave ovom ne tako lakom, ali veoma značajnom granom privrede, u sistemu održivosti područja. Subvencije za nabavku stoke (koze, ovce, krave). Omogućiti postavljanje solarnih panela.

Za mnoge stručnjake koji prate život na katunima, ovaj predio predstavlja jedan od najljepših i najpogodnih mjesta za stočarsku proizvodnju. U prilog svemu navedenom svjedoče tradicionalni izdig na ovom katunu koji je vjekovima prisutan. U tom kontekstu, prilikom određivanja zona zaštite budućeg zaštićenog područja treba voditi računa o dozvoli za držanje stoke i boravka na ovom području za vrijeme sezone ispaše, te boravka na katuništima koja su napravljena od drveta ili katuna sa kamenim zidovima i po mogućnosti drvenim krovom, prizemnog tradicionalnog tipa karakterističnog za crnogorski katun.

Preporuke za pravilno upravljanje gljivama:

- vrste gljiva značajne konzervacijske vrijednosti i njihova staništa treba uključiti u granicu budućeg zaštićenog područja;
- uključiti zaštitne mjere za vrste u planove upravljanja zaštićenim područjem prirode;
- očuvati prisutne biljne zajednice na ovom području i obezbijediti njihov nesmetani razvoj;
- obezbijediti zaštitu lokaliteta i aktivno upravljati travnatim staništima što je neophodno za očuvanje velike raznovrsnosti vrsta gljiva iz CHEGD grupe;
- svaka promjena na ovim staništima odnosno području uticala bi negativno na opstanak značajnih vrsta gljiva iz CHEGD grupe - ove vrste su veoma osjetljive na azot i zavise od režima ispaše ili košnje bez primjene gnojiva ili pesticida;
- takođe, mehanička povređivanja staništa i njihova fragmentacija bi negativno uticala na ovu taksonomsku grupu;
- u svim šumskim i žbunastim biljnim zajednicama treba ostaviti određen broj trupaca, grana, grančica, debala za razvoj rijetkih lignikolnih (saprobnih) vrsta gljiva;
- održavati travnata staništa putem ekstenzivnog stočarenja ili putem redovnog košenja uz uklanjanje otkosa;
- spriječiti neplansku izgradnju objekata na predmetnom području;
- sprovesti intenzivna istraživanja gljiva u cilju inventarisanja vrsta te kartiranja značajnih vrsta gljiva za zaštitu;
- raditi na prikupljanju podataka u cilju identifikaciji važnih područja za gljive (IFA).

8.8 Zabranjene i dozvoljene aktivnosti u okviru II stepena zaštite

U dijelu zaštićenog područja sa režimom zaštite II stepena (**II zona zaštite**) sprovodiće se aktivna zaštita, koja podrazumijeva moguće intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unapređenja stanja zaštićenog područja; kontrolisano korišćenje prirodnih resursa, bez posljedica na primarne vrijednosti prirodnih staništa, populacija i ekosistema.

Dozvoljene aktivnosti pod režimom zaštite II stepena su:

- Obilježavanje granica zaštićenog područja (stubići),
- kontrolisana naučna istraživanja i praćenje prirodnih procesa;
- kontrolisana posjeta u obrazovne, rekreativne i turističke svrhe, isključivo u dijelu II zone zaštite koji će se odrediti na osnovu odgovarajuće stručne osnove;
- zaštitne, sanacione i druge neophodne mjere za potrebe zaštite područja;

- Postavljanje novih elemenata mobiliara u cilju poboljšanja kvaliteta posjete i zadovoljenja potreba inkluzivnog turizma – informativne table, klupe.

Zabranjene aktivnosti pod režimom zaštite II stepena su:

- ribolov na 5 godina zbog oporavka populacije potočne pastrmke;
- kretanje plovila po Kapetanovom jezeru;
- akvakultura;
- postavljanje ili izgradnja objekata, vikendica
- promjena namjene površina;
- rastjerivanje, hvatanje, uznemiravanje i ubijanje životinjskih i biljnih vrsta;
- naseljavanje alohtonih i invazivnih vrsta;
- preduzimanje radova koji bi mogli da dovedu do oštećenja vrsta i staništa;
- slučajno ili namjerno odlaganje ili odbacivanje bilo kog otpada;
- oštećenje geoloških i geomorfoloških vrijednosti;
- osiromašenje prirodnog fonda divljih vrsta;
- zagađenje ili ugrožavanje jezera.
- Iznajmljivanje i vožnja kvadovima

8.9. Zabranjene i dozvoljene aktivnosti u okviru III stepena zaštite (**III zona zaštite**)

Dozvoljene aktivnosti pod režimom zaštite III stepena su:

- sprovesti intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unaprjeđenja zaštićenog područja;
- razvijati katune tradicionalne gradnje (kolibe sa kosim krovom od prirodnog materijala, kamen ,drvo) u mjeri u kojoj se ne izaziva narušavanje osnovnih vrijednosti područja;
- vršiti radovi na uređenju objekata kulturno-istorijskog nasljeđa.; sprovesti očuvanja tradicionalnih djelatnosti lokalnog stanovništva;
- selektivno i ograničeno koristiti prirodni resursi
- uređenje i korišćenje pješačkih i rekreativnih staza;
- intervencije radi restauracije, revitalizacije i unapređenja zaštićenog područja;
- naučna istraživanja i praćenje prirodnih procesa;
- sprovođenje zaštitnih i sanacionih mjera;
- interventne mjere na zaštiti ekosistema u slučaju elementarnih nepogoda i udesa.

Zabranjene aktivnosti pod režimom zaštite III stepena su:

- zagađenje, oštećenje ili ugrožavanje kopnenih i jezerskih ekosistema, prirodna staništa i vrste;
- promjena namjene površina;
- rastjerivanje, hvatanje, uznemiravanje i ubijanje životinjskih vrsta;
- naseljavanje alohtonih vrsta.
- Zabrana korišćenja kvadova
-

9. UPRAVLJANJE I FINANSIRANJE ZAŠTIĆENIM PODRUČJEM

9.1. Određivanje upravljača i regulisanje pitanja upravljanja u Aktu o proglašenju

Prema članu 35 Zakona o zaštiti prirode, za prirodno dobro za koje se na osnovu Studije zaštite utvrdi da ima svojstva zaštićenog prirodnog dobra donosi se **Akt** o proglašenju zaštićenog prirodnog dobra, sa podacima o prostornim granicama zaštićenog područja sa zonama i režimima zaštite; opisom osnovnih ciljnih vrijednosti područja; načinu zaštite i razvoja zaštićenog područja; radnjama, aktivnostima i djelatnostima koje su zabranjene i koje se mogu vršiti u zaštićenom području; mjerama i uslovima zaštite područja; kartografskim prikazom sa ucrtanim granicama područja; nazivom upravljača, kao i eventualno određenim zaštitnim pojasom izvan zaštićenog prirodnog dobra sa mjerama njegove zaštite.

4) Predlagač Akta zaštititi, u skladu sa zakonom u obavezi je da o Prijedlogu akta o proglašavanju zaštićenog područja obavijesti javnost, te da obezbijedi uvid u Studiju zaštite i Predlog akta, kao i da organizuje javnu tribinu, te da u pisanoj formi obavijesti vlasnike nepokretnosti o namjeri stavljanja pod zaštitu područja.

Nakon sprovedenog postupka u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti prirode, predlagač **će akt o proglašenju uputiti na usvajanje jedinici lokalne samouprave** (član 34, stav 3), po prethodno pribavljenoj saglasnosti Ministarstva i mišljenje organa državne uprave nadležnih za poslove poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i poslove kulture. Shodno odredbama iz člana 32 Zakona o zaštiti prirode ("Sl. list CG", br. 54/16, 18/19) opština Kolašin je u obavezi da Aktom o proglašenju imenuje upravljača – tijelo koje će biti zaduženo za direktno upravljanje predmetnim zaštićenim područjem.

Zaštićena područja mogu se koristiti u skladu sa Studijom zaštite odnosno prostornim planom posebne namjene, planom upravljanja zaštićenog područja i na osnovu dozvola u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode. Ovako postavljena definicija u praksi omogućava modele upravljanja od strane lokalne zajednice (sektor Opštine) ili formiranje zasebnog privrednog društva.

Spomenikom prirode prema članu 55 Zakona o zaštiti prirode ("Sl. list CG", br. 54/16; 18/19) upravlja **upravljač koji se određuje aktom o proglašavanju**, a ispunjava uslove u pogledu kadra, organizacione osposobljenosti za obavljanje poslova zaštite, unaprjeđenja, promovisanja i održivog razvoja zaštićenog područja i područja ekološke mreže.

- Da ima najmanje jedno zaposleno lice sa visokom stručnom spremom ili završenim specijalističkim studijama iz oblasti zaštite prirode sa radnim iskustvom u struci od najmanje jedne godine;
- Najmanje jednog zaposlenog nadzornika. Upravljač mora imati ili angažovati organizovanu službu radi održavanja zaštićenog prirodnog dobra. Uporedo sa postupkom određivanja / formiranja upravljača Opština Kolašin će u svom Budžetu obezbijediti finansijska sredstva (čl. 57. Zakona o zaštiti prirode) za rad upravljača (sredstva za pokrivanje operativnih troškova, uključujući sredstva za sprovođenje direktnih mjera zaštite i neophodnih intervencija, kao i sredstva za sprovođenje programa i projekata za zaštitu predmetnog zaštićenog prirodnog dobra). Zavisno od unutrašnje organizacije upravljača, u okviru njegovih upravljačkih struktura (odbor, savjet ili sl.) treba da budu uključeni odgovarajući predstavnici lokalnog stanovništva kako bi njihovi interesi bili uzeti u obzir prilikom donošenja odluka vezanih za uvođenje / primjenu ograničenja, zabrana ili dozvoljenih radnji u predmetnom zaštićenom prirodnom dobru.

U sadržaju akta o proglašenju, radi direktne primjene dijela normi utvrđenih u Zakonu o zaštiti prirode, treba da budu unijete i sljedeće odredbe:

(1) da je u Spomeniku prirode Kapetanovo i Brničko jezero zabranjeno korišćenje prirodnih dobara na način koji može prouzrokovati oštećenje zaštićenog područja (član 39 Zakona o zaštiti prirode), a naročito:

- oštećenje zemljišta i gubitak njegove prirodne plodnosti;
- oštećenje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti;
- osiromašenje prirodnog fonda divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva;
- smanjenje biološke i predione raznovrsnosti;
- zagađenje ili ugrožavanje zemljišta, podzemnih i površinskih voda;

(2) da su pravna ili fizička lica dužna da vrše radnje, aktivnosti i djelatnosti u zaštićenom prirodnom dobru u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode i Planom upravljanja za Spomenik prirode Kapetanovo i Brničko jezero koji će se donijeti u roku od 12 mjeseci nakon donošenja akta o proglašenju;

(3) da su pravna ili fizička lica dužna da za korišćenje zaštićenog prirodnog dobra plaćaju naknadu upravljaču zaštićenog područja Spomenik prirode Kapetanovo i Brničko jezero, u skladu sa uslovima utvrđenim u članu 60 Zakona o zaštiti prirode, i to za:

- ulazak u zaštićeno područje;
- pružanje usluga posjetiocima (korišćenje vodiča, razgledanje prirodnjačke zbirke, parkiranje i informativno-edukativnog materijala);
- ugostiteljske, prodajne, smještajne i infrastrukturne objekte (restorane, bungalove, privremene objekte, reklame, trafostanice, korišćenje zemljišta za održavanje sportskih i drugih manifestacija);
 - korišćenje znaka zaštićenog područja;
 - snimanje igranih i komercijalnih filmova, spotova i reklama.
 - sportsko i rekreativno pješačenje/hiking, iznajmljivanje bicikala, ronilačke i druge pomoćne opreme;
 - kampovanje i boravak u šatorima u zonama određenim za te namjene;
 - sakupljanje, branje i otkup bilja i šumskih plodova;
 - druge radnje, aktivnosti i djelatnosti u skladu sa zakonom.

Zakonom je predviđeno da Upravljač zaštićenog prirodnog dobra utvrđuje visinu, način obračuna i plaćanja naknade za gore navedene djelatnosti, uz prethodnu saglasnost Vlade, što treba predvidjeti u aktu o proglašenju ovog zaštićenog područja. Na akt o naknadama za korišćenje zaštićenog prirodnog dobra saglasnost treba da da Vlada.

Upravljač će biti dužan da sredstva prikupljena po ovom osnovu koristi za zaštitu, razvoj i unaprjeđivanje zaštićenog prirodnog dobra.

9.2. Obezbjedivanje sredstava za rad upravljača

Sredstva za rad upravljača obezbjeđuju se shodno članu 57 Zakonu o zaštiti prirode iz Budžeta jedinice lokalne samouprave u skladu sa godišnjim programom i planom upravljanja; naknada za korišćenje parka prirode; donacija i drugih izvora u skladu sa zakonom, naknada za korišćenje spomenika prirode; donacija i drugih izvora u skladu sa zakonom.

9.3. Izrada i donošenje Plana upravljanja

Planom upravljanja definišu se mjere i aktivnosti zaštite i očuvanja Spomenika prirode koji predstavlja plansku osnovu za upravljanje i korišćenje za ekološke, ekonomske i socijalne namjene.

Plan se donosi za period od pet godina, a priprema ga upravljač.

Plan upravljanja između ostalog sadrži i mjere zaštite, očuvanja, unaprjeđivanja i korišćenja spomenika prirode; način sprovođenja zaštite, korišćenja i upravljanja; ocjenu stanja; planirane aktivnosti na održivom korišćenju prirodnih resursa, razvoju i uređenju prostora; prostornu identifikaciju planskih namjena i režima korišćenja zemljišta; oblike saradnje i partnerstva sa lokalnim stanovništvom, vlasnicima i korisnicima nepokretnosti; finansijska sredstva za realizaciju plana upravljanja i dr.

Plan upravljanja treba da definiše i mjere za zaštitu prirodnih vrijednosti identifikovanih ovom Studijom u odnosu na planirani razvoj turizma, valorizacije/korišćenja prostora u zoni zaštićenog područja uzimajući u obzir polazne osnove date u ovoj Studiji.

Plan upravljanja sadrži naročito:

- 1) prikaz prirodnih resursa i korisnika zaštićenog područja;
- 2) ocjenu stanja zaštićenog područja;
- 3) dugoročne ciljeve zaštite i održivog razvoja;
- 4) analizu i ocjenu uslova za ostvarivanje ciljeva zaštite;
- 5) mjere zaštite, očuvanja, upravljanja, unaprjeđivanja i korišćenja zaštićenog područja;
- 6) način sprovođenja zaštite, korišćenja i upravljanja zaštićenim područjem;

- 7) prioritetne aktivnosti na očuvanju, održavanju i monitoringu prirodnih i drugih vrijednosti i segmenata životne sredine;
- 8) prostornu identifikaciju planskih namjena i režima korišćenja zemljišta;
- 9) smjernice za naučno-istraživački rad;
- 10) razvojne smjernice, smjernice i prioritete za zaštitu i očuvanje zaštićenog područja uz uvažavanje potreba lokalnog stanovništva;
- 11) planirane aktivnosti na održivom korišćenju prirodnih resursa, razvoju i uređenju prostora;
- 12) aktivnosti na promociji i valorizaciji zaštićenog područja;
- 13) način saradnje sa lokalnim stanovništvom, vlasnicima i korisnicima nepokretnosti;
- 14) dinamiku i subjekte realizacije plana upravljanja i način ocjene sprovođenja;
- 15) sredstva potrebna za sprovođenje mjera zaštite i izvore obezbjeđivanja sredstava;
- 16) indikatore praćenja uspješnosti realizacije plana;
- 17) druge elemente od značaja za upravljanje područjem.

Plan upravljanja za park prirode, spomenik prirode i predio izuzetnih odlika donosi nadležni organ jedinice lokalne samouprave, uz saglasnost Ministarstva turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera (čl 58, stav 7 Zakona o zaštiti prirode).

Prije isteka perioda na koji se Plan upravljanja donosi mogu se vršiti njegove izmjene i dopune na način i u postupku koji je propisanom za njegovo donošenje u Zakonu o zaštiti prirode.

S obzirom da je rok važenja Plana upravljanja 5 (pet) godina, za njegovo operativno sprovođenje će se za svaku godinu donositi od strane upravljača.

Godišnji program upravljanja izrađuje i donosi upravljač, uz saglasnost Ministarstva, odnosno nadležnog organa lokalne uprave. Godišnji program upravljanja dostavlja se Ministarstvu, odnosno nadležnom organu lokalne uprave do 30. novembra tekuće godine za narednu godinu. Izvještaj o realizaciji godišnjeg programa upravljanja upravljač dostavlja Ministarstvu, odnosno nadležnom organu lokalne uprave do 1. marta tekuće godine za prethodnu godinu.

9.4. Organizacija upravljanja i obaveze upravljača

Shodno članu 55 Zakona o zaštiti prirode upravljač za Spomenik prirode Kapetanovo i Brničko jezero treba da ispuni (bliže) uslove u pogledu stručne, kadrovske i organizacione osposobljenosti za obavljanje poslova zaštite, unaprjeđenja, promovisanja i održivog razvoja zaštićenog područja, koje će propisati Ministarstvo turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera, uz prethodno pribavljeno mišljenje organa državne uprave nadležnog za poslove šumarstva i lovstva.

Upravljač zaštićenog prirodnog dobra određuje se aktom o proglašenju.

Upravljač zaštićenog prirodnog dobra dužan je da, u skladu sa odredbama iz člana 56 Zakona o zaštiti prirode:

- donese godišnji program upravljanja i akt o unutrašnjem redu;
- obezbijedi službu zaštite;
- donese finansijski plan zaštite i razvoja područja;
- donese godišnji plan razvoja i obuke kadrova;
- obezbijedi sprovođenje mjera zaštite prirode u skladu sa ciljevima zaštite, zonama i režimima zaštite;
- čuva, unapređuje i promoviše zaštićeno područje;
- obilježi granice zaštićenog područja⁹;
- osigura nesmetano odvijanje prirodnih procesa i održivog korišćenja zaštićenog područja

⁹ Na način sličan ili prilagođen kao u zemljama u okruženju Srbija, Hrvatska. "Pravilnik o načinu obeležavanja zaštićenih prirodnih dobara „Службени гласник РС”, бр. 30 од 16.маја1992, 24 од 26.марта1994, 17 од 11.априла1996.

- prati stanje u zaštićenom području i dostavlja podatke organu uprave;
- dostavlja godišnji izvještaj Ministarstvu **turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera**, odnosno nadležnom organu lokalne uprave o realizaciji plana upravljanja zaštićenim područjem, odnosno godišnjeg programa upravljanja, sprovedenim mjerama, finansijskim sredstvima utrošenim za sprovođenje mjera;
- obavlja i druge poslove utvrđene zakonom i aktom o osnivanju.

Upravljač bi trebao da u svojoj strukturi ima sljedeće organe:

- Savjetodavni grupu (LAG – local advisory group)
- Upravni odbor
- Operativnu jedinicu – službu zaštite
- Partnere za izvođenje zadataka (komunalna policija, nadležne inspeksijske službe, policija, lovačko i robolovačko udruženje, turističke organizacije i dr)

Godišnji program upravljanja izrađuje se u skladu sa Planom upravljanja.

Upravljač za Spomenik prirode Kapetanovo i Brničko jezero dužan je da obezbijedi unutrašnji red i čuvanje zaštićenog područja u skladu sa Pravilnikom o unutrašnjem redu i čuvarskoj službi. Aktom se utvrđuju pravila za sprovođenje propisanog režima zaštite, a naročito:

- Način i uslovi ponašanja posjetilaca, vlasnika i korisnika nepokretnosti pri kretanju, boravku i obavljanju poslova u Spomeniku prirode Kapetanovo i Brničko jezero;
- Lokaliteti i površine u kojima se ograničava kretanje odnosno zabranjuje ili ograničava obavljanje određenih radnji;
- Biljne i životinjske vrste, prirodna staništa i druge prirodne vrijednosti koje je zabranjeno uništavati, oštećivati;
- Biljne i životinjske vrste čije je korišćenje odnosno branje ili sakupljanje ograničeno, kao i način i uslovi obavljanja tih radnji;
- Način saradnje sa fizičkim licima, preduzetnicima i pravnim licima koja po različitom osnovu koriste ili su zainteresovana za korišćenje prirodnih resursa i prostora u zaštićenom području;
- Uslovi zaštite prilikom obavljanja naučnih istraživanja i obrazovnih aktivnosti;
- Sprovođenje određenih mjera čuvanja i održavanja i vremensko trajanje tih mjera.

9.5. Stanje i potrebe upravljača

U slučaju zainteresovanosti SO Kolašin da upravljanje ovim zaštićenim područjem operacionalizuje kroz postojeću strukturu svojih organa, predlaže se da se u aktu o proglašenju i određivanju upravljača (Odluka o proglašenju Spomenika prirode Kapetanovo i Brničko jezero, odredi pravno lice koje će biti pod nadzorom Sekretarijata za zaštitu životne sredine Opštine Kolašin.

U tom slučaju, pitanja zapošljavanja novih lica, preraspodjele zaposlenih iz tog Sekretarijata i formiranje organa koji učestvuju u upravljanju (vidi prethodno pod-poglavlje Organizacija upravljanja) trebaju da budu riješena kroz odgovarajuće propise za čije je donošenje nadležna SO Kolašin (Pravilnik o organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta, Statut Opštine i dr).

U slučaju prevladavanja razloga vezanih za određivanje operativne upravljačke strukture u povoljnijim opštim ekonomskim i društvenim uslovima, SO Kolašin će sagledati mogućnosti da za upravljanje Spomenikom prirode Kapetanovo i Brničko jezero formira posebno preduzeće, kao privredno društvo koje bi funkcionisalo nezavisno ili u partnerstvu sa drugim zainteresovanim subjektima iz javnog i privatnog sektora.

U tom slučaju bi organi SO Kolašin rješavali, u odnosu na važeće uslove za formiranje i poslovanje tog preduzeća, o prenosu svih ili samo dijela ovlašćenja na to preduzeće.

U Crnoj Gori je od 2010. godine, donošenjem Pravilnika o bližim uslovima koje mora da ispunjava upravljač zaštićenog prirodnog dobra („Sl. list CG“ br. 35/10), stvorena je zakonska osnova za definisanje - planiranje kadrovskih potreba upravljača za sva zaštićena područja, kako u pogledu ispunjenosti uslova

za obavljanja stručnih poslova u okviru stručne službe (po vrstama / kategorijama zaštićenih područja), tako i u pogledu organizovanja službe zaštite, tj obezbjeđivanja potrebnog broja zaposlenih nadzornika (1 nadzornik na 3.000 ha zaštićenog područja).

9.6. Ostala pitanja od značaja za upravljanje

Ostala pitanja koja su povezana sa upravljanjem ili imaju značaj za upravljanje zaštićenim područjem Spomenik prirode Kapetanovo i Brničko jezero biće sprovedena ili će se po njima rješavati/ postupati u skladu sa odredbama iz Zakona o zaštiti prirode, a naročito u slučaju sljedećih pitanja:

- Naknada za korišćenje ekosistemskih usluga (član 61)
- Pravo preče kupovine (član 62)
- Ograničavanje – eksproprijacija svojinskih prava na nepokretnostima u zaštićenom području (član 63)
- Preduzimanje mjera i radnji za sprječavanje nastanka štete (član 64)
- Pravo na naknadu štete vlasnicima nepokretnosti (član 65)
- Pravo na naknadu vlasnicima nepokretnosti zbog ograničavanja prava korišćenja i raspolaganja njihovim nepokretnostima (član 66)
- Obaveze vlasnika nepokretnosti vezane za obavljanje poslova upravljača i međusobni odnosi i prava vezana za nastanak i naknadu pričinjene štete (član 67)

9.7. Finansijska sredstva potrebna za uspostavljanje zaštićenog područja

U Crnoj Gori za sada nema dobre prakse niti zadovoljavajućeg modela procjene troškova upravljanja zaštićenim područjem i zahtijevanog monitoringa.

Procjena finansijskih sredstava potrebnih za sprovođenje akta - Odluci o određivanju granica, statusa, kategorije i režima zaštite zaštićenog područja Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ obuhvata proračun troškova upravljanja zaštićenim područjem, početnog opremanja i zahtijevanog monitoringa.

Početne troškove i osnivački kapital treba obezbijediti upravljaču koga odredi opština Kolašin u tom aktu. Za potrebe funkcionisanja potrebno je obezbijediti prostorije za rad, ljudske kapacitete i opremu.

Finansiranje rada upravljača zaštićenim područjima propisano je Zakonom o zaštiti prirode i obezbjeđuje se u skladu sa zakonom, iz:

- Budžeta, lokalne samouprave u skladu sa godišnjim programima, planovima i projektima u oblasti zaštite prirode;
- naknada za korišćenje zaštićenog prirodnog dobra;
- donacija;
- drugih izvora u skladu sa zakonom.

Za procjenu neophodnih sredstava potrebno je napraviti specifikaciju opreme i sistematizaciju radnih mjesta što će zavisi od aktivnosti koje će upravljač obavljati. Izgradnju kapaciteta treba razvijati postupno u narednom periodu (otprilike 5 godina), pa se na samom početku ne može očekivati da će upravljač u potpunosti moći sopstvenim kapacitetima da odgovori na sve zahtjeve.

Proračun troškova koji je dat u sljedećim tabelama, urađen je veoma aproksimativno i indikativno za jednokratne troškove (obilježavanje djelova zaštićenog područja, nabavka neophodne opreme i dr), i troškove redovnog poslovanja na godišnjem nivou (rukovodeće lice - upravljač, služba zaštite, organizovanje tzv. *low-cost* monitoringa (opšta ocjena stanja, utvrđivanje eventualnih novih pritisaka, i sl)).

Tabela 18. Jednokratni izdaci odnose se na obilježavanje zaštićenog područja.

Jednokratni troškovi - indikativna procjena

	Jedinica mjere	Jedinična cijena (u EUR)	Ukupno
Obilježavanje i promocija zaštićenog područja			
Obilježavanje granice zaštićenog područja (stubići)	14 km na kopnu (stubići)		8.000
Informativne table	2	650	1.300
Izgradnja/postavljanje ekološke-komunalne infrastrukture (klupe, kante za otpad) koja je vezana za uređenje za posjetioce	4 klupe 8 kanti	300 60	1.200 480
Održavanje infrastrukture za posjetioce	godišnje	5% od vrijednosti	550
Izrada promotivnog materijala i promotivne aktivnosti	materijal godišnje promot.događaji	800 700	800 700
Opremanje i nabavka za potrebe zaštite			
Materijal za tehničko opremanje službe i obuka zaštitara	godišnje	2.000	2.000
Održavanje opreme	godišnje	5% od vrijednosti	175
		UKUPNO	15.205

Tabela 19. Godišnji troškovi - indikativna procjena

Trošak	Jedinica mjere	Jedinična cijena (u EUR)	Ukupno
Upravljač - rukovodilac Službe zaštite (12 mjeseci)¹⁾	1	655	7.860
Služba zaštite			
Izvršioc na poslovima zaštite – (čuvari/nadzornici/zaštitari) (12 mjeseci) ²⁾	1	524	6.288
Izvršioc na administrativnim i stručnim poslovima (12 mjeseci)	1	720	8.640
Troškovi goriva			1.000
Usluge održavanja čistoće	godišnje	1.000	1.000
Monitoring zaštićenog područja			
Po programu za vrste / staništa jezerskih ekosistema zaštićenih područja	5 radni dan na terenu ⁶⁾	167	835
Po programu za vrste / staništa kopneng dijela zaštićenih područja	5 radna dana na terenu ⁷⁾	167	835
Režijski troškovi⁸⁾			500
		UKUPNO	26.958

10. POSLJEDICE KOJE ĆE PROISTEĆI ZAŠTITOM PODRUČJA

Predthodno izložena Studija zaštite zaštićenog područja Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero,, imaće sljedeće *direktne posljedice*:

Donošenje Odluke o proglašenju zaštićenog područja Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ - Kao što je na to ukazano u prethodnim poglavljima, opština Kolašin je obavezna da u Aktu o proglašenju (Odluci) zaštićenog područja Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ odredi upravljača koji će biti zadužen za direktno upravljanje predmetnim zaštićenim područjem. Pored odredbi vezanih za formiranje upravljača, u navedenom Aktu / Odluci će biti utvrđeni (i) Uslovi i mjere zaštite za predmetno zaštićeno područje (vidi poglavlje VII. 2.) shodno odredbama iz čl 32, stav 2, alineja 6 Zakona o zaštiti prirode, (eventualne) (ii) naknade za njegovo korišćenje (čl. 60 Zakona o zaštiti prirode), kao i (eventualne) (iii) naknade vlasnicima nepokretnosti vezane za zabrane i ograničenja i raspolaganja nepokretnostima (član 67 Zakona o zaštiti prirode) koje zbog državnog vlasništva nad nepokretnostima u zaštićenom području nijesu prepoznate u ovoj Studiji zaštite. Zbog **privatnog vlasništva** nad dijelom nepokretnosti u zaštićenom području opština Kolašin ima obavezu da sprovede javnu raspravu kroz koju će obavjesti vlasnike nepokretnosti u zaštićenom području o uslovima korišćenja i ograničenjima.

Upravljač - će biti dužan da organizuje službu zaštite (Operativna upravljačka struktura – operativna jedinica – služba zaštite). Sačinjavaće je čuvari zaštićenog područja (član 103 Zakona o zaštiti prirode).

Izmjena prostorno–planske dokumentacije – Prostorno–planska i sa njom vezana projektna dokumentacija koja se odnosi na Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ biće izmijenjena, shodno odredbama iz člana 15 Zakona o zaštiti prirode, posebno u okviru planiranog Plana Generalne Regulacije, ali i na nivou lokalnih planskih dokumenata. Izmjene prostorno–planske i projektne dokumentacija su neophodne kako bi se spriječilo trajno narušavanje biološke, geološke, hidrološke, klimatske, pedološke i predione raznovrsnosti Spomenika prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“. U toj dokumentaciji će biti naročito elaborirane mjere i uslovi zaštite zaštićenog područja Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ (član 18 Zakona o zaštiti prirode).

Postupanje u slučaju prekršaja i krivičnih djela u zaštićenom području - Za prekršaje i krivična djela učinjena zaštićenom prirodnom dobru, odnosno prekršaje i krivična djela prema zaštićenom području primjenjivaće se (respektivno):

- a. za prekršaje - odredbe iz člana 111 Zakona o zaštiti prirode i to: novčane kazne ne samo za fizička lica (250 do 2.000 EUR), već i pravna lica (2.000 do 40.000 EUR), odgovorno lice u pravnom licu (500 do 4.000 EUR), preduzetnik (1.000 do 12.000 EUR) i odgovorno lice u organu državne uprave i organu lokalne samouprave (500 do 4.000 EUR),
- b. za krivična djela - odredbe Krivičnog zakonika koje se odnose na: oštećenje životne sredine (većih razmjera) (član 307, tačka 3, 4 i 5), uništenje (u većoj mjeri) biljaka (član 308, tačke 1-4.); ubijanje i mučenje životinja većih razmjera (član 309); uništenje i oštećenje zaštićenog prirodnog dobra (član 310, tačke 1 i 2); krađu zaštićenog prirodnog dobra (član 311, tačke 1- 3); iznošenje u inostranstvo zaštićenog prirodnog dobra i osebno zaštićene biljke i životinje (član 312, tačke 1- 2).

Javna kampanja za promovisanje zaštićenog prirodnog dobra Kapetanovo i brničko jezero – Neophodno je da se sprovede javna kampanja radi promovisanja ovog zaštićenog područja prirode i dobijanja podrške lokalne zajednice za njegovu zaštitu. Uz samo sprovođenje kampanje biće potrebno da se sagledaju mogućnosti da se lokalnom stanovništvu pruže povoljnosti za njihovo dobrovoljno pridržavanje ograničenja koja proističu iz statusa i kategorije zaštite ovog zaštićenog prirodnog dobra, odnosno normi ustanovljenih u Zakonu o zaštiti prirode.

Obavještavanje vlasnika nepokretnosti u zaštićenom prirodnom dobru o uslovima korišćenja i ograničenjima – Vlasnici nepokretnosti u zaštićenom prirodnom dobru treba da budu obavješteni od strane Opštine Kolašin o posebnim uslovima korišćenja njihovog zemljišta i drugih nepokretnosti, kao i ograničenjima koja proističu po osnovu primjene Zakona o zaštiti prirode.

10.2. Posljedice na vlasnička prava

U zaštićenom području Spomenik prirode „Kapetanovo i Brničko jezero“ u predloženim granicama u pogledu svojinsko pravnih odnosa, zastupljena su oba vlasništva, privatno i državno vlasništvo. Procentualni udio privatnog vlasništva je 28,19% u odnosu na ukupan broj katastarskih parcela u zaštićenom području.

S obzirom da je zaštita predmetnog zaštićenog područja i samo donošenje Akta - Odluke o proglašenju neće proizvesti posljedice na vlasnička prava privatnih vlasnika, ali će u pogledu prava korišćenja omogućiti primjenu inače važećih zakonskih normi kojima će privatni vlasnici, kao i Država, trebati da se prilagode. Agencija za zaštitu životne sredine obratila se dopisom br 02-D-471/2 od 11.03. 2024 Zaštitniku imovinsko-pravnih interesa Crne Gore kako bih nas obavijestili o pravima građana koji koriste imovinu upisanu u Katastru nepokretnosti na Državu. U odgovoru Zaštitnika imovinsko-pravnih interesa Crne Gore navodi se da Država u skladu sa Zakonom o svojinsko pravnim odnosima Sl.list CG broj 019/09 sopstvenik koji je ovlašten da svoju stvar drži ,koristi i sa istom raspoláže, dakle pravo svojine i druga stvarna prava vrše se u skladu sa prirodom i namjenom stvari na način i pod uslovima propisanim zakonom. (Prilog VI)

Vlasnici nepokretnosti u zaštićenom području dužni su da dozvole upravljaču, organu uprave i licu koje ima dozvolu za vršenje istraživanja, obavljanje poslova utvrđenih zakonom. Ukoliko vlasnik nepokretnosti, pri vršenju radnji i aktivnosti, pričinu štetu na zaštićenom području dužan je da naknadi štetu.

Vlasniku nepokretnosti, kome se ograničava pravo korišćenja i raspolaganja nepokretnostima, ima pravo na naknadu štete srazmjerno umanjenju prihoda. Visinu naknade utvrđuju ugovorom upravljač i vlasnik nepokretnosti. Ako se u roku od 30 dana od dana podnošenja pisanog zahtjeva subjekti ne sporazumiju, visinu naknade određuje nadležni sud.

Vlasnik nepokretnosti je dužan da preduzme mjere i radnje za sprječavanje nastanka štete koju strogo zaštićene i zaštićene životinjske vrste mogu pričinuti. Navedene radnje odnose se na: ograđivanje, čuvanje dobara i rastjerivanje strogo zaštićenih i zaštićenih životinjskih vrsta.

Pravo na naknadu štete ima vlasnik nepokretnosti pod uslovom da je preduzeo definisane mjere i radnje radi sprječavanja štete od strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta životinja. Vlasnik nepokretnosti je dužan da upravljaču prijavi nastanak štete najkasnije u roku od osam dana od dana nastanka štete. Procjenu štete utvrđuje komisija koju obrazuje upravljač.

10.3. Posljedice na postojeće privredne aktivnosti

Nerijetko postoji sukob između privrednih djelatnosti i prirode iako katuni nude koristi i jednima i drugima. Stavljanjem pod zaštitu određenog područja zabranjuju se sve aktivnosti kojima se ugrožavaju njegova obilježja i vrijednosti. Drugim riječima, pravni okvir zaštićenih područja ozakonjuje i predviđa određene promjene u obavljanju privrednih djelatnosti na način da dopušta samo one poljoprivredne, lovne, ribolovne, turističke i ostale aktivnosti koje se odvijaju u skladu sa ciljevima propisanih uslova zaštite prirode i mjera očuvanja.

U slučaju zaštićenog područja Kapetanovo i Brničko jezero, sticanjem statusa zaštićenog područja ograničiće se korišćenje resursa na državnom vlasništvu. Tu se prvenstveno misli izgradnju vikendica i smještajnih kapaciteta za turističke svrhe na državnom vlasništvu. Takođe će se sprovesti 5 godina njegova zabrana a onda **kontrolisani ribolov** i njegovo praktikovanje.

Za to ograničeno korišćenje ribljih resursa postoji nekoliko mogućnosti:

1) potpuna zabrana ribolova u trajanju od 5 godina u svim djelovima, t.j. u svim zonama zaštite (II) zaštićenog područja “Kapetanovog i Brničkog jezero” – može biti najefikasnije rješenje kako bi došlo do oporavka i poboljšanja stanja ribljih resursa, a onda dozvoliti sporski ribolov na štap po sistemu uhvati I pusti uz dozvolu za sportski ribolov sa pravom ribolova u zaštićenom području “Kapetanovo I Brničko jezero” - može se regulisati na više načina.

Ribolovne dozvole izdaje Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede na osnovu osnovu naučnih istraživanja Prirodno -matematičkog fakulteta. U postojećim uslovima, a u skladu sa raspodjelom nadležnosti vezanih za upravnu oblast ribarstvo, prethodno je predložen mehanizam za ograničavanje broja izdatih ribolovnih dozvola ali i uslova i ograničenja za vršenje ribolova u pojedinim djelovima (jezerskog) zaštićenog područja Kapetanovog i Brničkog jezera. Kao i do sada, ali specifično za zone (jezerskih)

zaštićenih područja, te ribolovne dozvole će izdavati [Direktorat za ribarstvo](#) na osnovu **naučnog mišljenja** prirodno-matematičkog fakulteta. Obaveza primjene ovog mehanizma izdavanja ribolovnih dozvola biće sadržana u Akta o stavljanju pod zaštitu i primjenjivaće se odmah nakon stavljanja područja Kapetanovog i Brničkog jezera pod zaštitu. Do sada su jezera bila prepuštena sama sebi, sporsko ribolovno društvo koje je sada formirano mora da preduzme sve mjere o zaštiti ihtiofaune u navedenim jezerima.

Navedena ograničenja će imati pozitivne efekte na zaštitu jezerskog ekosistema. Uspostavljanjem zona sa strogo kontrolisanim ribolovom, omogućava se očuvanje i obnova ribljeg fonda. Unutar zona zabrane, jezerski organizmi mogu nesmetano rasti i razmnožavati se. Time se stvara mogućnost dužeg životnog vijeka vodenih bića i njihova kvalitetnija reprodukcija. Zaštita staništa je važna za ključne faze životnog ciklusa jezerskih organizama. Nakon 5 godina, uz racionalno korišćenje i zaštitu važnih vrsta riba (salmonida) moći će da se vrši sporski ribolov uz istovremeno održiv nivo ulova.

Zabranjeno je korišćenje prostora i prirodnih resursa i dobara na način kojim se prouzrokuje trajno narušavanje biološke, geološke, hidrološke, klimatske, pedološke i predione raznovrsnosti.

Radnje, aktivnosti i obavljanje djelatnosti u prirodi planiraju se na način da se izbjegnu ili na najmanju mjeru svedu ugrožavanje i oštećenje prirode.

Pravno ili fizičko lice koje koristi prirodne resurse i dobra dužno je da radnje, aktivnosti i djelatnosti obavlja na način da se oštećenje prirode svede na najmanju mjeru.

Pravno ili fizičko lice dužno je da, nakon realizacije radnji, aktivnosti i djelatnosti, uspostavi ili približi stanje u prirodi, stanju koje je bilo prije realizacije radnji, aktivnosti i djelatnosti u skladu sa zakonom.

Ograničenja, odnosno uslovi za obavljanje ekonomskih aktivnosti u zaštitnoj zoni zaštićenog područja propisivaće se u strategijama, prostornim planovima, planovima postavljanja objekata privremenog karaktera, planovima i programima upravljanja i korišćenja prirodnih resursa u Aktu o uslovima i mjerama zaštite prirode (član 18 Zakona o zaštiti prirode) u koji treba da budu integrisane mjere i uslovi zaštite prirode iz poglavlja 8.3.1 i 8.3.2 ove Studije zaštite.

Privredne djelatnosti koje se obavljaju u zaštićenom području su: ribolov, turizam, poljoprivreda, stočarstvo, sakupljanje ljekovitog bilja.

Planovi za razvoj turističkih kapaciteta, ali i drugih objekata iz **važće prostorno-planske dokumentacije** su, kao i u slučaju drugih Studija zaštite, sagledani prilikom formulisanja ključnih elemenata koncepta zaštite (kategorija zaštite, granice, zone zaštite, zabrane, ograničenja i dr) Spomenika prirode “Kapetanovo i Brničko jezero”. U tom smislu su ključni elementi koncepta zaštite Spomenika prirode “Kapetanovo i Brničko jezero međusobno gdje se planerskim rješenjima u prostorno-plansku dokumentaciju moraju isključiti izgradnju vikendica, a već postojećem objektu a koji vrši ugostiljske usluge naloži da sprovede sistem otpadnih voda sa prečišćivačem kako nebi otpadne vode neprečišćene odlazile podzemnim vodama u jezero. Takođe naložiti za objekte koji se nalaze na samoj obali da se uklone (štale za stoku i uzgoj svinja a kuća da ugradi sistem za prečišćivanje otpadnih voda.(Slika 66) Izgradnja građevinskih objekata nije predviđena na državnom zemljištu bez obzira što su katuni u važećim planskim dokumentima opštine Kolašin gdje će taj prostor u novoj prostorno-planskoj dokumentaciji biti uslovljen režimima zaštite II-ge, odnosno III-će zone zaštite koje su predviđene ovom Studijom zaštite.

Ovakve slike na samoj obali jezera ne mogu da privuku turiste, i ukoliko se nastavi jezero će se pretvoriti u baru.



Slika 66. Ispusti otpadnih voda iz stala

10.4. Posljedice na turizam

Donošenjem akta o proglašenju proističu posledice na turizam koje mogu biti pozitivne ili negativne. Zadatak turističkog menadžmenta je da ustanovi, procijeni i minimalizuje moguće negativne posledice, koje su navedene u gornjem tekstu, a da plan rada usmjeri na podsticanje pozitivnih efekata koji će proisteći u odnosu na turizam u ovom konkretnom zaštićenom području.

To su prvenstveno:

- Zaštita prirodnog nasljeđa
- mogućnost daljeg naučnog istraživanja
- mogućnost razvoja turizma, s obzirom da su zaštićena područja jedna od najaktuelnijih destinacija savremenog turizma
- podizanje svijesti o zaštiti prirodnog i kulturno-istorijskog nasleđa, prije svega kod lokalnog stanovništva. Lokalna zajednica će učestvovati u njegovoj turističkoj valorizaciji.
- razvoj poljoprivrede se podstiče i stavlja u funkciju turizma, povećati cijenu poljoprivrednih proizvoda iz zaštićenog područja.
- lokalnom stanovništvu se otvaraju mogućnosti za nove djelatnosti i zaposlenje
- raznovrsne vještine, znanja, tradicije, tj.nematerijalno nasleđe sela, ima mogućnost da postane turistički proizvod od kojeg lokalno stanovništvo crpi ekomonsku korist
- Kako lokalno stanovništvo boravi na katunima samo nekoliko mjeseci u toku godine stvaraju se uslovi da stanovništvo ima više koristi od zaštićenog područja.

- razvoj ženskog preduzetništva, s obzirom da su žene glavni nosici velikog dijela domaćih radinosti karakterističnih za područje, a koje se mogu turistički valorizovati
- razvoj turizma podstaći će cjelokupan razvoj područja.
- otvoriće se dalje mogućnosti za projekte prekogranične saradnje i apliciranje pri raznim fondovima
- finansijska održivost i poboljšanje životnog standarda lokalnog stanovništva koje boravi nekoliko mjeseci godišnje na tom području.
- unapređenje cjelokupne turističke ponude Kolašina i Nikšića

10.5. Posljedice na u odnosu na kulturnu baštinu.

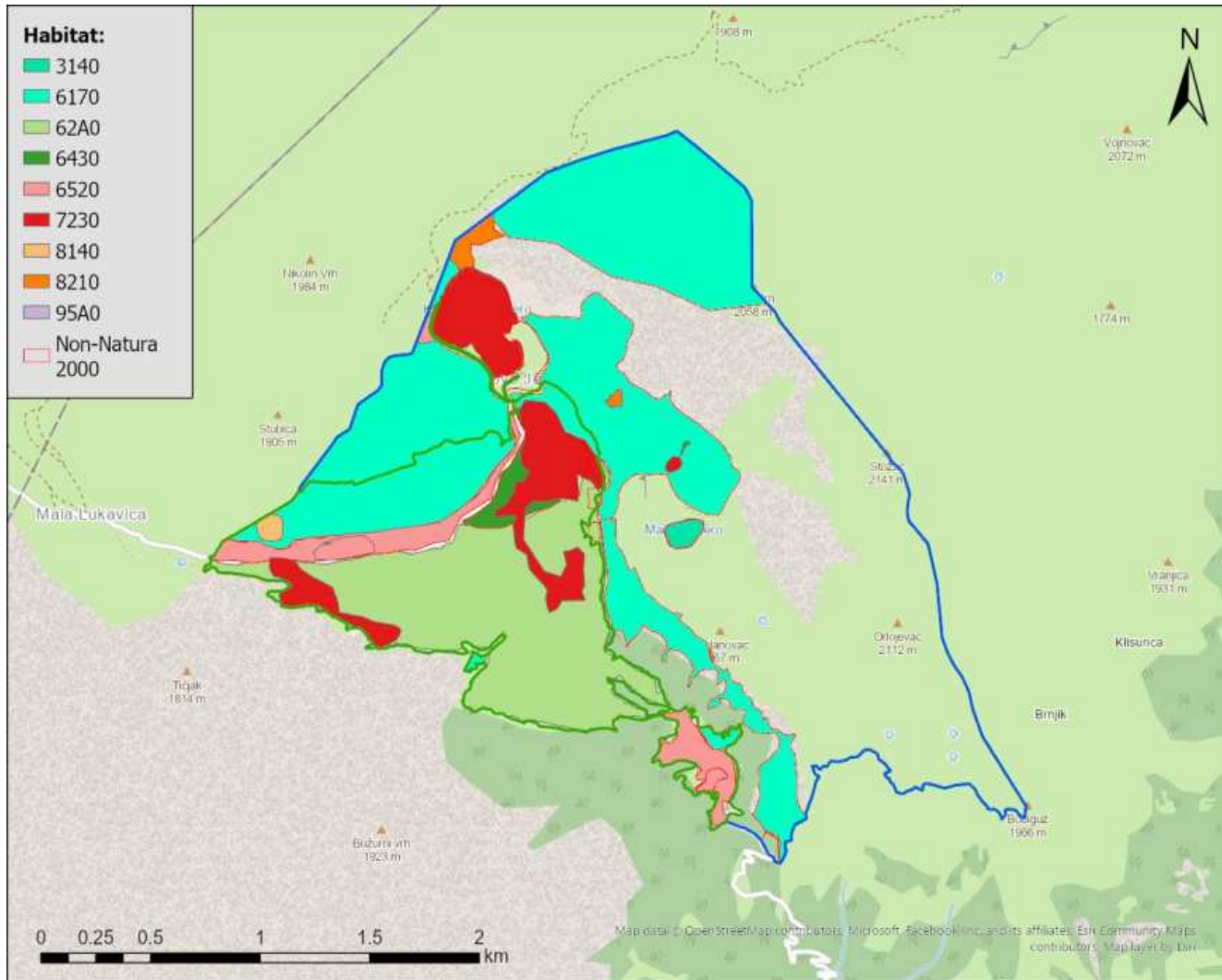
Stavljanjem područja pod zaštitu, stavlja se akcenat i na kulturno historijsko nasljeđe u granicama zaštićenog područja i neposrednoj okolini. Time se povećavaju ulaganja u zaštitu i prezentaciju kako prirodne tako i kulturne baštine zaštićenog područja. Lokalno stanovništvo svijesno svog kulturnog i historijskog nasljeđa, učestvuje u valorizaciji istog u turističke svrhe. Zaštićeno područje privlači veći broj posjetilaca u odnosu na prethodni period, s obzirom da zaštićena područja predstavljaju jednu od najbrže rastućih destinacija savremenog turizma. Otvaraju se dalje mogućnosti za valorizaciju i unapređenje kulturne baštine unutar zaštićenog područja. Stoga možemo zaključiti da su posljedice koje će doneštem akta o proglašenju zaštićenog područja proisteći na kulturnu baštinu sljedeće:

- afirmacija kulturne baštine zaštićenog područja i okolnih sela
- podizanje svijesti o zaštiti, revitalizaciji i turističkoj valorizaciji kulturne baštine
- razvoj turizma
- ulaganje u zaštitu i prezentaciju kulturne baštine
- veća mogućnost za učestvovanje u regionalnim i međunarodnim projektima
- unapređenje sveukupne turističke ponude Kolašina
- ekonomska dobit od razvoja turizma

PRILOZI

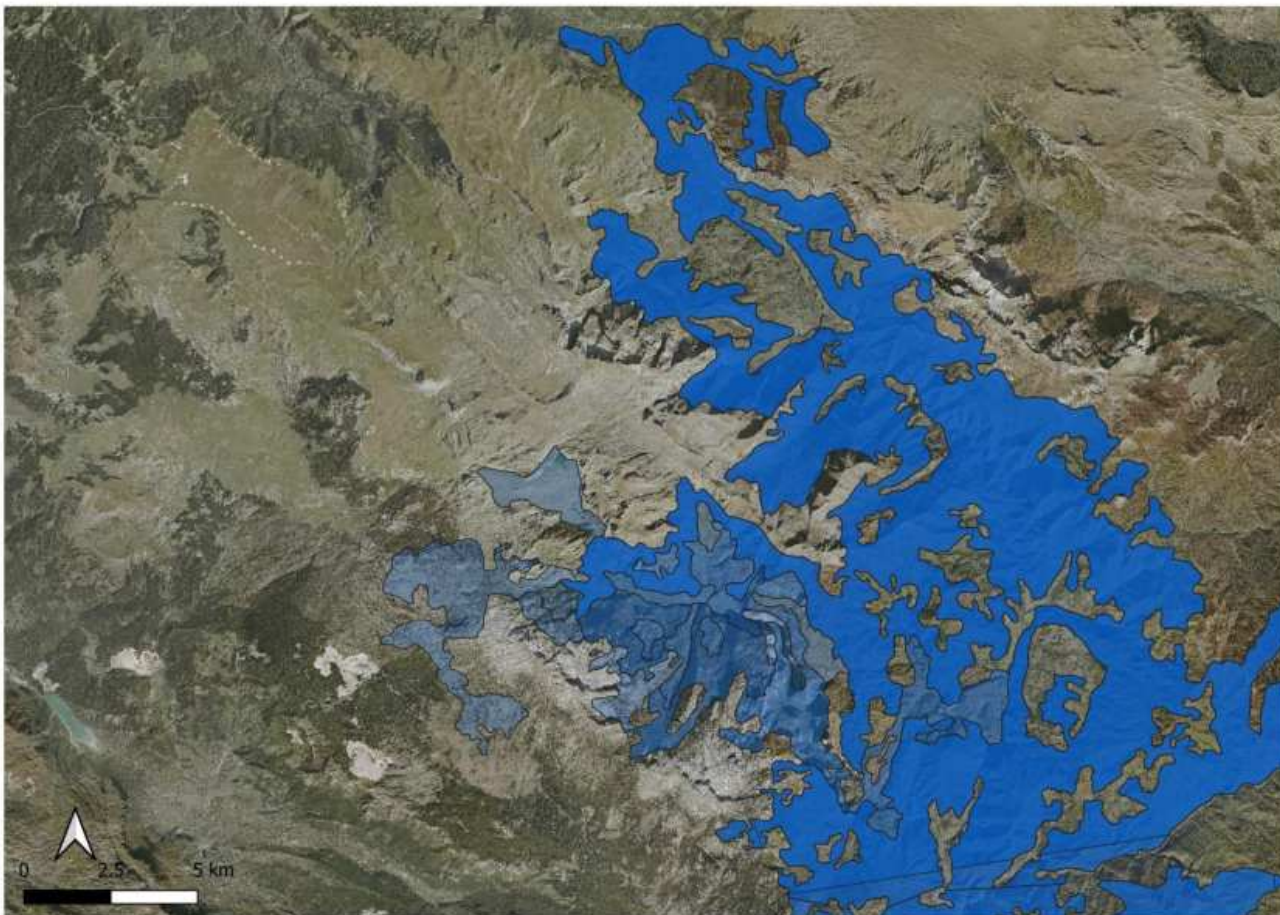
Prilog I. Prostorni raspored sa kartografskim prikazom rasprostranjenja najznačajnijih staništa i vrsta (ciljevi zaštite)

I. 1. Kartografski prikaz rasprostranjenja kopnenih staništa značajnih za zaštitu

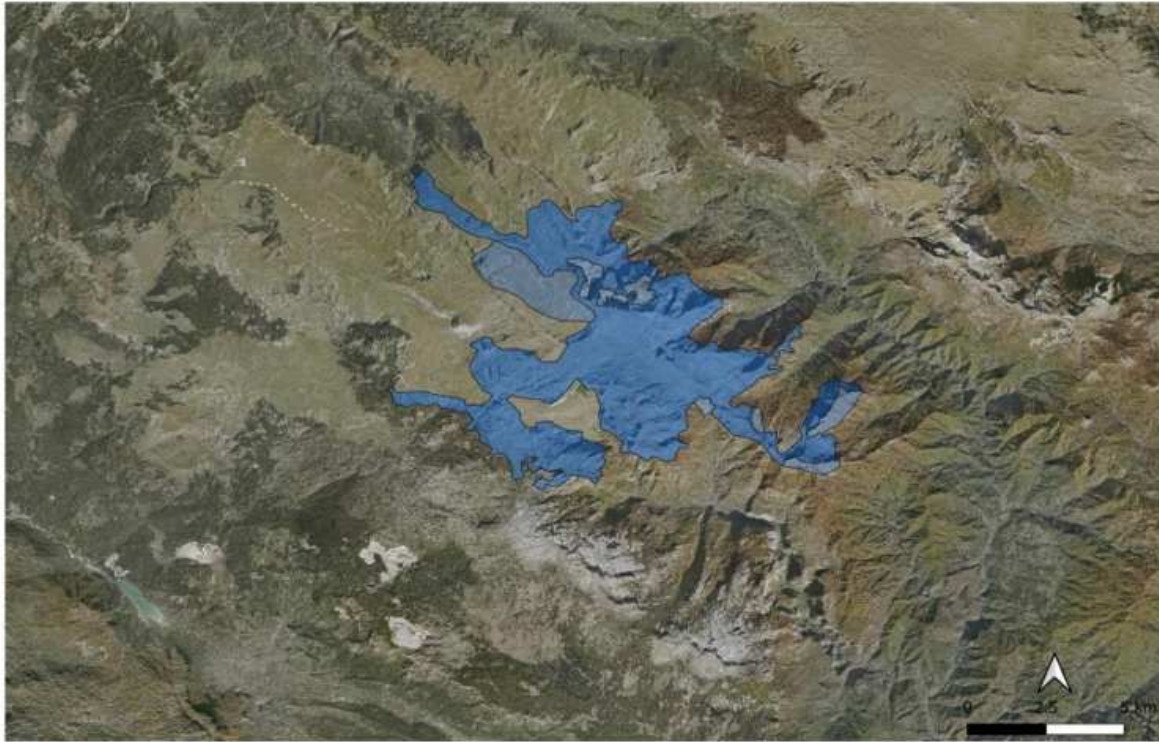


Slika 67. Grafički prikaz staništa 3140 Tvrde oligo–mezotrofne vode sad nom obraslim harama; 6170 Alpijski i subalpijski travnjaci na karbonatima; 62A0 Istočni submediteranski suvi travnjaci; 6430 Hidrofilne visoke zeleni; 6520 Planinske livade košalice; 7230 Alkalne tresave; 8140 Istočnomediteranski sipari; 8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom; 95A0 Šume munike i molike visokih oromediteranskih planina

I. 2. Kartografski prikaz rasprostranjenja kopnenih vrsta značajnih za zaštitu



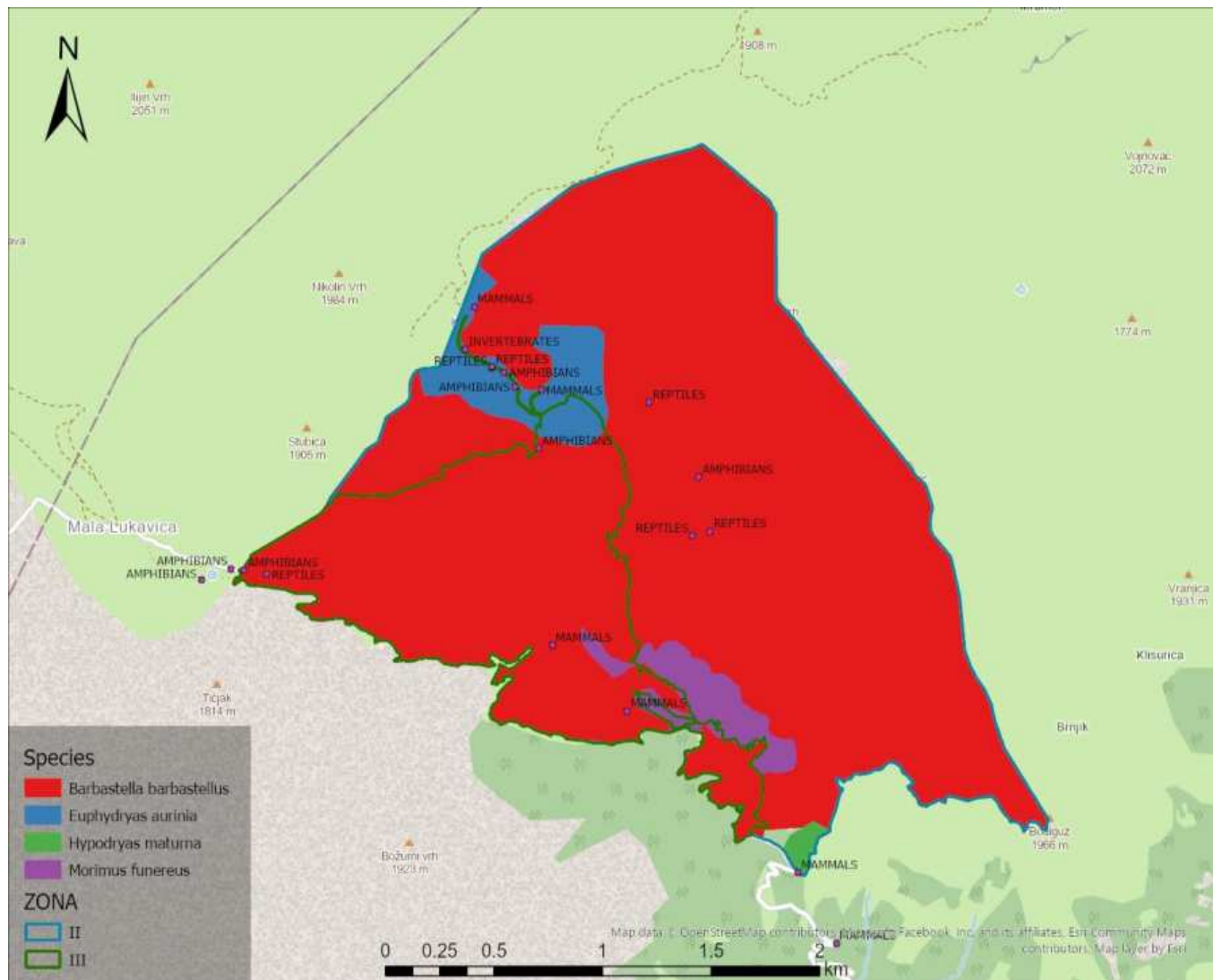
Slika 68. Grafički prikaz rasprostranjenje vrste *Canis lupus*



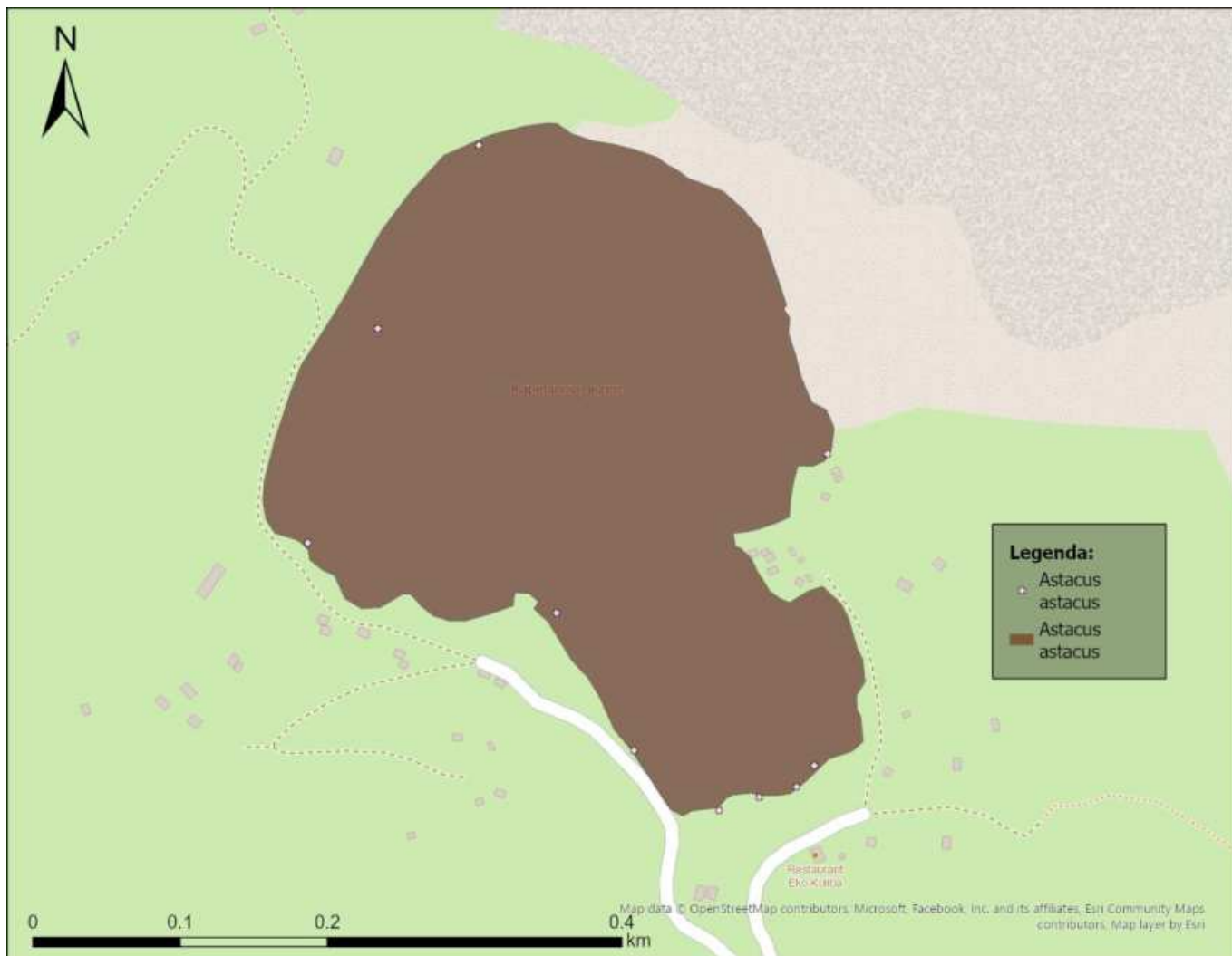
Slika 69. Grafički prikaz rasprostranjenje vrste *Rupicarpa rupicarpa balcanica*



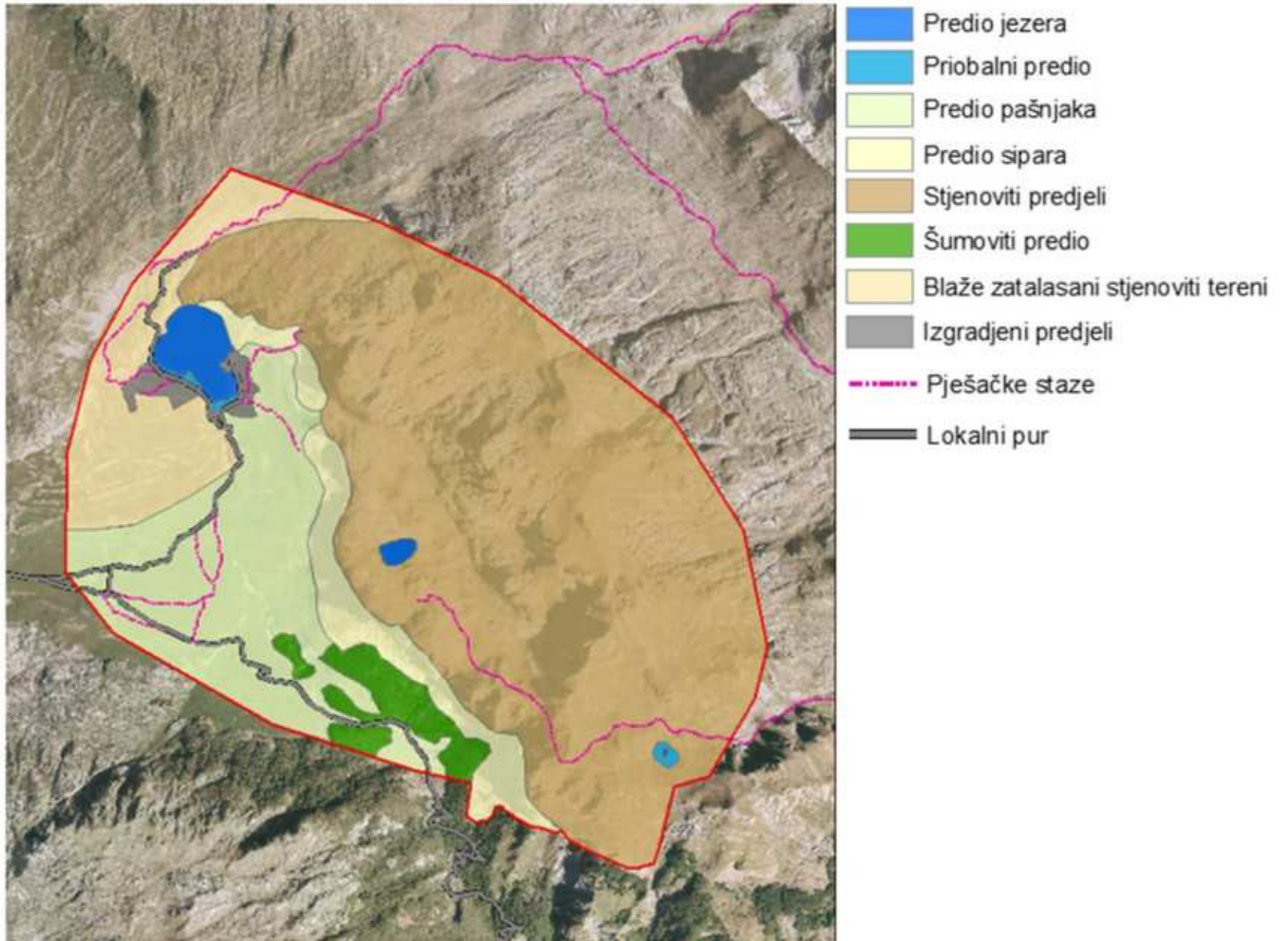
Slika 70. Grafički prikaz rasprostranjenje vrste *Rupicarpa rupicarpa balcanica*



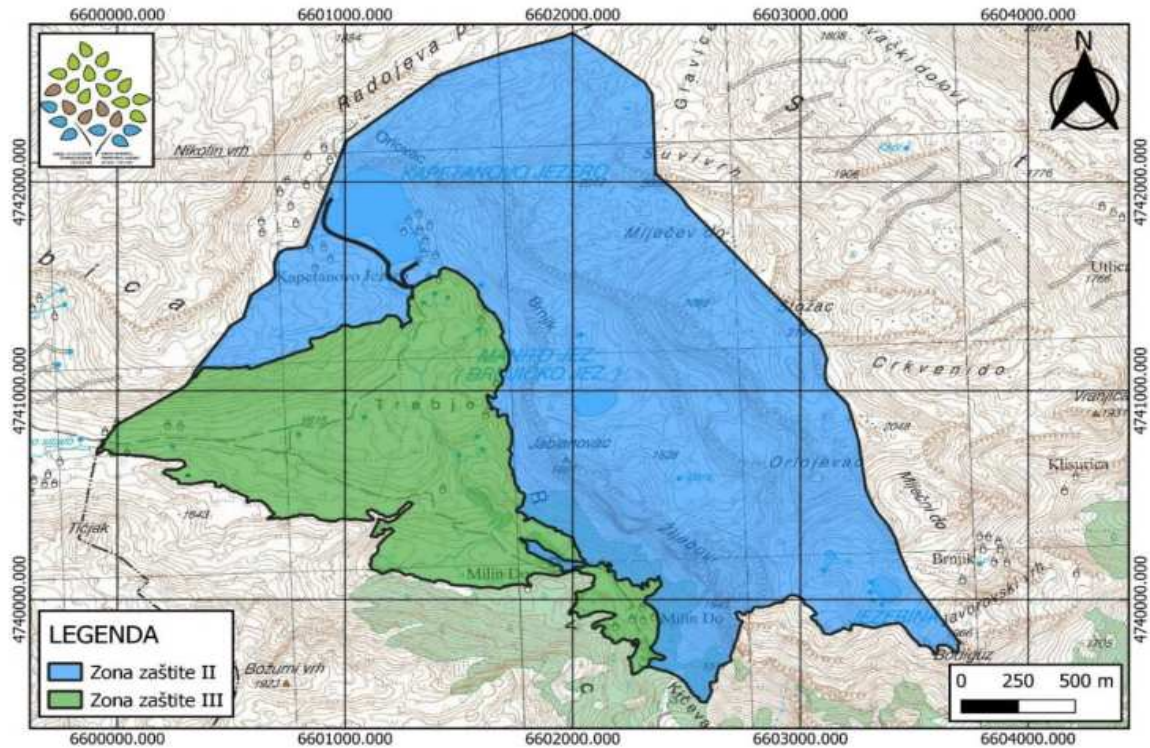
Slika 71 Grafički prikaz rasprostranjenje vodozemaca i gmizavaca vrste: *Barbastella barbastellus*, *Euphydryas aurina*, *Hypodryas maturna*, *Mormus funereus*



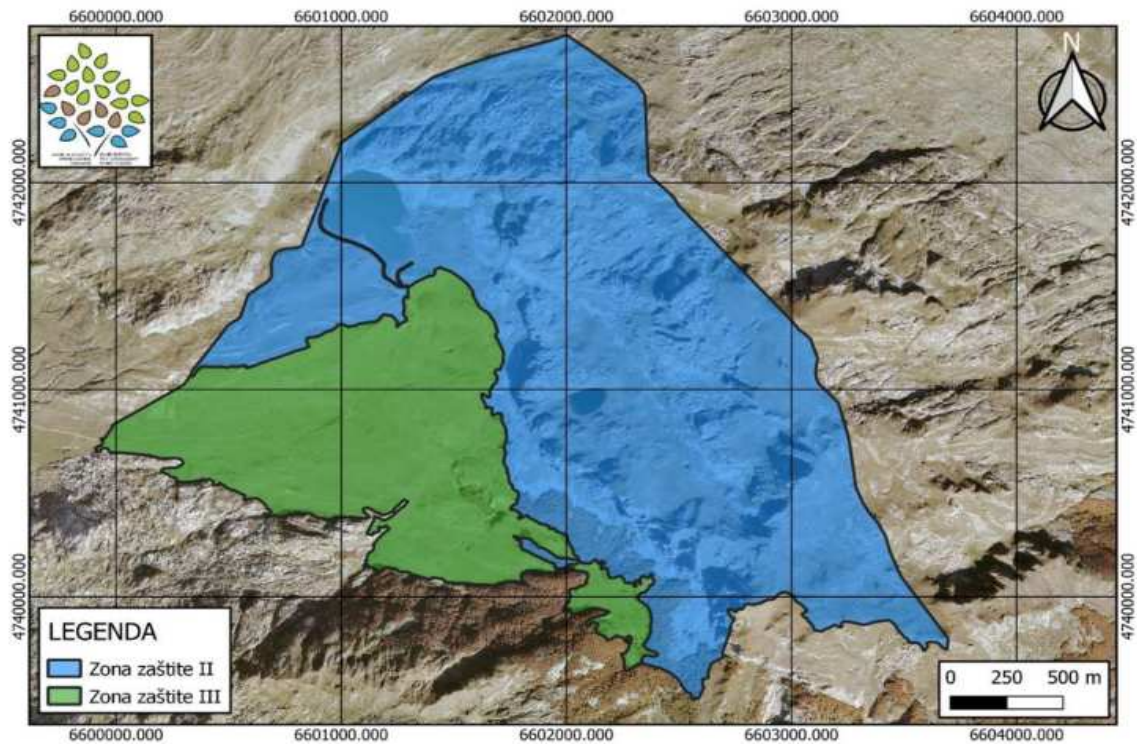
Slika 72. Grafički prikaz rasprostranjenje vrste slatkovodnog raka *Astacus astacus* u Kapetanovom jezeru



Slika 73. Grafički prikaz tipova predjela



Slika 74. Pregledni kartografski grafički prikaz zaštićenog područja „Kapetanovo i Brnjčko jezero“ na Topografskoj karti 1:25000 Uprave za katastar i državnu imovinu Crne Gore iz 2009. godine



Slika 75. Kartografski grafički prikaz zaštićenog područja „Kapetanovo i Brnjčko jezero“ na Orto-foto snimku Uprave za katastar i državnu imovinu Crne Gore iz 2018. godine

PRILOG III

Koordinate detaljnih tačaka (Y i X) za administrativnu granicu

	Y	X
1.	4739636,20	6602629,70
2.	4739623,95	6602629,70
3.	4739608,12	6602632,64
4.	4739602,18	6602602,24
5.	4739568,04	6602605,96
6.	4739563,96	6602611,52
7.	4739541,80	6602602,55
8.	4739507,40	6602586,48
9.	4739511,86	6602557,76
10.	4739531,96	6602551,26
11.	4739539,50	6602534,93
12.	4739549,55	6602525,93
13.	4739573,35	6602511,25
14.	4739604,97	6602492,40
15.	4739617,14	6602479,48
16.	4739632,01	6602462,94
17.	4739642,90	6602440,13
18.	4739657,31	6602412,99
19.	4739659,19	6602395,82
20.	4739670,50	6602363,17
21.	4739680,02	6602332,01
22.	4739674,65	6602331,58
23.	4739675,23	6602329,85
24.	4739676,67	6602315,39
25.	4739669,09	6602307,56
26.	4739663,53	6602301,24
27.	4739654,64	6602290,69
28.	4739649,08	6602281,34
29.	4739643,77	6602273,26
30.	4739641,24	6602267,45
31.	4739643,52	6602261,38
32.	4739650,85	6602257,84
33.	4739659,45	6602258,85
34.	4739667,03	6602259,35
35.	4739673,86	6602258,59
36.	4739680,94	6602256,06
37.	4739693,07	6602256,31
38.	4739702,68	6602254,03
39.	4739710,27	6602248,47
40.	4739718,10	6602244,18
41.	4739723,16	6602243,67
42.	4739726,26	6602245,98
43.	4739724,99	6602254,32
44.	4739726,00	6602260,38
45.	4739736,87	6602267,96
46.	4739746,73	6602273,51
47.	4739760,92	6602277,81
48.	4739771,77	6602283,36
49.	4739780,61	6602287,15
50.	4739789,84	6602289,18
51.	4739799,69	6602288,17
52.	4739809,03	6602284,37
53.	4739810,55	6602277,04
54.	4739805,75	6602270,48
55.	4739798,18	6602267,96
56.	4739793,13	6602270,74
57.	4739787,32	6602277,81
58.	4739782,53	6602277,06
59.	4739777,48	6602274,54
60.	4739777,99	6602267,46
61.	4739784,05	6602261,39
62.	4739796,17	6602256,33
63.	4739803,24	6602253,80
64.	4739805,73	6602249,25
65.	4739803,96	6602240,41
66.	4739806,99	6602232,32
67.	4739813,56	6602224,74
68.	4739811,29	6602218,42
69.	4739805,23	6602212,11
70.	4739802,70	6602205,79
71.	4739799,04	6602202,00
72.	4739795,51	6602199,98
73.	4739794,24	6602193,92
74.	4739790,20	6602188,11
75.	4739789,95	6602182,05
76.	4739796,52	6602175,22
77.	4739805,61	6602172,94
78.	4739811,42	6602164,60
79.	4739817,73	6602153,23
80.	4739822,28	6602141,10
81.	4739825,56	6602132,76
82.	4739831,37	6602135,79
83.	4739835,16	6602138,06
84.	4739838,94	6602131,74
85.	4739841,97	6602126,18
86.	4739847,93	6602126,41
87.	4739856,77	6602133,73
88.	4739865,35	6602140,04
89.	4739870,91	6602137,26
90.	4739874,70	6602126,65
91.	4739876,21	6602112,25
92.	4739872,93	6602106,18

93.	4739862,57	6602102,90	144.	4740038,13	6602041,07
94.	4739860,30	6602098,36	145.	4740041,08	6602046,34
95.	4739860,30	6602091,79	146.	4740046,35	6602052,67
96.	4739866,62	6602087,24	147.	4740049,09	6602059,21
97.	4739872,42	6602085,47	148.	4740051,41	6602070,60
98.	4739882,53	6602089,25	149.	4740054,85	6602078,47
99.	4739885,56	6602094,30	150.	4740059,49	6602084,16
100.	4739891,11	6602099,86	151.	4740068,97	6602093,01
101.	4739893,38	6602108,95	152.	4740076,95	6602084,53
102.	4739899,19	6602123,35	153.	4740090,67	6602093,43
103.	4739904,67	6602136,18	154.	4740103,64	6602096,17
104.	4739906,94	6602146,04	155.	4740117,75	6602090,46
105.	4739908,96	6602159,43	156.	4740123,01	6602059,86
106.	4739911,99	6602170,54	157.	4740127,42	6602031,37
107.	4739920,07	6602179,38	158.	4740135,00	6602030,31
108.	4739924,37	6602187,72	159.	4740140,90	6602031,36
109.	4739927,29	6602191,42	160.	4740138,26	6602003,07
110.	4739932,85	6602175,75	161.	4740131,60	6601981,74
111.	4739943,46	6602134,05	162.	4740114,79	6601940,46
112.	4739941,82	6602098,74	163.	4740114,79	6601918,07
113.	4739935,26	6602086,11	164.	4740124,99	6601857,24
114.	4739929,70	6602075,76	165.	4740125,24	6601833,57
115.	4739924,40	6602067,68	166.	4740122,66	6601819,42
116.	4739922,88	6602056,56	167.	4740115,46	6601817,11
117.	4739919,60	6602045,19	168.	4740108,00	6601800,40
118.	4739914,80	6602035,09	169.	4740088,20	6601800,16
119.	4739914,05	6602025,23	170.	4740079,72	6601803,77
120.	4739932,48	6602020,68	171.	4740071,75	6601812,01
121.	4739939,55	6602016,38	172.	4740062,50	6601818,45
122.	4739941,57	6602010,56	173.	4740074,31	6601774,95
123.	4739940,31	6602003,74	174.	4740070,91	6601738,96
124.	4739934,25	6601997,19	175.	4740065,74	6601715,03
125.	4739929,96	6601990,12	176.	4740062,06	6601706,48
126.	4739930,71	6601985,07	177.	4740067,46	6601699,78
127.	4739935,51	6601983,80	178.	4740059,99	6601694,39
128.	4739942,08	6601985,07	179.	4740051,67	6601675,91
129.	4739950,41	6601990,62	180.	4740058,73	6601648,91
130.	4739959,75	6601998,95	181.	4740059,28	6601627,57
131.	4739966,57	6602004,23	182.	4740057,02	6601589,56
132.	4739976,67	6602011,05	183.	4740062,59	6601563,80
133.	4739984,76	6602013,83	184.	4740065,72	6601541,69
134.	4739991,07	6602015,34	185.	4740067,35	6601512,38
135.	4739996,88	6602015,84	186.	4740070,19	6601468,87
136.	4740003,16	6602016,61	187.	4740073,44	6601460,83
137.	4740011,16	6602016,61	188.	4740079,39	6601458,16
138.	4740022,75	6602013,65	189.	4740082,40	6601454,46
139.	4740028,85	6602012,80	190.	4740086,56	6601446,82
140.	4740033,91	6602013,64	191.	4740088,93	6601433,95
141.	4740036,44	6602017,44	192.	4740092,57	6601415,21
142.	4740039,81	6602028,41	193.	4740091,53	6601400,64
143.	4740038,97	6602035,16	194.	4740081,12	6601393,73

195.	4740088,75	6601378,45	246.	4740303,58	6601111,41
196.	4740100,77	6601329,90	247.	4740323,29	6601122,23
197.	4740105,83	6601321,99	248.	4740348,23	6601133,79
198.	4740108,06	6601311,79	249.	4740365,13	6601142,39
199.	4740113,53	6601303,82	250.	4740377,47	6601147,23
200.	4740119,00	6601298,33	251.	4740388,45	6601144,58
201.	4740120,32	6601292,20	252.	4740386,04	6601153,71
202.	4740120,53	6601277,44	253.	4740381,21	6601167,67
203.	4740118,21	6601266,48	254.	4740375,31	6601177,06
204.	4740122,63	6601253,82	255.	4740370,48	6601182,70
205.	4740129,00	6601248,72	256.	4740367,26	6601187,53
206.	4740138,48	6601235,93	257.	4740370,48	6601191,29
207.	4740136,57	6601227,98	258.	4740375,31	6601204,45
208.	4740137,90	6601215,22	259.	4740382,30	6601217,58
209.	4740143,50	6601209,36	260.	4740398,67	6601235,31
210.	4740139,18	6601199,14	261.	4740415,58	6601251,76
211.	4740121,78	6601161,25	262.	4740429,91	6601267,17
212.	4740134,54	6601149,40	263.	4740438,98	6601280,88
213.	4740145,54	6601116,74	264.	4740445,73	6601285,95
214.	4740160,62	6601112,41	265.	4740461,33	6601296,71
215.	4740168,68	6601106,22	266.	4740469,13	6601277,53
216.	4740175,35	6601113,74	267.	4740465,97	6601275,63
217.	4740196,80	6601114,63	268.	4740454,58	6601265,92
218.	4740209,06	6601122,59	269.	4740441,93	6601252,41
219.	4740214,25	6601122,99	270.	4740428,34	6601237,39
220.	4740214,05	6601128,17	271.	4740413,68	6601231,67
221.	4740224,64	6601140,74	272.	4740404,93	6601215,78
222.	4740232,24	6601143,34	273.	4740396,79	6601194,38
223.	4740238,83	6601145,54	274.	4740395,57	6601177,67
224.	4740245,73	6601145,40	275.	4740408,59	6601163,41
225.	4740249,26	6601141,32	276.	4740406,35	6601154,24
226.	4740255,04	6601144,52	277.	4740418,98	6601139,98
227.	4740265,27	6601151,21	278.	4740430,38	6601117,37
228.	4740273,84	6601157,59	279.	4740426,10	6601100,04
229.	4740304,36	6601185,18	280.	4740423,61	6601097,38
230.	4740328,12	6601214,37	281.	4740420,56	6601095,35
231.	4740334,09	6601207,20	282.	4740408,55	6601100,84
232.	4740340,07	6601201,62	283.	4740384,32	6601127,32
233.	4740344,39	6601199,01	284.	4740377,70	6601107,54
234.	4740337,16	6601191,45	285.	4740378,11	6601086,96
235.	4740332,99	6601185,41	286.	4740381,77	6601075,96
236.	4740336,92	6601178,23	287.	4740383,60	6601057,83
237.	4740335,94	6601162,50	288.	4740383,81	6601050,90
238.	4740325,52	6601170,46	289.	4740387,27	6601037,86
239.	4740319,43	6601170,95	290.	4740382,79	6601035,00
240.	4740313,05	6601164,36	291.	4740383,81	6601020,94
241.	4740311,58	6601153,05	292.	4740386,49	6600994,48
242.	4740309,51	6601136,92	293.	4740384,74	6600971,41
243.	4740306,57	6601144,20	294.	4740374,54	6600957,20
244.	4740303,13	6601142,92	295.	4740375,20	6600945,98
245.	4740298,49	6601138,80	296.	4740377,34	6600924,25

297.	4740382,80	6600889,30	348.	4740560,92	6600359,56
298.	4740395,78	6600873,21	349.	4740557,59	6600346,67
299.	4740399,99	6600867,22	350.	4740552,48	6600319,20
300.	4740404,32	6600856,23	351.	4740556,35	6600268,53
301.	4740402,87	6600833,13	352.	4740569,15	6600267,04
302.	4740405,31	6600826,02	353.	4740575,41	6600261,98
303.	4740403,65	6600818,25	354.	4740579,28	6600255,12
304.	4740409,69	6600797,84	355.	4740578,98	6600240,81
305.	4740400,85	6600795,95	356.	4740590,00	6600232,77
306.	4740400,05	6600773,83	357.	4740594,47	6600223,53
307.	4740389,66	6600751,17	358.	4740603,10	6600203,56
308.	4740388,87	6600747,44	359.	4740610,25	6600202,07
309.	4740389,66	6600734,38	360.	4740615,31	6600205,65
310.	4740385,88	6600726,20	361.	4740620,97	6600214,00
311.	4740386,74	6600713,70	362.	4740621,56	6600225,33
312.	4740394,28	6600708,52	363.	4740622,41	6600249,70
313.	4740388,03	6600691,05	364.	4740622,12	6600264,61
314.	4740386,52	6600680,48	365.	4740640,58	6600298,30
315.	4740385,01	6600660,00	366.	4740647,43	6600297,41
316.	4740390,18	6600660,00	367.	4740660,53	6600292,34
317.	4740396,65	6600670,57	368.	4740668,57	6600276,55
318.	4740403,11	6600683,08	369.	4740669,48	6600256,24
319.	4740407,20	6600689,12	370.	4740668,30	6600233,19
320.	4740416,47	6600686,11	371.	4740667,46	6600205,94
321.	4740424,69	6600672,96	372.	4740668,13	6600196,85
322.	4740448,82	6600658,95	373.	4740671,60	6600184,23
323.	4740463,04	6600644,29	374.	4740675,73	6600170,65
324.	4740474,06	6600628,97	375.	4740683,06	6600149,50
325.	4740474,52	6600615,65	376.	4740686,40	6600118,01
326.	4740474,28	6600613,35	377.	4740687,58	6600103,64
327.	4740472,41	6600584,17	378.	4740688,57	6600093,21
328.	4740462,43	6600570,60	379.	4740691,12	6600072,34
329.	4740476,61	6600567,33	380.	4740692,16	6600058,67
330.	4740489,97	6600574,15	381.	4740694,12	6600041,15
331.	4740495,40	6600561,28	382.	4740695,11	6600030,72
332.	4740505,05	6600540,36	383.	4740695,11	6600010,25
333.	4740515,94	6600522,37	384.	4740695,11	6599992,73
334.	4740517,95	6600504,67	385.	4740695,75	6599981,42
335.	4740532,62	6600485,16	386.	4740699,88	6599970,60
336.	4740551,71	6600457,81	387.	4740713,65	6599964,30
337.	4740538,45	6600456,40	388.	4740719,55	6599945,21
338.	4740540,66	6600437,29	389.	4740711,68	6599935,37
339.	4740541,87	6600429,64	390.	4740695,36	6599912,92
340.	4740547,90	6600429,24	391.	4740699,68	6599909,38
341.	4740553,92	6600430,25	392.	4740711,34	6599910,27
342.	4740559,95	6600431,86	393.	4740728,05	6599917,17
343.	4740563,17	6600423,41	394.	4740726,87	6599929,37
344.	4740567,19	6600411,75	395.	4740740,83	6599939,61
345.	4740563,17	6600400,48	396.	4740756,38	6599943,16
346.	4740568,06	6600385,50	397.	4740757,33	6599931,15
347.	4740558,83	6600369,10	398.	4740764,84	6599932,60

399.	4740762,42	6599946,19	450.	4741559,81	6602795,94
400.	4740776,23	6599956,85	451.	4741475,66	6602871,64
401.	4740799,74	6599969,94	452.	4741453,81	6602891,30
402.	4740814,05	6599980,61	453.	4741403,75	6602936,32
403.	4740830,29	6599985,93	454.	4741403,75	6602936,32
404.	4740912,95	6600121,65	455.	4741327,10	6603005,28
405.	4741010,11	6600278,92	456.	4741290,69	6603031,39
406.	4741017,84	6600291,78	457.	4741263,78	6603065,43
407.	4741026,79	6600301,73	458.	4741243,21	6603083,63
408.	4741063,12	6600328,18	459.	4741152,20	6603116,08
409.	4741090,75	6600338,37	460.	4741111,83	6603108,95
410.	4741268,07	6600467,68	461.	4741076,22	6603107,37
411.	4741311,27	6600496,82	462.	4741046,15	6603112,12
412.	4741349,40	6600552,12	463.	4741025,57	6603123,20
413.	4741458,69	6600585,73	464.	4741012,11	6603138,24
414.	4741523,89	6600674,99	465.	4740936,93	6603207,09
415.	4741547,83	6600691,46	466.	4740898,94	6603218,17
416.	4741608,54	6600688,53	467.	4740762,82	6603254,57
417.	4741638,82	6600696,89	468.	4740526,98	6603286,23
418.	4741652,36	6600703,67	469.	4740462,08	6603313,14
419.	4741661,55	6600709,97	470.	4740411,43	6603341,63
420.	4741669,77	6600719,91	471.	4740356,03	6603384,37
421.	4741675,81	6600733,48	472.	4740291,14	6603417,60
422.	4741680,15	6600749,00	473.	4740218,33	6603436,60
423.	4741682,42	6600772,06	474.	4740098,03	6603485,67
424.	4741686,10	6600801,69	475.	4739796,50	6603696,18
425.	4741690,00	6600817,22	476.	4739744,00	6603689,95
426.	4741694,37	6600824,75	477.	4739745,29	6603686,74
427.	4741698,93	6600827,09	478.	4739753,51	6603671,94
428.	4741955,04	6600918,77	479.	4739775,16	6603652,33
429.	4742195,44	6601002,98	480.	4739780,47	6603641,02
430.	4742509,87	6601408,99	481.	4739781,47	6603618,76
431.	4742569,08	6601555,25	482.	4739780,95	6603607,80
432.	4742623,16	6601710,35	483.	4739775,62	6603600,10
433.	4742693,47	6601952,44	484.	4739757,94	6603604,74
434.	4742714,49	6601997,43	485.	4739735,64	6603585,53
435.	4742638,47	6602103,86	486.	4739742,94	6603583,86
436.	4742477,02	6602315,96	487.	4739750,48	6603581,81
437.	4742420,04	6602349,20	488.	4739761,80	6603574,95
438.	4742045,90	6602363,62	489.	4739769,51	6603568,95
439.	4742040,16	6602363,84	490.	4739775,51	6603559,52
440.	4741939,25	6602467,62	491.	4739779,61	6603548,73
441.	4741929,11	6602476,51	492.	4739779,43	6603541,19
442.	4741889,81	6602499,06	493.	4739778,05	6603530,23
443.	4741866,14	6602520,38	494.	4739777,52	6603522,87
444.	4741866,14	6602520,38	495.	4739792,96	6603515,83
445.	4741818,19	6602563,51	496.	4739812,17	6603494,45
446.	4741796,65	6602582,89	497.	4739834,34	6603477,07
447.	4741668,77	6602697,92	498.	4739865,54	6603458,55
448.	4741562,45	6602793,57	499.	4739887,69	6603432,98
449.	4741563,03	6602796,84	500.	4739884,34	6603410,80

501.	4739877,36	6603365,22	530.	4740020,66	6602974,63
502.	4739863,62	6603323,87	531.	4740021,17	6602968,05
503.	4739869,33	6603296,63	532.	4740020,15	6602957,60
504.	4739877,72	6603263,68	533.	4740017,44	6602948,45
505.	4739881,08	6603233,75	534.	4740010,62	6602940,19
506.	4739873,37	6603221,99	535.	4740002,89	6602934,00
507.	4739861,29	6603222,00	536.	4739987,69	6602919,71
508.	4739850,21	6603220,45	537.	4739983,59	6602886,61
509.	4739864,30	6603187,82	538.	4739970,08	6602865,55
510.	4739852,56	6603174,38	539.	4739962,27	6602826,87
511.	4739843,17	6603148,50	540.	4739965,97	6602798,22
512.	4739833,10	6603135,73	541.	4739939,23	6602781,13
513.	4739833,77	6603122,62	542.	4739939,60	6602772,95
514.	4739838,47	6603102,44	543.	4739942,94	6602766,62
515.	4739856,37	6603094,65	544.	4739924,74	6602750,27
516.	4739874,48	6603084,88	545.	4739932,93	6602741,34
517.	4739881,37	6603073,05	546.	4739941,47	6602732,03
518.	4739895,79	6603069,67	547.	4739938,87	6602713,81
519.	4739898,48	6603060,26	548.	4739922,53	6602721,26
520.	4739906,53	6603050,50	549.	4739911,02	6602724,24
521.	4739917,26	6603044,44	550.	4739899,50	6602735,04
522.	4739931,51	6603071,40	551.	4739897,27	6602745,82
523.	4739962,71	6603043,81	552.	4739890,79	6602745,91
524.	4739978,47	6603017,91	553.	4739874,82	6602734,76
525.	4740002,09	6603009,79	554.	4739807,59	6602718,81
526.	4740009,04	6603001,53	555.	4739731,19	6602692,71
527.	4740011,12	6602995,39	556.	4739707,07	6602696,06
528.	4740016,40	6602985,98	557.	4739679,24	6602643,78
529.	4740019,88	6602977,59	558.	4739636,20	6602629,70

Koordinate detaljnih tačaka (Y i X) za drugu (II) zonu zaštite

	Y	X		
1.	4739679,24	6602643,78	19.	4739657,31 6602412,99
2.	4739636,20	6602629,70	20.	4739659,19 6602395,82
3.	4739623,95	6602629,70	21.	4739670,50 6602363,17
4.	4739608,12	6602632,64	22.	4739680,02 6602332,01
5.	4739602,18	6602602,24	23.	4739687,71 6602332,01
6.	4739568,04	6602605,96	24.	4739700,39 6602335,28
7.	4739563,96	6602611,52	25.	4739712,36 6602341,54
8.	4739541,80	6602602,55	26.	4739716,21 6602344,82
9.	4739507,40	6602586,48	27.	4739717,36 6602366,66
10.	4739511,86	6602557,76	28.	4739711,49 6602384,87
11.	4739531,96	6602551,26	29.	4739712,33 6602395,75
12.	4739539,50	6602534,93	30.	4739720,21 6602406,75
13.	4739549,55	6602525,93	31.	4739730,68 6602396,91
14.	4739573,35	6602511,25	32.	4739736,12 6602380,58
15.	4739604,97	6602492,40	33.	4739746,18 6602359,65
16.	4739617,14	6602479,48	34.	4739768,86 6602338,24
17.	4739632,01	6602462,94	35.	4739774,64 6602346,04
18.	4739642,90	6602440,13	36.	4739782,97 6602353,44

37.	4739793,10	6602359,70	88.	4740061,50	6602329,67
38.	4739799,69	6602363,06	89.	4740060,37	6602327,20
39.	4739810,31	6602367,49	90.	4740065,66	6602324,18
40.	4739825,09	6602372,33	91.	4740074,31	6602318,77
41.	4739836,38	6602373,66	92.	4740078,63	6602313,00
42.	4739847,91	6602373,52	93.	4740078,45	6602307,95
43.	4739857,86	6602373,79	94.	4740075,39	6602303,45
44.	4739868,21	6602375,39	95.	4740069,63	6602303,81
45.	4739877,55	6602377,81	96.	4740060,62	6602307,42
46.	4739882,93	6602378,61	97.	4740054,68	6602309,76
47.	4739893,69	6602378,20	98.	4740050,90	6602309,76
48.	4739904,17	6602376,45	99.	4740048,02	6602305,26
49.	4739916,54	6602373,21	100.	4740052,34	6602300,57
50.	4739926,22	6602372,13	101.	4740059,72	6602295,53
51.	4739933,59	6602369,82	102.	4740065,31	6602290,12
52.	4739942,59	6602366,32	103.	4740068,19	6602284,35
53.	4739953,35	6602359,45	104.	4740066,93	6602273,54
54.	4739961,74	6602350,48	105.	4740066,75	6602264,53
55.	4739968,60	6602341,99	106.	4740070,35	6602259,84
56.	4739973,98	6602333,25	107.	4740079,17	6602255,51
57.	4739980,44	6602324,63	108.	4740087,45	6602252,63
58.	4739987,30	6602317,63	109.	4740093,59	6602247,77
59.	4739994,29	6602316,41	110.	4740099,48	6602243,14
60.	4740003,66	6602319,63	111.	4740100,02	6602236,65
61.	4740009,91	6602322,00	112.	4740097,32	6602225,83
62.	4740015,08	6602326,52	113.	4740092,81	6602214,84
63.	4740018,10	6602335,15	114.	4740090,83	6602203,31
64.	4740021,76	6602346,58	115.	4740091,73	6602195,01
65.	4740026,50	6602353,69	116.	4740096,41	6602189,42
66.	4740033,39	6602359,73	117.	4740101,38	6602186,56
67.	4740043,30	6602365,98	118.	4740110,92	6602184,57
68.	4740049,98	6602370,29	119.	4740126,94	6602184,92
69.	4740054,93	6602375,25	120.	4740133,42	6602183,48
70.	4740062,26	6602384,09	121.	4740137,55	6602179,51
71.	4740066,35	6602387,32	122.	4740139,81	6602173,38
72.	4740073,89	6602388,61	123.	4740135,67	6602165,09
73.	4740083,15	6602386,02	124.	4740131,28	6602161,12
74.	4740091,99	6602381,70	125.	4740134,23	6602157,11
75.	4740102,42	6602380,11	126.	4740136,55	6602151,83
76.	4740109,75	6602379,03	127.	4740145,57	6602155,71
77.	4740110,40	6602374,94	128.	4740152,59	6602159,31
78.	4740099,19	6602370,41	129.	4740157,27	6602163,63
79.	4740092,09	6602364,16	130.	4740160,51	6602169,40
80.	4740090,15	6602356,61	131.	4740163,03	6602171,56
81.	4740097,04	6602349,71	132.	4740170,76	6602164,16
82.	4740099,41	6602342,38	133.	4740173,64	6602157,13
83.	4740097,04	6602333,75	134.	4740171,84	6602153,17
84.	4740090,80	6602329,44	135.	4740162,48	6602152,81
85.	4740081,32	6602327,50	136.	4740158,70	6602150,83
86.	4740073,13	6602329,02	137.	4740157,44	6602146,87
87.	4740064,94	6602330,74	138.	4740159,60	6602142,90

139.	4740165,90	6602138,93	190.	4740222,69	6602030,18
140.	4740173,81	6602135,14	191.	4740241,34	6602021,81
141.	4740177,05	6602131,89	192.	4740255,13	6602012,53
142.	4740180,91	6602126,97	193.	4740274,67	6602005,72
143.	4740177,31	6602122,29	194.	4740296,62	6602001,55
144.	4740168,31	6602116,16	195.	4740310,63	6601969,06
145.	4740164,17	6602108,59	196.	4740316,56	6601952,59
146.	4740160,93	6602101,75	197.	4740327,98	6601950,39
147.	4740159,85	6602096,53	198.	4740328,20	6601933,04
148.	4740162,16	6602082,40	199.	4740326,86	6601922,45
149.	4740159,42	6602072,06	200.	4740334,81	6601924,75
150.	4740166,20	6602068,37	201.	4740340,57	6601925,52
151.	4740169,58	6602064,41	202.	4740350,72	6601892,74
152.	4740170,04	6602060,10	203.	4740351,30	6601884,31
153.	4740161,89	6602050,31	204.	4740359,35	6601874,15
154.	4740157,73	6602043,88	205.	4740366,63	6601860,54
155.	4740155,75	6602037,93	206.	4740371,04	6601855,17
156.	4740156,45	6602025,35	207.	4740375,64	6601842,71
157.	4740156,44	6602015,56	208.	4740384,27	6601832,76
158.	4740154,50	6602008,21	209.	4740393,09	6601824,32
159.	4740145,03	6602009,62	210.	4740386,76	6601811,48
160.	4740143,77	6602003,08	211.	4740380,62	6601799,39
161.	4740137,01	6601980,32	212.	4740378,32	6601794,41
162.	4740136,15	6601953,76	213.	4740376,78	6601784,72
163.	4740136,36	6601949,33	214.	4740397,86	6601799,45
164.	4740147,06	6601949,98	215.	4740408,52	6601785,75
165.	4740157,59	6601951,12	216.	4740417,15	6601774,59
166.	4740171,37	6601914,12	217.	4740418,91	6601765,64
167.	4740179,02	6601904,53	218.	4740420,69	6601751,18
168.	4740203,14	6601853,34	219.	4740426,62	6601752,28
169.	4740224,72	6601817,49	220.	4740432,78	6601755,82
170.	4740224,71	6601805,99	221.	4740440,43	6601763,24
171.	4740245,83	6601796,75	222.	4740445,80	6601772,03
172.	4740252,38	6601798,90	223.	4740454,25	6601781,28
173.	4740267,18	6601797,21	224.	4740457,07	6601778,11
174.	4740276,15	6601779,99	225.	4740460,57	6601781,91
175.	4740290,22	6601768,35	226.	4740466,18	6601780,87
176.	4740295,08	6601765,82	227.	4740469,77	6601779,36
177.	4740284,74	6601784,80	228.	4740480,84	6601787,57
178.	4740282,97	6601806,00	229.	4740499,91	6601787,58
179.	4740279,59	6601839,90	230.	4740508,88	6601785,26
180.	4740266,65	6601851,00	231.	4740515,22	6601769,47
181.	4740237,33	6601880,34	232.	4740519,93	6601763,11
182.	4740235,47	6601896,48	233.	4740528,32	6601760,44
183.	4740220,49	6601920,64	234.	4740537,13	6601761,68
184.	4740188,03	6601961,72	235.	4740542,24	6601753,88
185.	4740183,83	6602015,26	236.	4740557,19	6601745,29
186.	4740177,04	6602051,98	237.	4740568,45	6601744,67
187.	4740187,57	6602053,95	238.	4740587,89	6601742,97
188.	4740197,45	6602041,63	239.	4740597,41	6601737,08
189.	4740204,69	6602032,39	240.	4740610,74	6601736,38

241.	4740623,37	6601734,48	292.	4741138,86	6601720,11
242.	4740633,89	6601727,16	293.	4741151,85	6601720,10
243.	4740645,83	6601721,79	294.	4741165,88	6601720,62
244.	4740657,25	6601721,26	295.	4741177,83	6601721,14
245.	4740671,79	6601724,73	296.	4741185,97	6601719,41
246.	4740681,48	6601726,81	297.	4741193,62	6601715,11
247.	4740699,76	6601731,49	298.	4741198,81	6601712,68
248.	4740705,30	6601727,85	299.	4741209,90	6601708,52
249.	4740718,28	6601719,71	300.	4741215,79	6601705,74
250.	4740731,26	6601725,94	301.	4741221,67	6601702,97
251.	4740747,18	6601731,14	302.	4741233,04	6601698,09
252.	4740771,70	6601732,90	303.	4741251,40	6601689,45
253.	4740806,15	6601731,15	304.	4741257,46	6601683,38
254.	4740821,23	6601726,47	305.	4741265,78	6601686,51
255.	4740832,84	6601721,10	306.	4741272,71	6601689,81
256.	4740845,67	6601714,34	307.	4741282,35	6601696,59
257.	4740867,17	6601712,98	308.	4741297,66	6601686,86
258.	4740885,54	6601710,55	309.	4741306,67	6601685,65
259.	4740885,23	6601693,77	310.	4741327,43	6601680,46
260.	4740873,96	6601671,25	311.	4741360,95	6601658,64
261.	4740888,70	6601667,95	312.	4741374,25	6601651,19
262.	4740911,76	6601671,42	313.	4741372,12	6601647,19
263.	4740914,01	6601654,61	314.	4741377,44	6601644,53
264.	4740911,82	6601647,74	315.	4741381,96	6601634,68
265.	4740910,78	6601636,65	316.	4741390,93	6601624,25
266.	4740914,60	6601642,54	317.	4741399,17	6601613,33
267.	4740918,58	6601647,04	318.	4741408,75	6601607,74
268.	4740926,73	6601640,46	319.	4741428,44	6601599,23
269.	4740939,56	6601633,70	320.	4741446,79	6601589,12
270.	4740961,33	6601624,32	321.	4741457,44	6601583,53
271.	4740983,17	6601622,58	322.	4741473,35	6601585,30
272.	4740969,65	6601643,38	323.	4741500,03	6601567,68
273.	4740963,06	6601650,66	324.	4741507,46	6601562,48
274.	4740963,93	6601658,97	325.	4741532,07	6601538,13
275.	4740970,35	6601662,09	326.	4741561,59	6601499,98
276.	4740976,93	6601660,36	327.	4741572,70	6601482,51
277.	4740991,67	6601658,80	328.	4741590,35	6601435,44
278.	4741003,46	6601665,05	329.	4741576,42	6601412,92
279.	4741021,64	6601673,77	330.	4741571,04	6601416,08
280.	4741029,95	6601684,17	331.	4741561,94	6601415,89
281.	4741038,09	6601689,37	332.	4741554,45	6601411,25
282.	4741045,87	6601691,30	333.	4741548,32	6601401,39
283.	4741059,55	6601693,55	334.	4741547,58	6601386,13
284.	4741065,61	6601688,70	335.	4741526,69	6601345,02
285.	4741079,99	6601681,94	336.	4741522,61	6601335,16
286.	4741096,44	6601687,66	337.	4741497,53	6601304,63
287.	4741098,18	6601696,50	338.	4741503,30	6601291,98
288.	4741098,52	6601706,55	339.	4741501,26	6601283,05
289.	4741112,73	6601711,75	340.	4741503,30	6601270,21
290.	4741120,32	6601714,21	341.	4741516,11	6601265,01
291.	4741129,16	6601717,51	342.	4741530,78	6601257,94

343.	4741547,87	6601250,51	394.	4741783,83	6600907,51
344.	4741563,77	6601253,67	395.	4741764,67	6600921,78
345.	4741574,17	6601262,05	396.	4741749,29	6600947,12
346.	4741584,57	6601279,91	397.	4741736,48	6600973,71
347.	4741591,81	6601290,15	398.	4741723,24	6601002,93
348.	4741598,86	6601299,46	399.	4741707,21	6601052,20
349.	4741601,83	6601304,67	400.	4741698,57	6601069,98
350.	4741608,52	6601317,32	401.	4741689,82	6601090,78
351.	4741614,46	6601312,67	402.	4741669,41	6601129,29
352.	4741606,66	6601302,62	403.	4741642,23	6601158,13
353.	4741602,58	6601296,30	404.	4741615,32	6601180,80
354.	4741595,71	6601285,87	405.	4741600,11	6601188,32
355.	4741589,95	6601278,24	406.	4741582,91	6601186,37
356.	4741582,52	6601263,91	407.	4741560,06	6601184,41
357.	4741569,53	6601250,14	408.	4741541,62	6601191,44
358.	4741559,73	6601246,97	409.	4741532,98	6601206,31
359.	4741544,70	6601247,44	410.	4741519,79	6601226,12
360.	4741531,53	6601250,87	411.	4741516,36	6601230,04
361.	4741513,70	6601259,61	412.	4741500,20	6601250,00
362.	4741501,44	6601262,58	413.	4741495,35	6601260,04
363.	4741499,95	6601259,97	414.	4741495,00	6601283,74
364.	4741520,20	6601232,46	415.	4741496,39	6601290,83
365.	4741536,45	6601208,37	416.	4741492,44	6601297,10
366.	4741544,78	6601198,67	417.	4741482,92	6601296,75
367.	4741562,25	6601190,21	418.	4741466,71	6601295,58
368.	4741582,56	6601190,61	419.	4741445,71	6601297,79
369.	4741602,04	6601194,52	420.	4741439,08	6601296,98
370.	4741618,94	6601185,35	421.	4741451,34	6601290,96
371.	4741647,38	6601160,71	422.	4741447,12	6601281,31
372.	4741673,26	6601133,15	423.	4741433,06	6601277,08
373.	4741694,37	6601094,82	424.	4741417,39	6601275,46
374.	4741712,78	6601054,50	425.	4741403,72	6601283,70
375.	4741727,82	6601005,86	426.	4741402,64	6601278,47
376.	4741739,07	6600977,58	427.	4741392,39	6601279,07
377.	4741753,48	6600949,06	428.	4741378,53	6601277,25
378.	4741770,44	6600924,38	429.	4741367,28	6601276,04
379.	4741787,48	6600912,83	430.	4741359,52	6601277,66
380.	4741802,99	6600907,88	431.	4741354,50	6601281,68
381.	4741824,84	6600909,86	432.	4741348,07	6601286,90
382.	4741850,03	6600913,49	433.	4741341,24	6601288,11
383.	4741873,20	6600920,41	434.	4741331,39	6601289,91
384.	4741892,30	6600926,25	435.	4741330,39	6601286,89
385.	4741907,81	6600935,37	436.	4741326,17	6601273,83
386.	4741917,67	6600941,75	437.	4741313,91	6601258,55
387.	4741920,77	6600936,27	438.	4741301,04	6601246,41
388.	4741911,10	6600930,07	439.	4741309,16	6601245,99
389.	4741889,93	6600920,04	440.	4741315,60	6601248,65
390.	4741875,51	6600916,76	441.	4741321,90	6601249,07
391.	4741849,47	6600908,54	442.	4741327,50	6601248,23
392.	4741827,02	6600903,81	443.	4741333,24	6601245,43
393.	4741803,48	6600902,73	444.	4741340,79	6601238,72

445.	4741347,09	6601234,25	496.	4741118,98	6600575,72
446.	4741352,89	6601229,81	497.	4741115,68	6600562,82
447.	4741357,41	6601224,42	498.	4741111,88	6600546,12
448.	4741359,68	6601213,07	499.	4741110,06	6600532,72
449.	4741361,38	6601201,45	500.	4741112,20	6600512,21
450.	4741361,95	6601188,68	501.	4741106,67	6600496,05
451.	4741357,40	6601181,31	502.	4741108,65	6600484,97
452.	4741346,61	6601172,80	503.	4741109,98	6600466,11
453.	4741336,67	6601163,73	504.	4741109,58	6600451,78
454.	4741330,14	6601154,65	505.	4741109,16	6600439,06
455.	4741327,87	6601145,30	506.	4741109,59	6600424,65
456.	4741326,20	6601129,63	507.	4741110,43	6600406,01
457.	4741323,92	6601110,35	508.	4741111,28	6600377,61
458.	4741321,08	6601095,88	509.	4741085,04	6600354,72
459.	4741319,09	6601081,99	510.	4741066,84	6600344,55
460.	4741316,82	6601074,33	511.	4741063,03	6600335,23
461.	4741310,00	6601063,56	512.	4741063,12	6600328,18
462.	4741308,30	6601056,75	513.	4741090,75	6600338,37
463.	4741307,44	6601047,96	514.	4741268,07	6600467,68
464.	4741306,02	6601042,00	515.	4741311,27	6600496,82
465.	4741303,75	6601033,21	516.	4741349,40	6600552,12
466.	4741305,74	6601024,99	517.	4741458,69	6600585,73
467.	4741311,70	6601016,48	518.	4741523,89	6600674,99
468.	4741313,40	6601010,24	519.	4741547,83	6600691,46
469.	4741314,80	6600997,75	520.	4741608,54	6600688,53
470.	4741314,23	6600986,12	521.	4741638,82	6600696,89
471.	4741298,04	6600974,69	522.	4741652,36	6600703,67
472.	4741286,08	6600957,58	523.	4741661,55	6600709,97
473.	4741277,36	6600929,48	524.	4741669,77	6600719,91
474.	4741260,22	6600903,32	525.	4741675,81	6600733,48
475.	4741252,54	6600876,33	526.	4741680,15	6600749,00
476.	4741250,60	6600849,21	527.	4741682,42	6600772,06
477.	4741235,44	6600844,37	528.	4741686,10	6600801,69
478.	4741226,74	6600849,54	529.	4741690,00	6600817,22
479.	4741222,87	6600851,84	530.	4741694,37	6600824,75
480.	4741207,20	6600857,63	531.	4741698,93	6600827,09
481.	4741193,77	6600820,38	532.	4741955,04	6600918,77
482.	4741182,20	6600783,53	533.	4742195,44	6601002,98
483.	4741174,92	6600768,32	534.	4742509,87	6601408,99
484.	4741160,81	6600732,10	535.	4742569,08	6601555,25
485.	4741155,55	6600718,62	536.	4742623,16	6601710,35
486.	4741151,98	6600706,83	537.	4742693,47	6601952,44
487.	4741148,49	6600698,38	538.	4742714,49	6601997,43
488.	4741146,38	6600690,17	539.	4742638,47	6602103,86
489.	4741139,23	6600671,42	540.	4742477,02	6602315,96
490.	4741136,01	6600664,34	541.	4742420,04	6602349,20
491.	4741129,46	6600643,33	542.	4742045,90	6602363,62
492.	4741116,41	6600617,36	543.	4742040,16	6602363,84
493.	4741105,01	6600581,14	544.	4741939,25	6602467,62
494.	4741105,93	6600577,54	545.	4741929,11	6602476,51
495.	4741108,74	6600575,06	546.	4741889,81	6602499,06

547.	4741866,14	6602520,38	598.	4739777,52	6603522,87
548.	4741866,14	6602520,38	599.	4739792,96	6603515,83
549.	4741818,19	6602563,51	600.	4739812,17	6603494,45
550.	4741796,65	6602582,89	601.	4739834,34	6603477,07
551.	4741668,77	6602697,92	602.	4739865,54	6603458,55
552.	4741562,45	6602793,57	603.	4739887,69	6603432,98
553.	4741563,03	6602796,84	604.	4739884,34	6603410,80
554.	4741559,81	6602795,94	605.	4739877,36	6603365,22
555.	4741475,66	6602871,64	606.	4739863,62	6603323,87
556.	4741453,81	6602891,30	607.	4739869,33	6603296,63
557.	4741403,75	6602936,32	608.	4739877,72	6603263,68
558.	4741403,75	6602936,32	609.	4739881,08	6603233,75
559.	4741327,10	6603005,28	610.	4739873,37	6603221,99
560.	4741290,69	6603031,39	611.	4739861,29	6603222,00
561.	4741263,78	6603065,43	612.	4739850,21	6603220,45
562.	4741243,21	6603083,63	613.	4739864,30	6603187,82
563.	4741152,20	6603116,08	614.	4739852,56	6603174,38
564.	4741111,83	6603108,95	615.	4739843,17	6603148,50
565.	4741076,22	6603107,37	616.	4739833,10	6603135,73
566.	4741046,15	6603112,12	617.	4739833,77	6603122,62
567.	4741025,57	6603123,20	618.	4739838,47	6603102,44
568.	4741012,11	6603138,24	619.	4739856,37	6603094,65
569.	4740936,93	6603207,09	620.	4739874,48	6603084,88
570.	4740898,94	6603218,17	621.	4739881,37	6603073,05
571.	4740762,82	6603254,57	622.	4739895,79	6603069,67
572.	4740526,98	6603286,23	623.	4739898,48	6603060,26
573.	4740462,08	6603313,14	624.	4739906,53	6603050,50
574.	4740411,43	6603341,63	625.	4739917,26	6603044,44
575.	4740356,03	6603384,37	626.	4739931,51	6603071,40
576.	4740291,14	6603417,60	627.	4739962,71	6603043,81
577.	4740218,33	6603436,60	628.	4739978,47	6603017,91
578.	4740098,03	6603485,67	629.	4740002,09	6603009,79
579.	4739796,50	6603696,18	630.	4740009,04	6603001,53
580.	4739744,00	6603689,95	631.	4740011,12	6602995,39
581.	4739745,29	6603686,74	632.	4740016,40	6602985,98
582.	4739753,51	6603671,94	633.	4740019,88	6602977,59
583.	4739775,16	6603652,33	634.	4740020,66	6602974,63
584.	4739780,47	6603641,02	635.	4740021,17	6602968,05
585.	4739781,47	6603618,76	636.	4740020,15	6602957,60
586.	4739780,95	6603607,80	637.	4740017,44	6602948,45
587.	4739775,62	6603600,10	638.	4740010,62	6602940,19
588.	4739757,94	6603604,74	639.	4740002,89	6602934,00
589.	4739735,64	6603585,53	640.	4739987,69	6602919,71
590.	4739742,94	6603583,86	641.	4739983,59	6602886,61
591.	4739750,48	6603581,81	642.	4739970,08	6602865,55
592.	4739761,80	6603574,95	643.	4739962,27	6602826,87
593.	4739769,51	6603568,95	644.	4739965,97	6602798,22
594.	4739775,51	6603559,52	645.	4739939,23	6602781,13
595.	4739779,61	6603548,73	646.	4739939,60	6602772,95
596.	4739779,43	6603541,19	647.	4739942,94	6602766,62
597.	4739778,05	6603530,23	648.	4739924,74	6602750,27

649.	4739932,93	6602741,34	656.	4739890,79	6602745,91
650.	4739941,47	6602732,03	657.	4739874,82	6602734,76
651.	4739938,87	6602713,81	658.	4739807,59	6602718,81
652.	4739922,53	6602721,26	659.	4739731,19	6602692,71
653.	4739911,02	6602724,24	660.	4739707,07	6602696,06
654.	4739899,50	6602735,04	661.	4739679,24	6602643,78
655.	4739897,27	6602745,82			

Koordinate detaljnih tačaka (Y i X) za treću (III) zonu zaštite

	Y	X			
1.	4739926,22	6602372,13	34.	4739663,53	6602301,24
2.	4739916,54	6602373,21	35.	4739654,64	6602290,69
3.	4739904,17	6602376,45	36.	4739649,08	6602281,34
4.	4739893,69	6602378,20	37.	4739643,77	6602273,26
5.	4739882,93	6602378,61	38.	4739641,24	6602267,45
6.	4739877,55	6602377,81	39.	4739643,52	6602261,38
7.	4739868,21	6602375,39	40.	4739650,85	6602257,84
8.	4739857,86	6602373,79	41.	4739659,45	6602258,85
9.	4739847,91	6602373,52	42.	4739667,03	6602259,35
10.	4739836,38	6602373,66	43.	4739673,86	6602258,59
11.	4739825,09	6602372,33	44.	4739680,94	6602256,06
12.	4739810,31	6602367,49	45.	4739693,07	6602256,31
13.	4739799,69	6602363,06	46.	4739702,68	6602254,03
14.	4739793,10	6602359,70	47.	4739710,27	6602248,47
15.	4739782,97	6602353,44	48.	4739718,10	6602244,18
16.	4739774,64	6602346,04	49.	4739723,16	6602243,67
17.	4739768,86	6602338,24	50.	4739726,26	6602245,98
18.	4739746,18	6602359,65	51.	4739724,99	6602254,32
19.	4739736,12	6602380,58	52.	4739726,00	6602260,38
20.	4739730,68	6602396,91	53.	4739736,87	6602267,96
21.	4739720,21	6602406,75	54.	4739746,73	6602273,51
22.	4739712,33	6602395,75	55.	4739760,92	6602277,81
23.	4739711,49	6602384,87	56.	4739771,77	6602283,36
24.	4739717,36	6602366,66	57.	4739780,61	6602287,15
25.	4739716,21	6602344,82	58.	4739789,84	6602289,18
26.	4739712,36	6602341,54	59.	4739799,69	6602288,17
27.	4739700,39	6602335,28	60.	4739809,03	6602284,37
28.	4739687,71	6602332,01	61.	4739810,55	6602277,04
29.	4739680,02	6602332,01	62.	4739805,75	6602270,48
30.	4739674,65	6602331,58	63.	4739798,18	6602267,96
31.	4739675,23	6602329,85	64.	4739793,13	6602270,74
32.	4739676,67	6602315,39	65.	4739787,32	6602277,81
33.	4739669,09	6602307,56	66.	4739782,53	6602277,06

67.	4739777,48	6602274,54	111.	4739904,67	6602136,18
68.	4739777,99	6602267,46	112.	4739906,94	6602146,04
69.	4739784,05	6602261,39	113.	4739908,96	6602159,43
70.	4739796,17	6602256,33	114.	4739911,99	6602170,54
71.	4739803,24	6602253,80	115.	4739920,07	6602179,38
72.	4739805,73	6602249,25	116.	4739924,37	6602187,72
73.	4739803,96	6602240,41	117.	4739927,29	6602191,42
74.	4739806,99	6602232,32	118.	4739932,85	6602175,75
75.	4739813,56	6602224,74	119.	4739943,46	6602134,05
76.	4739811,29	6602218,42	120.	4739941,82	6602098,74
77.	4739805,23	6602212,11	121.	4739935,26	6602086,11
78.	4739802,70	6602205,79	122.	4739929,70	6602075,76
79.	4739799,04	6602202,00	123.	4739924,40	6602067,68
80.	4739795,51	6602199,98	124.	4739922,88	6602056,56
81.	4739794,24	6602193,92	125.	4739919,60	6602045,19
82.	4739790,20	6602188,11	126.	4739914,80	6602035,09
83.	4739789,95	6602182,05	127.	4739914,05	6602025,23
84.	4739796,52	6602175,22	128.	4739932,48	6602020,68
85.	4739805,61	6602172,94	129.	4739939,55	6602016,38
86.	4739811,42	6602164,60	130.	4739941,57	6602010,56
87.	4739817,73	6602153,23	131.	4739940,31	6602003,74
88.	4739822,28	6602141,10	132.	4739934,25	6601997,19
89.	4739825,56	6602132,76	133.	4739929,96	6601990,12
90.	4739831,37	6602135,79	134.	4739930,71	6601985,07
91.	4739835,16	6602138,06	135.	4739935,51	6601983,80
92.	4739838,94	6602131,74	136.	4739942,08	6601985,07
93.	4739841,97	6602126,18	137.	4739950,41	6601990,62
94.	4739847,93	6602126,41	138.	4739959,75	6601998,95
95.	4739856,77	6602133,73	139.	4739966,57	6602004,23
96.	4739865,35	6602140,04	140.	4739976,67	6602011,05
97.	4739870,91	6602137,26	141.	4739984,76	6602013,83
98.	4739874,70	6602126,65	142.	4739991,07	6602015,34
99.	4739876,21	6602112,25	143.	4739996,88	6602015,84
100.	4739872,93	6602106,18	144.	4740003,16	6602016,61
101.	4739862,57	6602102,90	145.	4740011,16	6602016,61
102.	4739860,30	6602098,36	146.	4740022,75	6602013,65
103.	4739860,30	6602091,79	147.	4740028,85	6602012,80
104.	4739866,62	6602087,24	148.	4740033,91	6602013,64
105.	4739872,42	6602085,47	149.	4740036,44	6602017,44
106.	4739882,53	6602089,25	150.	4740039,81	6602028,41
107.	4739885,56	6602094,30	151.	4740038,97	6602035,16
108.	4739891,11	6602099,86	152.	4740038,13	6602041,07
109.	4739893,38	6602108,95	153.	4740041,08	6602046,34
110.	4739899,19	6602123,35	154.	4740046,35	6602052,67

155.	4740049,09	6602059,21	198.	4740086,56	6601446,82
156.	4740051,41	6602070,60	199.	4740088,93	6601433,95
157.	4740054,85	6602078,47	200.	4740092,57	6601415,21
158.	4740059,49	6602084,16	201.	4740091,53	6601400,64
159.	4740068,97	6602093,01	202.	4740081,12	6601393,73
160.	4740076,95	6602084,53	203.	4740088,75	6601378,45
161.	4740090,67	6602093,43	204.	4740100,77	6601329,90
162.	4740103,64	6602096,17	205.	4740105,83	6601321,99
163.	4740117,75	6602090,46	206.	4740108,06	6601311,79
164.	4740123,01	6602059,86	207.	4740113,53	6601303,82
165.	4740127,42	6602031,37	208.	4740119,00	6601298,33
166.	4740135,00	6602030,31	209.	4740120,32	6601292,20
167.	4740140,90	6602031,36	210.	4740120,53	6601277,44
168.	4740138,26	6602003,07	211.	4740118,21	6601266,48
169.	4740131,60	6601981,74	212.	4740122,63	6601253,82
170.	4740114,79	6601940,46	213.	4740129,00	6601248,72
171.	4740114,79	6601918,07	214.	4740138,48	6601235,93
172.	4740124,99	6601857,24	215.	4740136,57	6601227,98
173.	4740125,24	6601833,57	216.	4740137,90	6601215,22
174.	4740122,66	6601819,42	217.	4740143,50	6601209,36
175.	4740115,46	6601817,11	218.	4740139,18	6601199,14
176.	4740108,00	6601800,40	219.	4740121,78	6601161,25
177.	4740088,20	6601800,16	220.	4740134,54	6601149,40
178.	4740079,72	6601803,77	221.	4740145,54	6601116,74
179.	4740071,75	6601812,01	222.	4740160,62	6601112,41
180.	4740062,50	6601818,45	223.	4740168,68	6601106,22
181.	4740074,31	6601774,95	224.	4740175,35	6601113,74
182.	4740070,91	6601738,96	225.	4740196,80	6601114,63
183.	4740065,74	6601715,03	226.	4740209,06	6601122,59
184.	4740062,06	6601706,48	227.	4740214,25	6601122,99
185.	4740067,46	6601699,78	228.	4740214,05	6601128,17
186.	4740059,99	6601694,39	229.	4740224,64	6601140,74
187.	4740051,67	6601675,91	230.	4740232,24	6601143,34
188.	4740058,73	6601648,91	231.	4740238,83	6601145,54
189.	4740059,28	6601627,57	232.	4740245,73	6601145,40
190.	4740057,02	6601589,56	233.	4740249,26	6601141,32
191.	4740062,59	6601563,80	234.	4740255,04	6601144,52
192.	4740065,72	6601541,69	235.	4740265,27	6601151,21
193.	4740067,35	6601512,38	236.	4740273,84	6601157,59
194.	4740070,19	6601468,87	237.	4740304,36	6601185,18
195.	4740073,44	6601460,83	238.	4740328,12	6601214,37
196.	4740079,39	6601458,16	239.	4740334,09	6601207,20
197.	4740082,40	6601454,46	240.	4740340,07	6601201,62

241.	4740344,39	6601199,01	284.	4740406,35	6601154,24
242.	4740337,16	6601191,45	285.	4740418,98	6601139,98
243.	4740332,99	6601185,41	286.	4740430,38	6601117,37
244.	4740336,92	6601178,23	287.	4740426,10	6601100,04
245.	4740335,94	6601162,50	288.	4740423,61	6601097,38
246.	4740325,52	6601170,46	289.	4740420,56	6601095,35
247.	4740319,43	6601170,95	290.	4740408,55	6601100,84
248.	4740313,05	6601164,36	291.	4740384,32	6601127,32
249.	4740311,58	6601153,05	292.	4740377,70	6601107,54
250.	4740309,51	6601136,92	293.	4740378,11	6601086,96
251.	4740306,57	6601144,20	294.	4740381,77	6601075,96
252.	4740303,13	6601142,92	295.	4740383,60	6601057,83
253.	4740298,49	6601138,80	296.	4740383,81	6601050,90
254.	4740303,58	6601111,41	297.	4740387,27	6601037,86
255.	4740323,29	6601122,23	298.	4740382,79	6601035,00
256.	4740348,23	6601133,79	299.	4740383,81	6601020,94
257.	4740365,13	6601142,39	300.	4740386,49	6600994,48
258.	4740377,47	6601147,23	301.	4740384,74	6600971,41
259.	4740388,45	6601144,58	302.	4740374,54	6600957,20
260.	4740386,04	6601153,71	303.	4740375,20	6600945,98
261.	4740381,21	6601167,67	304.	4740377,34	6600924,25
262.	4740375,31	6601177,06	305.	4740382,80	6600889,30
263.	4740370,48	6601182,70	306.	4740395,78	6600873,21
264.	4740367,26	6601187,53	307.	4740399,99	6600867,22
265.	4740370,48	6601191,29	308.	4740404,32	6600856,23
266.	4740375,31	6601204,45	309.	4740402,87	6600833,13
267.	4740382,30	6601217,58	310.	4740405,31	6600826,02
268.	4740398,67	6601235,31	311.	4740403,65	6600818,25
269.	4740415,58	6601251,76	312.	4740409,69	6600797,84
270.	4740429,91	6601267,17	313.	4740400,85	6600795,95
271.	4740438,98	6601280,88	314.	4740400,05	6600773,83
272.	4740445,73	6601285,95	315.	4740389,66	6600751,17
273.	4740461,33	6601296,71	316.	4740388,87	6600747,44
274.	4740469,13	6601277,53	317.	4740389,66	6600734,38
275.	4740465,97	6601275,63	318.	4740385,88	6600726,20
276.	4740454,58	6601265,92	319.	4740386,74	6600713,70
277.	4740441,93	6601252,41	320.	4740394,28	6600708,52
278.	4740428,34	6601237,39	321.	4740388,03	6600691,05
279.	4740413,68	6601231,67	322.	4740386,52	6600680,48
280.	4740404,93	6601215,78	323.	4740385,01	6600660,00
281.	4740396,79	6601194,38	324.	4740390,18	6600660,00
282.	4740395,57	6601177,67	325.	4740396,65	6600670,57
283.	4740408,59	6601163,41	326.	4740403,11	6600683,08

327.	4740407,20	6600689,12	370.	4740621,56	6600225,33
328.	4740416,47	6600686,11	371.	4740622,41	6600249,70
329.	4740424,69	6600672,96	372.	4740622,12	6600264,61
330.	4740448,82	6600658,95	373.	4740640,58	6600298,30
331.	4740463,04	6600644,29	374.	4740647,43	6600297,41
332.	4740474,06	6600628,97	375.	4740660,53	6600292,34
333.	4740474,52	6600615,65	376.	4740668,57	6600276,55
334.	4740474,28	6600613,35	377.	4740669,48	6600256,24
335.	4740472,41	6600584,17	378.	4740668,30	6600233,19
336.	4740462,43	6600570,60	379.	4740667,46	6600205,94
337.	4740476,61	6600567,33	380.	4740668,13	6600196,85
338.	4740489,97	6600574,15	381.	4740671,60	6600184,23
339.	4740495,40	6600561,28	382.	4740675,73	6600170,65
340.	4740505,05	6600540,36	383.	4740683,06	6600149,50
341.	4740515,94	6600522,37	384.	4740686,40	6600118,01
342.	4740517,95	6600504,67	385.	4740687,58	6600103,64
343.	4740532,62	6600485,16	386.	4740688,57	6600093,21
344.	4740551,71	6600457,81	387.	4740691,12	6600072,34
345.	4740538,45	6600456,40	388.	4740692,16	6600058,67
346.	4740540,66	6600437,29	389.	4740694,12	6600041,15
347.	4740541,87	6600429,64	390.	4740695,11	6600030,72
348.	4740547,90	6600429,24	391.	4740695,11	6600010,25
349.	4740553,92	6600430,25	392.	4740695,11	6599992,73
350.	4740559,95	6600431,86	393.	4740695,75	6599981,42
351.	4740563,17	6600423,41	394.	4740699,88	6599970,60
352.	4740567,19	6600411,75	395.	4740713,65	6599964,30
353.	4740563,17	6600400,48	396.	4740719,55	6599945,21
354.	4740568,06	6600385,50	397.	4740711,68	6599935,37
355.	4740558,83	6600369,10	398.	4740695,36	6599912,92
356.	4740560,92	6600359,56	399.	4740699,68	6599909,38
357.	4740557,59	6600346,67	400.	4740711,34	6599910,27
358.	4740552,48	6600319,20	401.	4740728,05	6599917,17
359.	4740556,35	6600268,53	402.	4740726,87	6599929,37
360.	4740569,15	6600267,04	403.	4740740,83	6599939,61
361.	4740575,41	6600261,98	404.	4740756,38	6599943,16
362.	4740579,28	6600255,12	405.	4740757,33	6599931,15
363.	4740578,98	6600240,81	406.	4740764,84	6599932,60
364.	4740590,00	6600232,77	407.	4740762,42	6599946,19
365.	4740594,47	6600223,53	408.	4740776,23	6599956,85
366.	4740603,10	6600203,56	409.	4740799,74	6599969,94
367.	4740610,25	6600202,07	410.	4740814,05	6599980,61
368.	4740615,31	6600205,65	411.	4740830,29	6599985,93
369.	4740620,97	6600214,00	412.	4740912,95	6600121,65

413.	4741010,11	6600278,92	456.	4741286,08	6600957,58
414.	4741017,84	6600291,78	457.	4741298,04	6600974,69
415.	4741026,79	6600301,73	458.	4741314,23	6600986,12
416.	4741063,12	6600328,18	459.	4741314,80	6600997,75
417.	4741063,03	6600335,23	460.	4741313,40	6601010,24
418.	4741066,84	6600344,55	461.	4741311,70	6601016,48
419.	4741085,04	6600354,72	462.	4741305,74	6601024,99
420.	4741111,28	6600377,61	463.	4741303,75	6601033,21
421.	4741110,43	6600406,01	464.	4741306,02	6601042,00
422.	4741109,59	6600424,65	465.	4741307,44	6601047,96
423.	4741109,16	6600439,06	466.	4741308,30	6601056,75
424.	4741109,58	6600451,78	467.	4741310,00	6601063,56
425.	4741109,98	6600466,11	468.	4741316,82	6601074,33
426.	4741108,65	6600484,97	469.	4741319,09	6601081,99
427.	4741106,67	6600496,05	470.	4741321,08	6601095,88
428.	4741112,20	6600512,21	471.	4741323,92	6601110,35
429.	4741110,06	6600532,72	472.	4741326,20	6601129,63
430.	4741111,88	6600546,12	473.	4741327,87	6601145,30
431.	4741115,68	6600562,82	474.	4741330,14	6601154,65
432.	4741118,98	6600575,72	475.	4741336,67	6601163,73
433.	4741108,74	6600575,06	476.	4741346,61	6601172,80
434.	4741105,93	6600577,54	477.	4741357,40	6601181,31
435.	4741105,01	6600581,14	478.	4741361,95	6601188,68
436.	4741116,41	6600617,36	479.	4741361,38	6601201,45
437.	4741129,46	6600643,33	480.	4741359,68	6601213,07
438.	4741136,01	6600664,34	481.	4741357,41	6601224,42
439.	4741139,23	6600671,42	482.	4741352,89	6601229,81
440.	4741146,38	6600690,17	483.	4741347,09	6601234,25
441.	4741148,49	6600698,38	484.	4741340,79	6601238,72
442.	4741151,98	6600706,83	485.	4741333,24	6601245,43
443.	4741155,55	6600718,62	486.	4741327,50	6601248,23
444.	4741160,81	6600732,10	487.	4741321,90	6601249,07
445.	4741174,92	6600768,32	488.	4741315,60	6601248,65
446.	4741182,20	6600783,53	489.	4741309,16	6601245,99
447.	4741193,77	6600820,38	490.	4741301,04	6601246,41
448.	4741207,20	6600857,63	491.	4741313,91	6601258,55
449.	4741222,87	6600851,84	492.	4741326,17	6601273,83
450.	4741226,74	6600849,54	493.	4741330,39	6601286,89
451.	4741235,44	6600844,37	494.	4741331,39	6601289,91
452.	4741250,60	6600849,21	495.	4741341,24	6601288,11
453.	4741252,54	6600876,33	496.	4741348,07	6601286,90
454.	4741260,22	6600903,32	497.	4741354,50	6601281,68
455.	4741277,36	6600929,48	498.	4741359,52	6601277,66

499.	4741367,28	6601276,04	542.	4741917,67	6600941,75
500.	4741378,53	6601277,25	543.	4741907,81	6600935,37
501.	4741392,39	6601279,07	544.	4741892,30	6600926,25
502.	4741402,64	6601278,47	545.	4741873,20	6600920,41
503.	4741403,72	6601283,70	546.	4741850,03	6600913,49
504.	4741417,39	6601275,46	547.	4741824,84	6600909,86
505.	4741433,06	6601277,08	548.	4741802,99	6600907,88
506.	4741447,12	6601281,31	549.	4741787,48	6600912,83
507.	4741451,34	6601290,96	550.	4741770,44	6600924,38
508.	4741439,08	6601296,98	551.	4741753,48	6600949,06
509.	4741445,71	6601297,79	552.	4741739,07	6600977,58
510.	4741466,71	6601295,58	553.	4741727,82	6601005,86
511.	4741482,92	6601296,75	554.	4741712,78	6601054,50
512.	4741492,44	6601297,10	555.	4741694,37	6601094,82
513.	4741496,39	6601290,83	556.	4741673,26	6601133,15
514.	4741495,00	6601283,74	557.	4741647,38	6601160,71
515.	4741495,35	6601260,04	558.	4741618,94	6601185,35
516.	4741500,20	6601250,00	559.	4741602,04	6601194,52
517.	4741516,36	6601230,04	560.	4741582,56	6601190,61
518.	4741519,79	6601226,12	561.	4741562,25	6601190,21
519.	4741532,98	6601206,31	562.	4741544,78	6601198,67
520.	4741541,62	6601191,44	563.	4741536,45	6601208,37
521.	4741560,06	6601184,41	564.	4741520,20	6601232,46
522.	4741582,91	6601186,37	565.	4741499,95	6601259,97
523.	4741600,11	6601188,32	566.	4741501,44	6601262,58
524.	4741615,32	6601180,80	567.	4741513,70	6601259,61
525.	4741642,23	6601158,13	568.	4741531,53	6601250,87
526.	4741669,41	6601129,29	569.	4741544,70	6601247,44
527.	4741689,82	6601090,78	570.	4741559,73	6601246,97
528.	4741698,57	6601069,98	571.	4741569,53	6601250,14
529.	4741707,21	6601052,20	572.	4741582,52	6601263,91
530.	4741723,24	6601002,93	573.	4741589,95	6601278,24
531.	4741736,48	6600973,71	574.	4741595,71	6601285,87
532.	4741749,29	6600947,12	575.	4741602,58	6601296,30
533.	4741764,67	6600921,78	576.	4741606,66	6601302,62
534.	4741783,83	6600907,51	577.	4741614,46	6601312,67
535.	4741803,48	6600902,73	578.	4741608,52	6601317,32
536.	4741827,02	6600903,81	579.	4741601,83	6601304,67
537.	4741849,47	6600908,54	580.	4741598,86	6601299,46
538.	4741875,51	6600916,76	581.	4741591,81	6601290,15
539.	4741889,93	6600920,04	582.	4741584,57	6601279,91
540.	4741911,10	6600930,07	583.	4741574,17	6601262,05
541.	4741920,77	6600936,27	584.	4741563,77	6601253,67

585.	4741547,87	6601250,51	628.	4741215,79	6601705,74
586.	4741530,78	6601257,94	629.	4741209,90	6601708,52
587.	4741516,11	6601265,01	630.	4741198,81	6601712,68
588.	4741503,30	6601270,21	631.	4741193,62	6601715,11
589.	4741501,26	6601283,05	632.	4741185,97	6601719,41
590.	4741503,30	6601291,98	633.	4741177,83	6601721,14
591.	4741497,53	6601304,63	634.	4741165,88	6601720,62
592.	4741522,61	6601335,16	635.	4741151,85	6601720,10
593.	4741526,69	6601345,02	636.	4741138,86	6601720,11
594.	4741547,58	6601386,13	637.	4741129,16	6601717,51
595.	4741548,32	6601401,39	638.	4741120,32	6601714,21
596.	4741554,45	6601411,25	639.	4741112,73	6601711,75
597.	4741561,94	6601415,89	640.	4741098,52	6601706,55
598.	4741571,04	6601416,08	641.	4741098,18	6601696,50
599.	4741576,42	6601412,92	642.	4741096,44	6601687,66
600.	4741590,35	6601435,44	643.	4741079,99	6601681,94
601.	4741572,70	6601482,51	644.	4741065,61	6601688,70
602.	4741561,59	6601499,98	645.	4741059,55	6601693,55
603.	4741532,07	6601538,13	646.	4741045,87	6601691,30
604.	4741507,46	6601562,48	647.	4741038,09	6601689,37
605.	4741500,03	6601567,68	648.	4741029,95	6601684,17
606.	4741473,35	6601585,30	649.	4741021,64	6601673,77
607.	4741457,44	6601583,53	650.	4741003,46	6601665,05
608.	4741446,79	6601589,12	651.	4740991,67	6601658,80
609.	4741428,44	6601599,23	652.	4740976,93	6601660,36
610.	4741408,75	6601607,74	653.	4740970,35	6601662,09
611.	4741399,17	6601613,33	654.	4740963,93	6601658,97
612.	4741390,93	6601624,25	655.	4740963,06	6601650,66
613.	4741381,96	6601634,68	656.	4740969,65	6601643,38
614.	4741377,44	6601644,53	657.	4740983,17	6601622,58
615.	4741372,12	6601647,19	658.	4740961,33	6601624,32
616.	4741374,25	6601651,19	659.	4740939,56	6601633,70
617.	4741360,95	6601658,64	660.	4740926,73	6601640,46
618.	4741327,43	6601680,46	661.	4740918,58	6601647,04
619.	4741306,67	6601685,65	662.	4740914,60	6601642,54
620.	4741297,66	6601686,86	663.	4740910,78	6601636,65
621.	4741282,35	6601696,59	664.	4740911,82	6601647,74
622.	4741272,71	6601689,81	665.	4740914,01	6601654,61
623.	4741265,78	6601686,51	666.	4740911,76	6601671,42
624.	4741257,46	6601683,38	667.	4740888,70	6601667,95
625.	4741251,40	6601689,45	668.	4740873,96	6601671,25
626.	4741233,04	6601698,09	669.	4740885,23	6601693,77
627.	4741221,67	6601702,97	670.	4740885,54	6601710,55

671.	4740867,17	6601712,98	714.	4740397,86	6601799,45
672.	4740845,67	6601714,34	715.	4740376,78	6601784,72
673.	4740832,84	6601721,10	716.	4740378,32	6601794,41
674.	4740821,23	6601726,47	717.	4740380,62	6601799,39
675.	4740806,15	6601731,15	718.	4740386,76	6601811,48
676.	4740771,70	6601732,90	719.	4740393,09	6601824,32
677.	4740747,18	6601731,14	720.	4740384,27	6601832,76
678.	4740731,26	6601725,94	721.	4740375,64	6601842,71
679.	4740718,28	6601719,71	722.	4740371,04	6601855,17
680.	4740705,30	6601727,85	723.	4740366,63	6601860,54
681.	4740699,76	6601731,49	724.	4740359,35	6601874,15
682.	4740681,48	6601726,81	725.	4740351,30	6601884,31
683.	4740671,79	6601724,73	726.	4740350,72	6601892,74
684.	4740657,25	6601721,26	727.	4740340,57	6601925,52
685.	4740645,83	6601721,79	728.	4740334,81	6601924,75
686.	4740633,89	6601727,16	729.	4740326,86	6601922,45
687.	4740623,37	6601734,48	730.	4740328,20	6601933,04
688.	4740610,74	6601736,38	731.	4740327,98	6601950,39
689.	4740597,41	6601737,08	732.	4740316,56	6601952,59
690.	4740587,89	6601742,97	733.	4740310,63	6601969,06
691.	4740568,45	6601744,67	734.	4740296,62	6602001,55
692.	4740557,19	6601745,29	735.	4740274,67	6602005,72
693.	4740542,24	6601753,88	736.	4740255,13	6602012,53
694.	4740537,13	6601761,68	737.	4740241,34	6602021,81
695.	4740528,32	6601760,44	738.	4740222,69	6602030,18
696.	4740519,93	6601763,11	739.	4740204,69	6602032,39
697.	4740515,22	6601769,47	740.	4740197,45	6602041,63
698.	4740508,88	6601785,26	741.	4740187,57	6602053,95
699.	4740499,91	6601787,58	742.	4740177,04	6602051,98
700.	4740480,84	6601787,57	743.	4740183,83	6602015,26
701.	4740469,77	6601779,36	744.	4740188,03	6601961,72
702.	4740466,18	6601780,87	745.	4740220,49	6601920,64
703.	4740460,57	6601781,91	746.	4740235,47	6601896,48
704.	4740457,07	6601778,11	747.	4740237,33	6601880,34
705.	4740454,25	6601781,28	748.	4740266,65	6601851,00
706.	4740445,80	6601772,03	749.	4740279,59	6601839,90
707.	4740440,43	6601763,24	750.	4740282,97	6601806,00
708.	4740432,78	6601755,82	751.	4740284,74	6601784,80
709.	4740426,62	6601752,28	752.	4740295,08	6601765,82
710.	4740420,69	6601751,18	753.	4740290,22	6601768,35
711.	4740418,91	6601765,64	754.	4740276,15	6601779,99
712.	4740417,15	6601774,59	755.	4740267,18	6601797,21
713.	4740408,52	6601785,75	756.	4740252,38	6601798,90

757.	4740245,83	6601796,75	800.	4740152,59	6602159,31
758.	4740224,71	6601805,99	801.	4740145,57	6602155,71
759.	4740224,72	6601817,49	802.	4740136,55	6602151,83
760.	4740203,14	6601853,34	803.	4740134,23	6602157,11
761.	4740179,02	6601904,53	804.	4740131,28	6602161,12
762.	4740171,37	6601914,12	805.	4740135,67	6602165,09
763.	4740157,59	6601951,12	806.	4740139,81	6602173,38
764.	4740147,06	6601949,98	807.	4740137,55	6602179,51
765.	4740136,36	6601949,33	808.	4740133,42	6602183,48
766.	4740136,15	6601953,76	809.	4740126,94	6602184,92
767.	4740137,01	6601980,32	810.	4740110,92	6602184,57
768.	4740143,77	6602003,08	811.	4740101,38	6602186,56
769.	4740145,03	6602009,62	812.	4740096,41	6602189,42
770.	4740154,50	6602008,21	813.	4740091,73	6602195,01
771.	4740156,44	6602015,56	814.	4740090,83	6602203,31
772.	4740156,45	6602025,35	815.	4740092,81	6602214,84
773.	4740155,75	6602037,93	816.	4740097,32	6602225,83
774.	4740157,73	6602043,88	817.	4740100,02	6602236,65
775.	4740161,89	6602050,31	818.	4740099,48	6602243,14
776.	4740170,04	6602060,10	819.	4740093,59	6602247,77
777.	4740169,58	6602064,41	820.	4740087,45	6602252,63
778.	4740166,20	6602068,37	821.	4740079,17	6602255,51
779.	4740159,42	6602072,06	822.	4740070,35	6602259,84
780.	4740162,16	6602082,40	823.	4740066,75	6602264,53
781.	4740159,85	6602096,53	824.	4740066,93	6602273,54
782.	4740160,93	6602101,75	825.	4740068,19	6602284,35
783.	4740164,17	6602108,59	826.	4740065,31	6602290,12
784.	4740168,31	6602116,16	827.	4740059,72	6602295,53
785.	4740177,31	6602122,29	828.	4740052,34	6602300,57
786.	4740180,91	6602126,97	829.	4740048,02	6602305,26
787.	4740177,05	6602131,89	830.	4740050,90	6602309,76
788.	4740173,81	6602135,14	831.	4740054,68	6602309,76
789.	4740165,90	6602138,93	832.	4740060,62	6602307,42
790.	4740159,60	6602142,90	833.	4740069,63	6602303,81
791.	4740157,44	6602146,87	834.	4740075,39	6602303,45
792.	4740158,70	6602150,83	835.	4740078,45	6602307,95
793.	4740162,48	6602152,81	836.	4740078,63	6602313,00
794.	4740171,84	6602153,17	837.	4740074,31	6602318,77
795.	4740173,64	6602157,13	838.	4740065,66	6602324,18
796.	4740170,76	6602164,16	839.	4740060,37	6602327,20
797.	4740163,03	6602171,56	840.	4740061,50	6602329,67
798.	4740160,51	6602169,40	841.	4740064,94	6602330,74
799.	4740157,27	6602163,63	842.	4740073,13	6602329,02

843.	4740081,32	6602327,50
844.	4740090,80	6602329,44
845.	4740097,04	6602333,75
846.	4740099,41	6602342,38
847.	4740097,04	6602349,71
848.	4740090,15	6602356,61
849.	4740092,09	6602364,16
850.	4740099,19	6602370,41
851.	4740110,40	6602374,94
852.	4740109,75	6602379,03
853.	4740102,42	6602380,11
854.	4740091,99	6602381,70
855.	4740083,15	6602386,02
856.	4740073,89	6602388,61
857.	4740066,35	6602387,32
858.	4740062,26	6602384,09
859.	4740054,93	6602375,25
860.	4740049,98	6602370,29
861.	4740043,30	6602365,98
862.	4740033,39	6602359,73
863.	4740026,50	6602353,69
864.	4740021,76	6602346,58
865.	4740018,10	6602335,15
866.	4740015,08	6602326,52
867.	4740009,91	6602322,00
868.	4740003,66	6602319,63
869.	4739994,29	6602316,41
870.	4739987,30	6602317,63
871.	4739980,44	6602324,63
872.	4739973,98	6602333,25
873.	4739968,60	6602341,99
874.	4739961,74	6602350,48
875.	4739953,35	6602359,45
876.	4739942,59	6602366,32
877.	4739933,59	6602369,82
878.	4739926,22	6602372,13

PRILOG IV**Popis katastarskih parcela po zonama i vlasništvu koje pripadaju zaštićenom području**

II ZONA ZAŠTITE KATASTARSKE PARCELE I VLASNIŠTVO		
kat. par. br	Vlasnik	Tip vlasnika
1851/1	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2059	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2060	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2063	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2064	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2070	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2072	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2073	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2074	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2075	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2076	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2077	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2078	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2079	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2080	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2081	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2082	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2083	SIZ ZA VODE	državno
2084	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2085	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2086	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2087/1	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2091	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2092	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2096	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2097	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2103	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2104	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2105	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2106	SIZ ZA VODE	državno
2107	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2108	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2109	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2110	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2111	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2112	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno

2113	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2114	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2115	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2116	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2117	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2118	SIZ ZA VODE	državno
2119	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2120	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2121	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2122	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2123	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2124	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2125	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2126	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2127	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2128	SIZ ZA VODE	državno
2130/1	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2130/2	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2131	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
III ZONA ZAŠTITE KATASTARSKE PARCELE I VLASNIŠTVO		
kat. par. br	Vlasnik	Tip vlasnika
2061	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2062	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2065	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2066	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2067	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2068	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2069	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2071	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2129	R.SIZ ZA PUTEVE	državno
2132	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VASILJE	privatno
2133	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2134	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2135	JANJUŠEVIĆ /BAĆO / STANKA	privatno
2136	MINIĆ SAVIĆ, MINIĆ TOŠKO	privatno
2137	MINIĆ SAVIĆ, MINIĆ TOŠKO	privatno
2138	MINIĆ SAVIĆ, MINIĆ TOŠKO	privatno
2139/1	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2139/2	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2140	VUKOVIĆ MILOJICA VELIZAR	privatno
2141	VU0OVIĆ MANOJLE ŽELJKO	privatno
2142	VUKOVIĆ ZAVIŠA MILIJA	privatno

2143	RADOVIĆ SLAVKO	privatno
2144	RADOVIĆ DUŠAN, PETROVIĆ MELANIJA, RADOVIĆ MILIĆ, RADOVIĆ RANKO, ŠĆEPANOVIĆ SANJA, RADOVIĆ TOMO	privatno
2145	RADOVIĆ PERIŠA MEDUNA	privatno
2146	RADOVIĆ RADISAV RAJKO	privatno
2147	RADMANOVIĆ MILO MILIVOJE	privatno
2148	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2149	PIŽURICA NIKICA	privatno
2150	BULATOVIĆ DRAGA, VUKOVIĆ MIRKO	privatno
2151	BULATOVIĆ DRAGA, VUKOVIĆ MIRKO	privatno
2152	BULATOVIĆ DRAGA, VUKOVIĆ MIRKO	privatno
2153	BULATOVIĆ DRAGA, VUKOVIĆ MIRKO	privatno
2154	BULATOVIĆ DRAGA, VUKOVIĆ MIRKO	privatno
2155	VUKOVIĆ MARKO BLAŽO	privatno
2156	VUKOVIĆ MILINKO STANKA UD.MIRA	privatno
2157	VUKOVIĆ MILINKO STANKA UD.MIRA	privatno
2158	VUKOVIĆ RADULE MATO	privatno
2159	VUKOVIĆ RADULE MATO	privatno
2160	PIŽURICA NIKO VUKO	privatno
2161	PIŽURICA NIKO VUKO	privatno
2162	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VUČETA	privatno
2163	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VUČETA	privatno
2164	PIŽURICA RADONJA BOŽO	privatno
2165	PIŽURICA RADONJA BOŽO	privatno
2166	DRAŠKOVIĆ BOGIĆ SAVO	privatno
2167	DRAŠKOVIĆ BOGIĆ SAVO	privatno
2168	DRAŠKOVIĆ BOGIĆ SAVO	privatno
2169	DRAŠKOVIĆ DRAŽEN, DRAŠKOVIĆ JOKSIM MILJAN, DRAŠKOVIĆ JOKSIM MIOMIR, PELEVIĆ VASILJKA	privatno
2170	DRAŠKOVIĆ DRAŽEN, DRAŠKOVIĆ JOKSIM MILJAN, DRAŠKOVIĆ JOKSIM MIOMIR, PELEVIĆ VASILJKA	privatno
2171	DRAŠKOVIĆ JOKSIM MILJAN	privatno
2172	DRAŠKOVIĆ BOGIĆ LJUBOMIR	privatno
2173	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2174	PIŽURICA DJORDJIJE RADOMAN, PIŽURICA DJORDJIJE RADOVAN	privatno
2175	KOVIJANIĆ VESELINKA	privatno
2176	DRAŠKOVIĆ BOGIĆ SAVIĆ	privatno
2177	DRAŠKOVIĆ BOGIĆ SAVIĆ	privatno
2178	DRAŠKOVIĆ BOGIĆ SAVIĆ	privatno
2179	RADMANOVIĆ MILO MILIVOJE	privatno
2180	PIŽURICA RADONJA SAVA	privatno
2181	PIŽURICA NIKO VUKALICA	privatno
2182	PIŽURICA NIKO VUKALICA	privatno

2183	PIŽURICA /SVETOZAR/ GORAN, PIŽURICA /SVETOZAR/ ZORAN	privatno
2184	DRAŠKOVIĆ MILETA MILUN, JOVIČIĆ MILETA NATALIJA	privatno
2185	DRAŠKOVIĆ MILETA MILUN, JOVIČIĆ MILETA NATALIJA	privatno
2186	RADMANOVIĆ SAVELJA MILUTIN	privatno
2187	VUKOVIĆ /RISTO/ NOVICA	privatno
2188	DRAŠKOVIĆ /LJUBAN/ BOGDAN, DRAŠKOVIĆ /LJUBAN/ BRANISLAV, DRAŠKOVIĆ /LJUBAN/ BUDISLAV	privatno
2189	DRAŠKOVIĆ /LJUBAN/ BOGDAN, DRAŠKOVIĆ /LJUBAN/ BRANISLAV, DRAŠKOVIĆ /LJUBAN/ BUDISLAV	privatno
2190	RADMANOVIĆ JOVO BEČIR, RADMANOVIĆ JOVO LJUBETA	privatno
2191	PIŽURICA DARKO ILIJA, PIŽURICA /RADOMIR/ RANKO, PIŽURICA RADOMIR RAŠKO	privatno
2192	PIŽURICA NIKICA	privatno
2193	PIŽURICA RADONJA BOŽO	privatno
2194	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2195	PIŽURICA DARKO ILIJA, PIŽURICA /RADOMIR/ RANKO, PIŽURICA RADOMIR RAŠKO	privatno
2196	DRAŠKOVIĆ MILETA MILUN, JOVIČIĆ MILETA NATALIJA	privatno
2197	PIŽURICA RADONJA SAVA	privatno
2198	DRAŠKOVIĆ MILETA MILUN, JOVIČIĆ MILETA NATALIJA	privatno
2199	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2200	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VUČETA	privatno
2201	DRAŠKOVIĆ BOGIĆ SOFIJA	privatno
2202	GUDOVIĆ IVANA, BULATOVIĆ JELISAVKA	privatno
2203	DRAŠKOVIĆ LAKIĆ	privatno
2204	PIŽURICA RADONJA BOŽO	privatno
2205	DRAŠKOVIĆ SEKULE BLAGOJE	privatno
2206	PIŽURICA RADONJA BOŽO	privatno
2207	PIŽURICA DARKO ILIJA, PIŽURICA /RADOMIR/ RANKO, PIŽURICA RADOMIR RAŠKO	privatno
2208	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VUČETA	privatno
2209	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VUČETA	privatno
2210	MINIĆ LAZAR, MINIĆ MATO, MINIĆ MILO, MINIĆ NIKOLA, MINIĆ PERUTA, MINIĆ /MILO/ SVETLANA	privatno
2211	MINIĆ BOGOLJUB, MINIĆ SVETOZAR JOVAN, MINIĆ SVETOZAR MILINKO, MINIĆ SVETOZAR PETRONIJE, MINIĆ SVETOZAR RADONJA	privatno
2212	VUKOVIĆ /RADIVOJE/ GORAN, VUKOVIĆ /RADIVOJE/ IVAN, VUKOVIĆ /DUŠAN/ NATALIJA, VUKOVIĆ ĐORĐIJE RADOJE	privatno
2213	PIŽURICA /SVETOZAR/ GORAN, PIŽURICA /SVETOZAR/ ZORAN	privatno
2214	PIŽURICA NIKO VUKALICA	privatno
2215	DRAŠKOVIĆ SEKULE BLAGOJE	privatno
2216	PIŽURICA /SVETOZAR/ GORAN, PIŽURICA /SVETOZAR/ ZORAN	privatno
2217	PIŽURICA RADONJA BOŽO	privatno
2218	DRAŠKOVIĆ SEKULE BLAGOJE	privatno
2219	PIŽURICA RADONJA SAVA	privatno

2220	RADMANOVIĆ MILO MILIVOJE	privatno
2221	DRAŠKOVIĆ BOGIĆ SAVIĆ	privatno
2222	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VASILIJE	privatno
2223	RADMANOVIĆ SIMEUN VIDO	privatno
2224	RADMANOVIĆ SAVELJA MILADIN	privatno
2225	VUKOVIĆ ZAVIŠA MILIJA	privatno
2226	PIŽURICA MARKO MILAN	privatno
2227	VUŃOVIĆ MANOJLE ŹELJKO	privatno
2228	RADMANOVIĆ SIMEUN VIDO	privatno
2229	VUKOVIĆ ZAVIŠA MILIJA	privatno
2230	PIŽURICA DARKO ILIJA, PIŽURICA /RADOMIR/ RANKO, PIŽURICA RADOMIR RAŠKO	privatno
2231	PIŽURICA DJORDJIJE RADOMAN, PIŽURICA DJORDJIJE RADOVAN	privatno
2232	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2233	PIŽURICA RADONJA BOŹO	privatno
2234	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VUČETA	privatno
2235	PIŽURICA NIKO VUKO	privatno
2236	DRAŠKOVIĆ STANKO KSENIJA	privatno
2237	VUKOVIĆ RADULE MATO	privatno
2238	VUKOVIĆ MILINKO STANKA UD.MIRA	privatno
2239	DRAŠKOVIĆ DRAGO RADOMIR	privatno
2240	VUKOVIĆ MARKO BLAŹO	privatno
2241	PIŽURICA /SVETOZAR/ GORAN, PIŽURICA /SVETOZAR/ ZORAN	privatno
2242	RADOVIĆ RADISAV RATKO	privatno
2243	RADOVIĆ RADISAV RAJKO	privatno
2244	RADOVIĆ PERIŠA MEDUNA	privatno
2245	RADOVIĆ DUŠAN, PETROVIĆ MELANIJA, RADOVIĆ MILIĆ, RADOVIĆ RANKO, ŠĆEPANOVIĆ SANJA, RADOVIĆ TOMO	privatno
2246	RADOVIĆ SLAVKO	privatno
2247	VUKOVIĆ ZAVIŠA MILIJA	privatno
2248	VUŃOVIĆ MANOJLE ŹELJKO	privatno
2249	VUKOVIĆ MILOJICA VELIZAR	privatno
2250	MINIĆ SAVIĆ, MINIĆ TOŠKO	privatno
2251	JANJUŠEVIĆ MIODRAG ALEKSANDAR, JANJUŠEVIĆ DJOKO BORISLAV, JANJUŠEVIĆ MILUN DJOKO, JANJUŠEVIĆ DJOKO JOVAN, JANJUŠEVIĆ DJOKO MILJKA, JANJUŠEVIĆ MIODRAG VELIMIR	privatno
2252	JANJUŠEVIĆ MIODRAG ALEKSANDAR, JANJUŠEVIĆ DJOKO BORISLAV, JANJUŠEVIĆ MILUN DJOKO, JANJUŠEVIĆ DJOKO JOVAN, JANJUŠEVIĆ DJOKO MILJKA, JANJUŠEVIĆ MIODRAG VELIMIR	privatno
2253	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VASILIJE	privatno
2254	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VASILIJE	privatno
2255	VUKOVIĆ NOVAK LAKIĆ	privatno

2256	VUKOVIĆ NOVAK LAKIĆ	privatno
2257	VUKOVIĆ NOVAK LAKIĆ	privatno
2258	VU0OVIĆ MANOJLE ŽELJKO	privatno
2259	VUKOVIĆ /BOŠKO/ RADOICA	privatno
2260	VUKOVIĆ NOVAK LAKIĆ	privatno
2261	VUKOVIĆ ZAVIŠA MILIJA	privatno
2262	VUKOVIĆ ZAVIŠA MILIJA	privatno
2263	PIŽURICA DARKO ILIJA, PIŽURICA /RADOMIR/ RANKO, PIŽURICA RADOMIR RAŠKO	privatno
2264	PIŽURICA DARKO ILIJA, PIŽURICA /RADOMIR/ RANKO, PIŽURICA RADOMIR RAŠKO	privatno
2265	VUKOVIĆ SLAVKO	privatno
2266	VUKOVIĆ MIJAJLO STANOJE	privatno
2267	DRAŠKOVIĆ DRAGO RADOMIR	privatno
2268	DRAŠKOVIĆ DRAGO RADOMIR	privatno
2269	DRAŠKOVIĆ DRAGO RADOMIR	privatno
2270	DRAŠKOVIĆ STANKO KSENIJA	privatno
2271	VUKOVIĆ ZAVIŠA MILIJA	privatno
2272	RADMANOVIĆ SIMEUN VIDO	privatno
2273	DRAŠKOVIĆ STANKO KSENIJA	privatno
2274	DRAŠKOVIĆ STANKO KSENIJA	privatno
2275	DRAŠKOVIĆ STANKO KSENIJA	privatno
2276	VUKOVIĆ ZAVIŠA MILIJA	privatno
2277	VUKOVIĆ ZAVIŠA MILIJA	privatno
2278	VUKOVIĆ ZAVIŠA MILIJA	privatno
2279	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VASILIJE	privatno
2280	DRAŠKOVIĆ MIKONJA MIĆUN	privatno
2281	DRAŠKOVIĆ BRANKO SPASOJE	privatno
2282	DRAŠKOVIĆ VUKOSAV BORISLAV	privatno
2283	DRAŠKOVIĆ NENAD	privatno
2284	SUBJEKT RASPOLAGANJA VLADA CRNE GORE	državno
2285	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2286	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2287	PIŽURICA DARKO ILIJA, PIŽURICA /RADOMIR/ RANKO, PIŽURICA RADOMIR RAŠKO	privatno
2288	PIŽURICA RADONJA BOŽO	privatno
2289	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2290	RADMANOVIĆ SAVELJA MILADIN	privatno
2291	PIŽURICA NIKO VUKO	privatno
2292	PIŽURICA DJORDJIJE RADOMAN, PIŽURICA DJORDJIJE RADOVAN	privatno
2293	R.SIZ ZA PUTEVE	državno
2294	DRAŠKOVIĆ NENAD	privatno
2295	Preparcelisano POPOVIĆ MILINKO DANKA, MARINOVIĆ MILINKO RAKA	privatno

2296	DRAŠKOVIĆ /NEDELJKO/ NENAD	privatno
2297	PIŽURICA DARKO ILIJA, PIŽURICA /RADOMIR/ RANKO, PIŽURICA RADOMIR RAŠKO	privatno
2298	DRAŠKOVIĆ ANĐELINA, DRAŠKOVIĆ MILOŠ BAJO, DRAŠKOVIĆ DRAGICA, DRAŠKOVIĆ NIKOLA	privatno
2299	DRAŠKOVIĆ SEKULE BLAGOJE	privatno
2300	DRAŠKOVIĆ SEKULE BLAGOJE	privatno
2301	DRAŠKOVIĆ BOGIĆ SOFIJA	privatno
2302	MINIĆ RADUN DRAGOJE, MINIĆ RADUN DRAGOMIR, MINIĆ ĆIRO JELENA, MINIĆ LJILJANA, MINIĆ ĆIRO MARJANA, MINIĆ ĆIRO MILENA, Minić Ćiro Nataša, Minić Radun Vukota	privatno
2303	MINIĆ RADUN DRAGOJE, MINIĆ RADUN DRAGOMIR, MINIĆ ĆIRO JELENA, MINIĆ LJILJANA, MINIĆ ĆIRO MARJANA, MINIĆ ĆIRO MILENA, Minić Ćiro Nataša, Minić Radun Vukota	privatno
2304	MINIĆ RADUN DRAGOJE, MINIĆ RADUN DRAGOMIR, MINIĆ ĆIRO JELENA, MINIĆ LJILJANA, MINIĆ ĆIRO MARJANA, MINIĆ ĆIRO MILENA, Minić Ćiro Nataša, Minić Radun Vukota	privatno
2305	MINIĆ RADUN DRAGOJE, MINIĆ RADUN DRAGOMIR, MINIĆ ĆIRO JELENA, MINIĆ LJILJANA, MINIĆ ĆIRO MARJANA, MINIĆ ĆIRO MILENA, Minić Ćiro Nataša, Minić Radun Vukota	privatno
2306	DRAŠKOVIĆ NENAD	privatno
2307	DRAŠKOVIĆ NENAD	privatno
2308	PIŽURICA RADONJA SAVA	privatno
2309	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VUČETA	privatno
2310	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VUČETA	privatno
2311	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VASILJE	privatno
2312	MINIĆ SAVIĆ, MINIĆ TOŠKO	privatno
2313	DRAŠKOVIĆ NEDELJKO NENAD	privatno
2314	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2315	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2316/1	DRAŠKOVIĆ LJUBAN BOGDAN, DRAŠKOVIĆ /LJUBAN/ BRANISLAV, DRAŠKOVIĆ /LJUBAN/ BUDISLAV	privatno
2316/2	MINIĆ SAVIĆ, MINIĆ TOŠKO	privatno
2317	DRAŠKOVIĆ NENAD	privatno
2318	POPOVIĆ MILINKO DANKA, OROVIĆ MILINKO RADMILA, MARINOVIĆ MILINKO RAKA, JANKOVIĆ MILINKO ZORKA	privatno
2319	DRAŠKOVIĆ NEDELJKO NENAD	privatno
2320	VUKOVIĆ MILINKO STANKA UD.MIRA	privatno
2321	DRAŠKOVIĆ ANĐELKA, JANJUŠEVIĆ SVETO DRAGANA, JANJUŠEVIĆ SVETO JOVAN, JANJUŠEVIĆ SVETO MARKO, JANJUŠEVIĆ SVETO NIKOLA	privatno
2808	DRAŠKOVIĆ VUKOSAV BORISLAV	privatno
2809/1	PIŽURICA IVAN BOŽIDAR	privatno
2809/2	PIŽURICA IVAN BOŽIDAR	privatno
2810	MINIĆ LAZAR, MINIĆ MATO, MINIĆ MILO, MINIĆ NIKOLA, MINIĆ PERUTA, MINIĆ /MILO/ SVETLANA	privatno
2811	PIŽURICA RADONJA SAVA	privatno

2812	VUKOVIĆ BOGDAN SLOBODAN	privatno
2813	BULATOVIĆ DRAGA, VUKOVIĆ MIRKO	privatno
2814	PIŽURICA MARKO MOMIR	privatno
2815	PIŽURICA MARKO MOMIR	privatno
2816	VUKOVIĆ BOGDAN SLOBODAN	privatno
2817	PIŽURICA MARKO MILOJICA	privatno
2818	DRAŠKOVIĆ NENAD	privatno
2819	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VASILIJE	privatno
2820	BULATOVIĆ DRAGA, VUKOVIĆ MIRKO	privatno
2821	VUKOVIĆ /VASILJ/ RADIKA, VUKOVIĆ RADOSAVA, VUKOVIĆ /VASILJ/ RATKO	privatno
2822/1	VUKOVIĆ BOŽIDARKA	privatno
2822/2	VUKOVIĆ ZAVIŠA MILIJA	privatno
2823	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2824	PIŽURICA RADONJA BOŽO	privatno
2825	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2826	VUKOVIĆ MILINKO STANKA UD.MIRA	privatno
2827	PIŽURICA RADONJA SAVA	privatno
2828	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VUČETA	privatno
2829	PIŽURICA /VIDO / MATO	privatno
2830	JANJUŠEVIĆ /BAĆO / STANKA	privatno
2831	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VUČETA	privatno
2832	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VASILIJE	privatno
2833	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2834	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VASILIJE	privatno
2835	JANJUŠEVIĆ DAMJAN VASILIJE	privatno
2836	JANJUŠEVIĆ /BAĆO / STANKA	privatno
2837	DRAŠKOVIĆ NENAD	privatno
2838	DRAŠKOVIĆ NEDELJKO NENAD	privatno
2839	DRAŠKOVIĆ /NEDELJKO/ NENAD	privatno
2840	PIŽURICA /SVETOZAR/ GORAN, PIŽURICA /SVETOZAR/ ZORAN	privatno
2841	RADOVIĆ SLAVKO	privatno
2842	DRAŠKOVIĆ NENAD	privatno
2843	DRAŠKOVIĆ NEDELJKO NENAD	privatno
2844	VUKOVIĆ MILOJICA VELIZAR	privatno
2845	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2846	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
2847	VUKOVIĆ MIJAJLO STANOJE	privatno
2848	DRAŠKOVIĆ ANĐELKA, JANJUŠEVIĆ SVETO DRAGANA, JANJUŠEVIĆ SVETO JOVAN, JANJUŠEVIĆ SVETO MARKO, JANJUŠEVIĆ SVETO NIKOLA	privatno
2849	VUKOVIĆ MILINKO STANKA UD.MIRA	privatno
2850	VUKOVIĆ RADULE MATO	privatno
2851	VUKOVIĆ MARINA, PAJIĆ MILODARKA	privatno

2852	VUKOVIĆ BOGDAN SLOBODAN	privatno
2853	VUKOVIĆ BOGDAN SLOBODAN	privatno
3605	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
3606	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
3607	Subjekt raspolaganja Vlada Crne Gore	državno
3646	R.SIZ ZA PUTEVE	državno
3647	R.SIZ ZA PUTEVE	državno

PRILOG V

Tabela 1. Preliminarni spisak vrsta gljiva na istraživačkom području sa konzervacijskim statusom na međunarodnom i nacionalnom nivou

Latinski naziv vrsta ¹⁰ (najčešći narodni naziv vrste)	Prisutna na Preliminarnoj crvenoj listi makromiceta Crne Gore ¹¹	Procijenjena shodno kriterijumima IUCN na nacionalnom nivou ¹²	Rijetka vrsta, treba je zaštititi nacionalnim zakonom ¹³	Zaštićene shodno kriterijumima ugroženosti IUCN na globalnom nivou ¹⁴
<i>Bisporella citrina</i> (Batsch) Korf & S.E. Carp. 1974				
<i>Chlorociboria aeruginosa</i> (Oeder) Seaver ex C.S. Ramamurthi 1958				
<i>Diatrype disciformis</i> (Hoffm.) Fr. 1849				
<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev. 1824				
<i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev. 1824				
<i>Agaricus urinascens</i> (Jul. Schäff. & F.H. Möller) Singer 1951 (Kračunn)				
<i>Armillaria mellea</i> (Vahl) P. Kumm. 1871 (mednjača)				
<i>Auricularia mesenterica</i> (Dicks.) Pers. 1822				
<i>Bovista plumbea</i> Pers. 1796 (Olovasta jajača)				
<i>Boletus edulis</i> Bull. 1782 (jesenji vrganj, pravi vrganj)				
<i>Calocera viscosa</i> (Pers.) Fr. 1827 (žuta rožnatica)				
<i>Calvatia utriformis</i> (Bull.) Jaap 1918				
<i>Clavaria fragilis</i> Holmsk. 1790 (vilinski prsti)			+	
<i>Clitocybe odora</i> (Bull.: Fr.) P. Kumm. 1871 (anisovka, mirisna uleknjača)				
<i>Collybiopsis confluens</i> (Pers.) R.H. Petersen 2021				
<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers. 1797 (velika gnoištarka)				

¹⁰ Prihvaćeno naučno ime sa online baze <http://www.mycobank.org/>

¹¹ Prisutne na Preliminarnoj crvenoj listi makromiceta Crne Gore: Perić, B. & Perić, O. (2004): Preliminarna Crvena lista makromiceta Crne Gore - 2°. – Mycologia Montenegrina 7: 7-33, Mikološko društvo Crne Gore i Crnogorski mikološki centar, Podgorica.

¹² Procijenjena shodno kriterijumima IUCN na nacionalnom nivou: Kasom, G. & Četković, I. (2011): Material for the Red book of fungi of Montenegro. – Naučni skup sa međunarodnim učešćem. Zaštita prirode u XXI vijeku. Zbornik referata, rezimea referata i poster prezentacija (knjiga broj 2): 585-590. Zavod za zaštitu prirode Crne Gore; https://www.pmcg.co.me/natura-web/NATURA%2011/Kasom_et_al_NM11.pdf;

¹³ Vrsta predstavlja rijetku vrstu koju treba zaštititi nacionalnim zakonom; treba uraditi procjenu stanja vrste na teritoriji Crne Gore shodno kriterijumima IUCN-a

¹⁴ Online baza [IUCN Red List \(http://iucn.ekoo.se/iucn/species_list/\)](http://iucn.ekoo.se/iucn/species_list/)

<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys 2001				
<i>Cuphophyllus pratensis</i> (Schaeff.) Bon 1985				
<i>Cuphophyllus virgineus</i> (Wulfen) Kovalenko 1989				
<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Fr. 1849				
<i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch) G.F. Atk. 1908				
<i>Gliophorus psittacinus</i> (Schaeff.) Herink 1958				
<i>Hygrocybe chlorophana</i> (Fr.) Wünsche 1877				
<i>Hygrocybe coccinea</i> (Schaeff.) P. Kumm. 1871				
<i>Hygrocybe conica</i> (Schaeff.) P. Kumm. 1871				
<i>Hypholoma lateritium</i> (Schaeff.) P. Kumm. 1871 (crvenkasta panjevcica)				
<i>Leucocybe connata</i> (Schumach.) Vizzini, P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio 2015 (Bijela sraštenica)				
<i>Lycoperdon pratense</i> Pers. 1794				
<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer 1948 (sunčanica)				
<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr. 1836 (vilin klinčac, supača)				
<i>Mycena epipterygia</i> (Scop.) Gray 1821				
<i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kumm. 1871				
<i>Mycena renati</i> Quél. 1886 8 (renatijeva šlemovka, žutonoga šljemovka)				
<i>Polyporus varius</i> (Pers.) Fr. 1821 (promenjivi rupičar)				
<i>Protostropharia semiglobata</i> (Batsch) Redhead, Moncalvo & Vilgalys 2013				
<i>Stropharia aeruginosa</i> (Curtis) Quél. 1872				
<i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Quél. 1872				
<i>Trametes gibbosa</i> (Pers.) Fr. 1838				
<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd 1920 (ćuranov rep)				

PRILOG VI



Crna Gora
Zaštitnik imovinsko-pravnih interesa
M br. 10/24
Podgorica, 07.03.2024. godine.

Pisarnica - Agencija za zaštitu životne sredine				
11.03.2024				
02-D-471/2				

AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE
G-din Milor Gozdić, direktor

Zaštitniku imovinsko-pravnih interesa obratili ste se zahtjevom broj 02-D-471/1 od 29.01.2024. godine, u kojem navodite da u okviru svog rada sprovodite postupak stavljanja pod zaštitu tih ili revizije postojećih zaštićenih područja u kojem se susriječete sa zahtjevima dijela građana koji po općajnom i drugom pravu koriste državnu imovinu, bilo kao katun ili bratstveničku šumu, da se ta imovina izuzme iz zaštićenih područja kako bi je oni i dalje „nesmetano“ mogli koristiti, bez obzira na nesumnjive ekološke razloge/ prirodne vrijednosti te imovine koji je a priori kvalifikuju da bude stavljena pod zaštitu. Dalje navodite da takvi primeri nisu malobrojni, dok se posrednj sa kojim ste se susreli odnosio na zonu Kapetanovog jezera, a očekujete da se isti takav problem javi i na području dijela Lukavice oko Malog i Velikog Žurima. Dalje navodite, da imajući u vidu zakonske odredbe koje potvrđuju pouzdanosti sadašnjih podataka o imovini u vlasništvu Države, t.j. da se „podaci o nepokretnostima i pravima na njima, upisani u katastar nepokretnosti, smatraju tačnim i niko ne može trpjeti štetne posljedice u prometu nepokretnosti i drugim odnosima u kojima se ti podaci koriste“ (član 10. Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG", br. 29/2007 i "Sl. list CG", br. 32/2011, 40/2011 - dr. zakon, 43/2015, 37/2017 i 17/2018)), pa obzirom na zakonom utvrđena ovlaštenja Zaštitnika imovinsko - pravnih interesa Crne Gore shodno odredbi člana 53., stav 1. Zakona o državnoj imovini, ("Sl. list CG", br. 21/2009 i 40/2011 - dr. zakon), zatražili ste mišljenje o:

- (i) pravima građana koji koriste imovinu upisanu u Katastru nepokretnosti na Državu da osporavaju / zabranjuju njeno uključivanje u zaštićena područja,
- (ii) daljnjem postupanju Agencije u odnosu na zahtjeve tih građana, t.j. da li njihove zahtjeve za izuzimanje iz zaštićenih područja državne imovine koju oni koriste treba eventualno prihvatiti ili odbaciti kao neosnovane i
- (iii) eventualnim posljedicama koje bi Država mogla da trpi od tih građana u slučaju ostvarivanja njihovog vlasničkog prava nad sadašnjom državnom imovinom pred sudom.

Imajući u vidu Vaš zahtjev, Zaštitnik Vam daje sledeće

MIŠLENJE

U konkretnom, kačuni su recidiv ostao iz doba plemena Crne Gore, koja područja su plemena koristila sporazumno i usmenom diobom, a raci izdizanja stoke i ispaše stoke. Danas su ta područja nakon ustanovljenja zemljišnog katastra odnosno katastra neposretnosti, upisana na Državu kao vlasnika. Država je u skladu sa Zakonom o svojinsko pravnim donosima ("Službeni list Crne Gore", br. 019/09 od 13.03.2009) sopsstvenik koji je ovlašćen da svoju stvar drži, koristi, sa istom raspoláže, dakle, pravo svojine i druga stvarna prava vrše se u skladu sa prrodom i namjerom stvari na način i pod uslovima propisanim zakonom. Medutim, svako je dužan da se uzdržava od povrede prave svojine drugog lica. Shodno Zakonu o svojinsko pravnim donosima Država može biti imalac prava svojine kao druga pravna i fizička lica (dominium), a određenim predmetima svojine (*prirodna bogatstva, dobra u apštoj upotrebi, sredstva državnih organa, kulturna dobra*) država, odnosno državni organi i organizacije upravljaju i raspolážu u skladu sa zakonom (imperium).

Sa druge strane, Zakonom o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 052/16 od 09.08.2016, 073/19 od 27.12.2019, 073/19 od 27.12.2019) uređeni se principi zaštite životne sredine i održivog razvoja, instrumenti i mjera zaštite životne sredine i druga pitanja od značaja za životnu sredinu. Ovim zakonom su takođe određeni ciljevi zaštite životne sredine, dok isti upućuje i na posebne zakone kojima se uređuju pojedini segmenti životne sredine.

Dakle, Država svojom svojinom raspoláže slobodno uz određena zakonska ograničenja koja trp svaki sopsstvenik. Svako ko smatra da ima parvo svojine ili neko drugo parvo, isto mora dokazati i steći opet na zakonom propisan način (sudska ili druga odluka).

Kako se u konkretnom radi o državnoj svojini te ispunjenini sulovima za proglašenje određenih područja za zašćenja, shodno relevantnoj zakonskoj regulative to nema smetnje da se postupak i sprovede do kraja. Država može trpjeti posledice samo u slučaju ukoliko raspolaganjem svojom svojinom korišćenjem iste na nezakoniti način nekom pričini štetu, što u konkretnom nije slučaj.

Zaštitnik
imovinsko-pravnih interesa Crne Gore

Božana Čirović


LITERATURA

- Ajtić, R. & Tomović, Lj. 2015.** Šarka *Vipera berus* Linnaeus, 1758. In: Tomović, Lj., Kalezić, M. & Džukić, G. (Eds.), Crvena knjiga faune Srbije II. Gmizavci. Pp. 240–247. Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet i Zavod za zaštitu prirode Srbije. Planeta print, Beograd.
- Arnold, N. & Oviden, D. 2002.** A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe. Harper Collins Publishers, London.
- Bernicchia, A. (2005):** *Polyporaceae* s.l. Fungi Europaei 10. Edizioni Candusso, pp. 808.
- Bernicchia, A. & Gorjón, S.P. (2010):** *Corticiaceae* s.l. Fungi Europaei 12. Edizioni Candusso, pp. 1008.
- Bešić Z. (1971(1972.)):** Karsni kanjoni na teritoriji Crne Gore i njihove prirodne ljepote. Glasn. Republ. Zav. Zaš. Prir. - Prir. Muz. 4: 115-125, Titograd.
- Blečić V. & Lakušić R. (1969):** Šume munike (*Pinus heldreichi* Christ.) na Štitovu i Bjelasici u Crnoj Gori. Glasnik Rep.zav.zaš.prir. 2:5-10. Titograd.
- Blečić V. & Lakušić R. (1976.):** Prodrumus biljnih zajednica Crne Gore. Glasn. Rep. Zav. Zaš. Prir. - Prir. Muz. 9: 57-98, Titograd.
- Blečić V., Lakušić R. & Pulević V. (1979):** Dodatak Rohleninim “*Conspectusu floraе montenegrinae*”. CANU, Završni elaborat, 1-41, Titograd.
- Bulić Z. (1996):** Kanjon Mrtvice - veličanstveni spomenik prirode. Zbornik sažetaka V kongresa ekologe Jugoslavije, sekc. 10., str. 137, (22 - 27. 09. 1996.), Beograd.
- Bulić Z. & Pulević V. (2002):** Botanička istraživanja u Pivi. Simpozijum u pomen akademiku Obrenu Blagojeviću. Redakcija monografije “Piva i pivljani:-Podgorica, SO-Plužine i Centar za kulturu,
- Bulić Z. (2011.):** Priroda Morače - Ekološka studija vaskularne flore kanjona i klisura rijeke Morače u Crnoj Gori i Albaniji. Republički zavod za zaštitu prirode Crne Gore. Podgorica.
- Breitenbach, J. & Kränzlin, F. (1986):** Pilze der Schweiz 2. Mykologia Luzern, Luzern, pp. 416.
- Breitenbach, J. & Kränzlin, F. (1991):** Pilze der Schweiz 3. Mykologia Luzern, Luzern, pp. 364.
- Bole, J. (1969):** Ključići za določevanje živali: mehkušci (Mollusca). Institut za biologijo Univerze v Ljubljani, Društvo biologov Slovenija, Ljubljana.
- Burić, M., Mitrović, L., Micev, B., (2012)** Atlas klime Crne Gore, CANU.
- Calonge, F. D. (1998):** *Gasteromycetes*, I. *Lycoperdales*, *Nidulariales*, *Phallales*, *Sclerodermatales*, *Tulostomatales*. Flora Mycologica Iberica 3. Real Jardín Botánico & J. Cramer, Madrid-Berlin-Stuttgart, pp. 271.
- Cuttelod, A., Seddon, M., Neubert, E. (2011):** European Red List of Non-marine Molluscs. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Ćirović, R (2009):** Mrmoljci (rodovi *Triturus* Rafinesque, 1815, *Mesotriton* Bolkay, 1927 i *Lissotriton* Bell, 1839, fam. Salamandridae) karsta Crne Gore - Osnove zaštite i očuvanja. - Doktorska disertacija. Univerzitet u Podgorici, PMF. Gasc, J. P., Cabela, A., Crnobrnja-Isailović, J., Dolmen, D., Grossenbacher, K., Haffner, P., Lescure, J., Martens, H., Martínez Rica, J. P., Maurin, H., Oliveira, M. E., Sofianidou, T. S., Veith, M. & Zuiderwijk, A. 2004. Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Réédition. Muséum national d’Histoire naturelle, Paris.
- Ćulafić, G., Vuksanović, S., Bubanja, N., Polović, L., Čadenović, N., Dragićević, S., Malidžan, S., Burzanović, K., Vizi, A., Biberdžić, V., Četković, I. & Karaman, M. 2017.** The Surroundings of Crvena Stijena – Ecological Context In: Whallon R. (Eds) Crvena Stijena in Cultural and Ecological Context, pp 28-
- CONVENTION** on the conservation of european wildlife and natural habitats - Bern Convention, 19/09/1979 Bern.
- Colinns, N.M., Collins, M., G. (1985):** Threatened Swallowtails of the World: The IUCN red data book. IUCN Protected Area Programme series. Gland, Switzerland and Cambridge. U.K. Retrieved, October 2010.
- Collins, N.M. and Morris, M.G. (1985).** Threatened Swallowtail Butterflies of the World. The IUCN Red Data Book. IUCN, Gland and Cambridge.

COUNCIL DIRECTIVE 92 /43 /EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.

Čadenović, N. (2014): Katalog faune Amphibia Crne Gore, katalozi 10, knjiga 9. Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Odjeljenje prirodnih nauka, Podgorica, 62 pp.

Calonge, F. D. (1998): Gasteromycetes, I. Lycoperdales, Nidulariales,

Crnobrnja-Isailović, J., Jovanović, B., Ilić, M., Čorović, J., Čubrić, T., Stojadinović, D., Čosić, N. (2021): Small hydropower plants' proliferation would negatively affect local herpetofauna. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 9: 610325.

Crnobrnja-Isailović, J., Paunović, M. (2015): Conservation and Decline of European Amphibians: The Republic of Serbia. In: *Amphibian Biology*, Vol 11. Part 4. Status of Conservation and Decline of Amphibians: Eastern Hemisphere: Southern Europe and Turkey (Heathcote, H., Wilkinson, J. eds.), 45-55. Exeter: Pelagic Publishing.

Crnobrnja-Isailović, J., Polović, L., Ljubisavljević, K., Čadenović, N., Čubrić, T., Haxhiu I. (2018): Diversity and conservation status of Batrachofauna and Herpetofauna in the Lake Skadar Region. In: *The Handbook of Environmental Chemistry*, Vol. XX, The Skadar/Shkodra Lake Environment (Pešić, V., Karaman, G. Kostianoy, A. eds.), 1-32. Springer-Verlag GmbH, Heidelberg, Germany.

Denoël, M., Ficetola, G.F., Sillero, N., Džukić, G., Kalezić, M.L., Vukov, T., Muhovic, I. Ikoivic, V., Lejeune, B. (2019): Traditionally managed landscapes do not prevent amphibian decline and the extinction of paedomorphosis. *Ecological Monographs*, 89: e01347.

Lydeard, C., Cowie, R. H., Bogan, A. E., Bouchet, P., Cummings, K. S., Frest, T. J., Herbert, D. G., Hershler, R., Gargominy, O., Perez, K., Ponder, W. F., Roth, B., Seddon, M., Strong, E. E., Thompson, F. G. (2004): The global decline of non-marine mollusks. *BioScience* 54: 321–330.

Lazović, & et, al. (2021): Genetički resursi u biljnoj proizvodnji Crne Gore, Posebna izdanja (monografije i studije), 166, Odjeljenje prirodnih nauka, 52, Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Podgorica

Frost, D. R. (2021): Amphibian Species of the World: an online reference. Version 6.1

Gittins, S.P., Kennedy, R.I., Williams, R. (1984): Fecundity of the common toad (*Bufo bufo*) at a lake in mid-Wales. *British Journal of Herpetology*, 6: 378 - 380.

Džukić, G. (1991): Amphibians and Reptiles (Amphibia-Reptilia), Material for the fauna of Amphibians and Reptiles of Durmitor. In: Nonveiller, G. (Ed.), *The Fauna of Durmitor*, Part 4, Special Editions Vol. 24, Section of Natural Sciences, 15. pp. 9 - 78. Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Titograd.

Džukić, G., Cvijanović, M., Urošević, A., Vukov, T.D., Tomašević-Kolarov, N., Slijepčević, M. Ivanović, A., Kalezić, M.L. (2015): The batrachological collections of the Institute for biological research 'Siniša Stanković', University of Belgrade. *Bulletin of the Natural History Museum*, 8: 118 – 167.

Džukić, G., Kalezić, M. L., Ljubisavljević, K. (2003): Zaštita i očuvanje zelenih žaba u Srbiji i Crnoj Gori. Savezni sekretarijat za rad, zdravstvo i socijalno staranje, Sektor za životnu sredinu, Beograd, pp. 126.

Džukić, G., Tomović, L.J., Anđelković, M., Urošević, A., Nikolić, S., Kalezić, M. (2017): The herpetological collection of the Institute for biological research “Siniša Stanković”, University of Belgrade. *Bulletin of the Natural History Museum*, 10: 57 - 104.

Evans S., Marren P. & Harper M. (2001): Important Fungus Areas: a provisional assessment of the best sites for fungi in the United Kingdom. *Plantlife International*, Salisbury.

Erb, B. & Matheis, W. (1983): Pilzmikroskopie: Präparation und Untersuchung von Pilzen. – Frankh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.

Griffith, G.W., Gamarra, J.G.P., Holden, E.M., Mitchel, D., Graham, A., Evans D.A., Evans S.E., Aron, C., Noordeloos, M.E., Kirk, P.M., Smith, S.L.N., Woods, R.G., Hale, A.D., Easton, G.L., Ratkowsky, D.A., Stevens, D.P.† & Halbwachs, H. (2013): The international conservation importance of Welsh 'waxcap' grasslands. *Mycosphere* 4 (5): 969–984.

Glöer, P. (2002): Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas, Bestimmungsschlüssel, Lebensweise, Verbreitung. *Die Tierwelt Deutschlands*, 73 Teil,

Glavatović, B., (2005) Osnovi geonauka, Seizmološki zavod Crne Gore, Podgorica

- Hansen, L. & Knudsen, H., Eds (1997):** Nordic Macromycetes 3. Heterobasidioid, Aphyllophoroid and Gasteromycetoid *Basidiomycetes*. – Nordsvamp, Copenhagen, pp. 444.
- Hansen, L. & Knudsen, H., Eds (2000):** Nordic Macromycetes Vol. 1 *Ascomycetes*. Nordsvamp, Copenhagen, pp. 309.
- Hawksworth, D., Lücking, R., (2017): Fungal Diversity Revisited: 2.2 to 3.8 Million Species, p 79-95. In Heitman J, Howlett B, Crous P, Stukenbrock E, James T, Gow N (ed), The Fungal Kingdom. ASM Press, Washington, DC. doi: 10.1128/microbiolspec.FUNK-0052-2016.**
- Hansen, L. & Knudsen, H., Eds (1992):** Nordic Macromycetes 2. *Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*. – Nordsvamp, Copenhagen, pp. 474.
- Karaman, B. (2014):** Katalog: Fauna kopnenih i slatkovodnih puževa (Gastropoda, Mollusca) Crne Gore, CANU, Podgorica
- Karadžić B., Bulić Z., Jarić S., Mitrović M. & Pavlović P. (2019/2020):** Vegetation ravine habitats of Montenegro. In: Pešić V., Paunović M. & Kostianoy A. (eds.). The Rivers of Montenegro. Springer, Heidelberg.
- Kolektiv autora (1986.):** Prirodna potencijalna vegetacija Jugoslavije (Komentar karte 1:1.000.000) Izd. Nauč. Veće Veg. Kart. Jugosl. 1-122, Ljubljana.
- Kolektiv autora (1986.):** Prodromus Phytocenosum Jugoslaviae ad Mappam Vegetations 1:200.000. Izd. Nauč. Veće Veg. Kart. Jugosl. 1-46, Ljubljana.
- Kovács, T., & Merkl, O., (2013):** Beetles from Albania, Macedonia and Montenegro, with new country records (Coleoptera). Folia Historico Naturalia Musei Matraensis. Voume 37. Pp 89 – 92.
- Mihajlović, LJ. (2008):** Šumarska entomologija. Univerzitetski udžbenik. Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Krunić, M. (1987):** Zoologija invertebrata, I deo. Naučna knjiga, Beograd.
- Lydeard, C., Cowie, R. H., Bogan, A. E., Bouchet, P., Cummings, K. S., Frest, T. J., Herbert, D. G., Hershler, R., Gargominy, O., Perez, K., Ponder, W. F., Roth, B., Seddon, M., Strong, E. E., Thompson, F. G. (2004):** The global decline of non-marine mollusks. BioScience 54: 321–330.
- Jovanović, B. (1995):** Diverzitet puževa (Gastropoda, Mollusca) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović, V. & Vasić, V. (eds.): Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki fakultet & Ecolibri, Beograd, 291-293.
- Franeta, F. (2018):** Checklist of the butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) of Montenegro. Zootaxa 4392 (1): 128–148
- Harde, K., W, (2000):** A field guide in colour to Beetles. Polygraphia. Prague.
- Higgins L.G. and Riley N.D. (1970):** A field guide to the butterflies of Britain and Europe. Collins ed, London.
- Jovović, Z., Stešević, D., Meglič, V., Dolničar, P. (2013):** Stare sorte krompira u Crnoj Gori. Univerzitet Crne Gore-Biotehnički fakultet Podgorica.
- Jukić, N., Matočec, N., Kušan, I., Gašić, R., Omerović, N. & i Tomić, S (2019):** Diversity of Ascomycetous Fungi in the Territories of Protected Areas and in the Areas Evaluated for the Protection in Bosnia-Herzegovina - Establishing Important Fungus Areas (IFA). Diverzitet gljiva odjeljka Ascomycota na teritoriji zaštićenih područja i područja u evaluaciji za zaštitu u Bosni i Hercegovini - Uspostava područja važnih za gljive (IFA). Mycological Society MycoBH, Sarajevo.
- Kasom, G. & Četković, I. (2011):** Material for the Red book of fungi of Montenegro. Naučni skup sa međunarodnim učešćem. Zaštita prirode u XXI vijeku. Zbornik referata, rezimea referata i poster prezentacija (knjiga broj 2): 585-590, 20-23. septembar 2011 Žabljak, Crna Gora. Zavod za zaštitu prirode Crne Gore.
- Karaman, B. (2014):** Katalog: Fauna kopnenih i slatkovodnih puževa (Gastropoda, Mollusca) Crne Gore, CANU, Podgorica
- Lakušić R. (1968.):** Planinska vegetacija jugoistočnih Dinarida. Glas. Republ. Zav. Zaš. Prir. - Prir. Muz., 1: 9-75, Titograd.
- Lakušić R. (1971)1972.):** Specifičnosti flore i vegetacije crnogorskih kanjona. Glas. Republ. Zav. Zaš. Prir. - Prir. Muz., 4: 157-169, Titograd.

- Lakušić R., Vučković M. & Bulić Z. (1992):** Izvještaj o florističkim i vegetacijskim istraživanjima na prostoru sliva rijeke Morače u 1991. godini u okviru projekta "Biološka proučavanja u slivu rijeke Morače", str: 31-39, Titograd.
- Lakušić R. & Redžić S. (1989.):** Flora i vegetacija vaskularnih biljaka u refugijalno-reliktnim ekosistemima kanjona rijeke Drine i njenih pritoka. CANU. Glas. Odjelj. Prir. Nauka, 7: 107-206, Titograd.
- Marković, B. Marković, M. Adžić, N. (2020):** Genetički resurs u stočarstvu, Crnogorska akademija nauka i umjetnost - Podgorica
- Martinović, A. (2020):** Stočarstvo rejona krša. Biotehnički Fakultet-Podgorica
- Milanović Đ., Caković C., Hadžiablahović S., Vuksanović V., Mačić V., Stešević S., Stanišić-Vujačić M., Biberdžić V., Lakušić D. (2021)** Priručnik za identifikaciju tipova staništa Crne Gore od značaja za Evropsku uniju sa obrađenim glavnim indikatorskim vrstama. Podgorica - Banja Luka - Beograd.
- Mihailović R. (1984.):** Dolina Morače - Geografski aspekti zaštite životne sredine. Doktorska teza., str. 1-160, PMF, Univerzitet u Novom Sadu.,
- Milanović Đ., Caković C., Hadžiablahović S., Vuksanović V., Mačić V., Stešević S., Stanišić-Vujačić M., Biberdžić V., Lakušić D. 2021.** Priručnik za identifikaciju tipova staništa Crne Gore od značaja za Evropsku uniju sa obrađenim glavnim indikatorskim vrstama. Podgorica - Banja Luka - Beograd.
- Milikić S. (2001):** Flora mahovina kanjona rijeke Mrtvice. Magistarski rad (rukopis), str.:1-73, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Parolly G. (1992):** Die *Orchideenflora* Montenegros. Ein Beitrag zum OPTIMA - Projekt "Kartierung der mediterranen *Orchideen*" (*Orchidaceae*), 1991., The Orchid-flora of Montenegro. - Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden - Württ., 24 (2): 141 - 391, 1992.
- Petrović D. (2009):** *Važna biljna staništa u Crnoj Gori* – IPA projekat. NVO Zelena gora, Podgorica.
- Program gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu „Maganik“ (2012-2021).** , str. 1-247., Šuma Plan, Banja Luka, 2012. god.
- Program gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu „Maganik“ (2023-2032).** Institut za šumarstvo, A.D., Podgorica, str. 1-80., Podgorica, 2023 god.
- Prostorni plan opštine Kolašin (1987):** UNDP/UNCHS project JUG/79/104, Kolašin.
- Pulević V. (1965):** Prilog poznavanju ljekovitog bilja u flori Crne Gore. Polj. Šum., 11(3-4): 17-48, Titograd.
- Pulević V. & Bulić Z. (2004):** Botanička bibliografija Crne Gore - Dopuna (1987-2003). Pos. izd. Republičkog zavoda za zaštitu prirode, str. 1-177, Podgorica.
- Perić, B. & Perić, O. (2004):** Preliminarna Crvena lista makromiceta Crne Gore - 2°. Mycologia Montenegrina 7: 7-33, Mikološko društvo Crne Gore i Crnogorski mikološki centar, Podgorica.
- Senn-Irlet, B., Heilmann-Clausen, J., Genney, D. & Dahlberg, A. (2007):** Guidance for Conservation of Macro fungi in Europe. European Council for Conservation of Fungi - ECCF sa European Mycological Association – EMA pp.
- Poleksić, V. (2000):** Gajenje puževa, Nolit-Evro-Beograd
- Polović, L., Čadenović, N. (2013):** The Herpetofauna of Krnovo (Montenegro). *Natura Montenegrina*, 12: 109–115.
- Polović, L., Čadenović, N. (2014):** The Herpetofauna of Ljubišnja Mountain, Montenegro. *Herpetozoa*, 26:193–194.
- Radovanović, M. 1951b.** Vodozemci i gmizavci naše zemlje. Naučna knjiga, Beograd.
- Radojičić, B., (2015)** Crna Gora-geogarfsko enciklopedijski leksikon, Filozofski fakultet, Nikšić.
- Robinson, William H. (2005):** Urban Insects and Arachnids: A Handbook of Urban Entomology. Cambridge University press. Pp 247.
- Roganović, D., Malidžan, S. (2023):** Crvena lista dnevnih leptira Crne Gore. Agencija za zaštitu životne sredine (EPA): Pp. 66.
- Robinson, William H. (2005):** Urban Insects and Arachnids: A Handbook of Urban Entomology. Cambridge University press. Pp 247.
- Rohlena J. (1942):** Conspectus florae montenegrinae, XX-XXI: 1-506, Preslia, Praha.
- Rohlena, J. 1942.** Conspectus Florae Montenegrinae. Preslia 20-21. Praha.

Tolman, T. & Lewington, R. (2008): Collins Butterfly guide. The most complete guide to the butterflies of Britain and Europe. HarperCollins Publishers, London, 384 pp.

Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik,

Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A. (eds.) 1964–1980: Flora Europaea 1-5 (1964-1980), 1(2 ed.) (1993). Cambridge. Cambridge University Press.

R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M. and Wynhof, I. (2010): European Red List of Butterflies Luxembourg: Publications Office of the European Union

Stanković, S. (1975): Planinska jezera Crne Gore, Posebna izdanja knjiga V, Društvo za nauku i umjetnost Crne Gore -Titograd.

Službeni list RCG br. 76/06 od 12. decembra 2006. godine (2006): Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta.

Službeni list CG, br. 62/10 (2010): Pravilnikom o bližem načinu i uslovima sakupljanja, korišćenja i prometa nezaštićenih divljih vrsta životinja, biljaka i gljiva koje se koriste u komercijalne svrhe.

Službeni list CG, br. 54/16 od 15.08.2016 (2016): Zakona o zaštiti prirode.

Stanković St. (1975): Planinska jezera Crne Gore. Društva za nauku i umjetnost Crne Gore (Posebno izdanje). Odeljenje prirodnih nauka, knj. 5., Titograd.

Strong, E. E., Gargominy, O., Ponder, W. F., Bouchet, P. (2008): Global diversity of gastropods (Gastropoda; Mollusca) in freshwater. Hydrobiologia, 595: 149–166.

Wagner, A. J. (1906): Neue Formen und Fundorte des Genera Pomatias Studer. – Nachr. Bl. dtsh. Mal. Ges. 38: 121 – 139

Wagner, A. J. (1907): Zur Kenntnis der Molluskenfauna Oesterreich und Ungarns, sowie der angrenzenden Balkanländer. – Nachr. Bl. Dtsch. Mal. Ges. 39: 101 – 115

Wagner, A. J. (1912): Beschreibungen neuer Land und Süsswasserschnecken aus Sudosterreich. Kroatien und Bosnien. – Vern. Zool. Ges. Wien 62: 246-260

Wiktor, A. (1996): The slugs of former Yugoslavia (Gastropoda terrestria nuda Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae). Annales Zoologici 46: 1-110.

Wohlberedt, O. (1907): Kopneni mekušci Crne Gore (Prilozi fauni Crne Gore). – Glasnik zem. Muz. Bosn. Herc. 19: 499-574

Wohlberedt, O. (1909): Zur Fauna Montenegros und Nordalbaniens. – Mitt. Wiss. Bosn. Herz. 11, 585-711.

Whalley, P., Lewington, R. (1999): The pocket guide to butterflies of Britain and Europe. Studio Mitchell and Beazley. London.

Wahlberg, N., (1998): The life history and ecology of Euphydryas maturna (Nymphalidae: Melitaeini) in Finland. Nota lepid. 21(3); 154 – 169.

Elaborat (1990): *Prijekat „Biološka proučavanja planinskih jezera Crne Gore u svijetlu njihove zaštite, naučne valorizacije i mogućnosti iskorišćavanja“.* Biološki zavod, Titograd, knjiga I i II., str. 1-482., Titograd

Rješenje o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijedjenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta. pp.714 -718. Službeni list SRCG, br. 36/82:

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede (2006): Crnogorska poljoprivreda i Evropska unija-strategija razvoja proizvodnje hrane i ruralnih područja

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede (2015): Strategija razvoja poljoprivrede i ruralnih područja 2015-2020

Ministarstvo poljoprivrede šumarstva i vodoprivrede (2023): Strategija razvoja poljoprivrede i ruralnih područja (2023-2028)

Godišnjaci Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju (1991-2020.)

**Sekretarijat za finansije, imovinu i ekonomski razvoj Mirković, Ž., Despotović, B. (04.09.2023 10:45)
opštine Kolašin.**

Napomena:

Poljoprivredni aspekt studije zaštite kapetanova i brnjičkog jezera ispred Agencije za zaštitu životne sredine, izradio Mr Kasim Agović spci zaštite bilja.