

PARTIJA 1 – PROJEKTNI ZADATAK

Istraživanje i monitoring morskih kornjača na mapiranim lokacijama za gniježđenje na području Velike plaže, Opština Ulcinj

Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore godinama sprovodi brojne aktivnosti usmjerene ka očuvanju i unapređenju prirodnih resursa obalnog i morskog područja. Kroz istraživanja, kao i promociju zaštite prirode i životne sredine, preduzeće aktivno doprinosi očuvanju obale i podmorja, kao i zaštiti bogatog biodiverziteta živog i neživog svijeta ovog prostora.

Uvažavajući navedeno, posebna pažnja usmjerena je na potencijal crnogorske obale kao pogodnog staništa za gniježđenje morskih kornjača. Pored nacionalnog zakonodavstva, Crna Gora je potpisala i ratifikovala najmanje osam međunarodnih konvencija, sporazuma i protokola koji se odnose na zaštitu i očuvanje morskih kornjača i njihovih staništa u jadranskom regionu.

Potvrdom prvog slučaja gniježđenja zabilježenog tokom ljeta 2024. godine na Velikoj plaži u opštini Ulcinj, Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore je već 2025. godine, u saradnji sa Institutom za biologiju mora, sprovело prvo sistemsko istraživanje morskih kornjača na jugoistočnom dijelu crnogorske obale. U skladu sa dobijenim rezultatima, kao i datim smjernicama i preporukama, zaključeno je da se na području Velike plaže i Ade Bojane gniježdi glavata morska kornjača (lat. *Caretta caretta*), jedna od tri vrste morskih kornjača zabilježenih u Jadranskom moru. Značaj njihovog očuvanja ogleda se u činjenici da se ubrajaju među najugroženije vrste na svijetu, prvenstveno zbog antropogenih uticaja, kao što su zagađenje mora, gubitak staništa, ribolov i prisustvo plastičnog otpada.

Evidentiranje gniježđenja morskih kornjača tokom 2025. godine dodatno naglašava potrebu za kontinuiranim praćenjem i unapređenjem mjera njihove zaštite duž crnogorske obale.

1. CILJ I OPIS ZADATKA

Analizom podataka prikupljenih tokom istraživanja sprovedenog 2025. godine utvrđeno je prisustvo i gniježđenje glavate kornjače (*Caretta caretta*) na području Velike plaže i Ade Bojane. Na osnovu dobijenih rezultata, konstatovano je da je neophodno nastaviti istraživanja i monitoring morskih kornjača, kako na već mapiranim lokacijama, tako i na lokacijama koje imaju potencijal da budu pogodna staništa za gniježđenje. Cilj ovog istraživanja je utvrđivanje prisustva morskih kornjača na obali Velike plaže i Ade Bojane, kao i definisanje i sprovođenje adekvatnih mjera zaštite staništa, radi obezbjeđivanja uslova za uspješno gniježđenje.

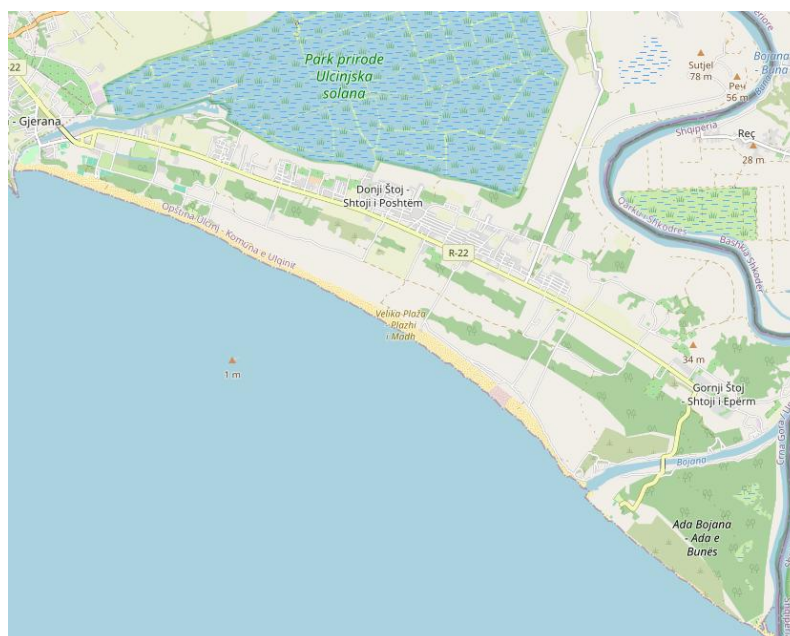
S obzirom na to da je tokom 2024. godine prvi put zabilježeno gniježđenje morske kornjače u Crnoj Gori, i to vrste glavata kornjača (*Caretta caretta*), kao i da je njeno prisustvo potvrđeno tokom ciljanog istraživanja 2025. godine, istraživanje će biti primarno usmjereno na ovu vrstu. Paralelno će se pratiti i druge vrste morskih kornjača čije se prisustvo može očekivati na istraživanom području: zelena kornjača (*Chelonia mydas*) i kožasta kornjača (*Dermochelys coriacea*).

2. LOKACIJA

Istraživanje će biti sprovedeno na području Velike plaže, koja se prostire u dužini od oko 13 kilometara i predstavlja jednu od najdužih i ekološki najznačajnijih pješčanih plaža na crnogorskoj obali. Ovo područje je prepoznato kao jedinstveni prirodni ekosistem i u skladu sa Rješenjem o zaštiti objekata prirode (Službeni list Crne Gore, broj 30/68), zaštićeno je kao spomenik prirode (slika br. 1). Zbog svojih prirodnih karakteristika, široke pješčane obale, blage konfiguracije terena, te prisustva staništa pogodnih za gniježđenje, Velika plaža predstavlja potencijalnu lokaciju za monitoring i zaštitu morskih kornjača, sa posebnim akcentom na vrstu glavata kornjača (lat. *Caretta caretta*). Zona obuhvata istraživanja obuhvataće pojas Velike plaže u smjeru od pješčanih dina na sjeveru do linije mora na jugu. Fokus će biti stavljen isključivo na ovaj obalni pojas, s ciljem preciznog praćenja prisutnosti i potencijala za gniježđenje morskih kornjača duž čitave dužine plaže. Istraživačka zona ne uključuje zaleđe plaže, odnosno prostor koji se prostire od pješčanih dina do magistrale.

Prema Programu privremenih objekata u zoni morskog dobra za period 2024–2028. godine, područje Velike plaže podijeljeno je na ukupno 49 kupališta. Ovu administrativnu podjelu potrebno je koristiti kao osnov za orijentaciju i precizno definisanje lokacije u slučaju evidentiranja gniježđenja.

Pored prostora Velike plaže, istraživanje će obuhvatiti i područje Ade Bojane, uzimajući u obzir je tokom istraživanja 2025. godine prvo gnijezdo evidentirano na ovom prostoru, odnosno na drugoj polovini Ade Bojane prema lijevom rukavcu rijeke Bojane (slika br. 1).



Slika br. 1 Lokacija predmetnog istraživanja, Velika plaža i Ada Bojana

3. METODOLOGIJA I DINAMIKA

Uzimajući u obzir da je tokom istraživanja sprovedenog 2025. godine za monitoring gniježđenja morskih kornjača korišćen NAST-Net protokol te da se isti pokazao kao odgovarajući za sprovođenje ove vrste monitoringa, predmetno istraživanje je potrebno realizovati prema istom principu i metodologiji. NAST-Net protokol za monitoring gniježđenja morskih kornjača predstavlja jedan od najčešće korišćenih protokola na području Mediterana.

Primjena iste metodologije omogućiće bolju uporedivost podataka, kao i dobijanje pouzdanih i vjerodostojnih rezultata.

S obzirom na to da su tokom prethodno sprovedenog istraživanja identifikovani antropogeni uticaji (upotreba teške mehanizacije, ravnanje plažnih površina, noćni rad plažnih barova i prisustvo otpada) koji utiču na proces gniježđenja, prije početka realizacije monitoringa Naručilac će uputiti obavještenje zakupcima koji koriste istraživano područje, sa jasnim smjernicama za postupanje tokom perioda istraživanja.

Predmetno istraživanje treba realizovati se u periodu od juna do početka oktobra mjeseca 2026. godine, prema sledećoj dinamici:

- od početka istraživanja do kraja jula mjeseca – Svakog jutra, u periodu od 06:00 do 08:00 časova, potrebno je sprovesti terensko istraživanje područja u cilju identifikacije lokacija pogodnih za gniježđenje morskih kornjača. Nakon toga, sprovesti monitoring položenih jaja, nadzor i zaštitu identifikovanih gnijezda.
- od kraja jula do početka oktobra – Potrebno je sprovoditi nadzor i zaštitu gnijezda, pratiti inkubaciju i proces izlijeganja, što zavisi od datuma polaganja jaja. Period inkubacije i izleganja jaja (55–60 dana) zavisi od temperature morskog pijeska u kojem su jaja položena.

Uz pomoć bespilotne letjelice (drona), kao i terenskih istraživanja stručnih lica, potrebno je sprovesti kontrolu i nadgledanje područja Velike plaže i Ade Bojane s ciljem pronalaska tragova (vučeni tragovi, kopanje) koji mogu ukazivati na kretanje i moguće gniježđenje morskih kornjača. Istraživanje treba sprovesti u ranim jutarnjim časovima, kada su tragovi najvidljiviji.

- Monitoring pognutih jaja

Nakon identifikacije potencijalnih lokacija gniježđenja, potrebno je pažljivo otkopati gnijezda, izbrojati jaja i zatim ih ponovo pažljivo zatrpati, uz minimalno narušavanje prirodnih uslova.

- Nadzor i zaštita gnijezda sa pognutim jajima

Nakon identifikacije lokacija, potrebno je obezbjediti gnijezda postavljanjem markera, zaštitnih mreža i informativnih tabli sa jasnim uputstvima u cilju sprečavanja ometanja ili oštećenja istih.

Ukoliko se lokacija za gniježđenje nalazi unutar kupališta, Izvršilac je dužan da o tome obavijesti zakupca kupališta, te organizuje obuku sa ciljem pružanja jasnih smjernica za dalje postupanje.

- Praćenje inkubacije i procesa izlijeganja

U cilju praćenja inkubacije plegnutih jaja, potrebno je organizovati danonoćna dežurstva u trajanju od najmanje pet dana na svakoj aktivnoj lokaciji. Tokom ovog perioda potrebno je kontinuirano vršiti nadzor procesa izlijeganja, te nakon završetka procesa izvršiti dodatnu provjeru gnijezda kako bi se procijenila uspješnost izleganja u odnosu na ukupan broj položenih jaja.

Izvršilac je dužan da vodi evidenciju u vidu fotografija i tekstualnih obrazaca, u cilju sistematskog prikupljanja i čuvanja podataka za kasniju analizu. Tekstualne obrasce pripremiti u skladu sa NAST-Net protokolom za monitoring gnižđenja morskih kornjači.

Prikupljene podatke, uključujući fotografije i popunjene obrasce, potrebno je dostaviti Naručiocu kao sastavni dio finalnog Izvještaja.

4. RADNI TIM

U cilju obezbjeđivanja kadrovske osposobljenosti za realizaciju predmetnog istraživanja, Izvršilac je dužan da obezbijedi radni tim, odnosno stručna lica koja posjeduju školsku spremu, zvanje i radno iskustvo za realizaciju aktivnosti u skladu sa Projektnim zadatkom.

Radni tim se sastoji od:

- Vođa tima: diplomirani biolog, 3 godine radnog iskustva u oblasti istraživanja morskih staništa i vrsta,
- Član tima: diplomirani biolog, 3 godine radnog iskustva u oblasti istraživanja morskih staništa i vrsta,
- Član tima: diplomirani biolog, 3 godine radnog iskustva u oblasti istraživanja morskih staništa i vrsta,
- Član tima: bačelor informatike ili drugo odgovarajuće zvanje, 3 godina radnog iskustva u oblasti istraživanja morskih staništa i vrsta.

Izvršilac je dužan da za svakog pojedinačnog člana dostavi diplome o stečenom zvanju, kao i pisano obrazloženje ispunjenja zadatih kriterijuma, uz akte koji dokazuju radno iskustvo.

Uzimajući u obzir kompleksnost istraživanja i veliku površinu obuhvata na kojoj će se sprovoditi aktivnosti, Naručilac će obezbijediti tehničku pomoć u vidu dodatnog ljudstva, zaposlenih u Javnom preduzeću za upravljanje morskim dobrom Crne Gore.

Naručilac je dužan da izvrši organizaciju zaposlenih u Javnom preduzeću za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, a sve u cilju obezbjeđivanja tehničke i terenske podrške tokom sprovođenja istraživanja, dok je Izvršilac dužan da sprovede obuku izabranog kadra, sa fokusom na prepoznavanje i biologiju vrsta morskih kornjača koje naseljavaju crnogorski dio Jadranskog mora, kao i svih drugih aspekata značajnih za uspješno i kvalitetno sprovođenje terenskog istraživanja.

Pored ljudstva koje obezbjeđuje Naručilac, Izvršilac može po potrebi angažovati dodatna lica a sve u cilju bolje pokrivenosti predmetnog područja i efikasnijeg sprovođenja aktivnosti na terenu a sve to uz prethodno završenu obuku.

5. IZVJEŠTAVANJE

Finalni izvještaj, koji sadrži sve podatke iz istraživačkog procesa definisanim ovim Projektnim zadatkom, dostavlja se Javnom preduzeću za upravljanje morskim dobrom Crne Gore u 3 primjerka u štampanom obliku i 1 primjerak u elektronskom obliku (na CD-u ili USB uređaju). Rok za dostavu Finalnog izvještaja je 10. decembra 2026. godine.

Uz Izvještaj, potrebno je dostaviti i elektronske verzije svih fotografija i video zapisa prikupljenih tokom istraživanja, koje će se koristiti u promotivne i edukativne svrhe. Sav dodatni materijal mora biti dostavljen u elektronskom formatu (CD ili USB).

Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore zadržava sva prava na raspolaganje dobijenim rezultatima istraživanja, uključujući pravo na njihovo objavljivanje, kao i korišćenje u sopstvenim publikacijama, uz obavezno navođenje izvora podataka. Izvršilac može koristiti podatke za potrebe naučnih i stručnih publikacija i druge svrhe isključivo u dogovoru sa Javnim preduzećem i uz prethodno odobrenje.

Ovaj Izvještaj treba da sadrži podatke dobijene tokom istraživanja sa jasnim smjernicama i preporukama za sprovođenje budućih koraka u cilju zaštite ove vrste i staništa na ispitivanom području.

Takođe, prilikom dostavljanja Finalnog izvještaja, Izvršilac je dužan da održi prezentaciju istraživanja predstavnicima Javnog preduzeća za upravljanje morsnim dobrom Crne Gore.

6. NAČIN PLAĆANJA

Plaćanje će se vršiti u roku od 15 dana od dana dostavljanja Finalnog izvještaja sa fakturom.

PARTIJA 2 – PROJEKTNI ZADATAK

Godišnje praćenje stanja i promjena u Posebnom rezervatu prirode „Tivatska Solila“ - obaveza shodno zaključku Vlade Crne Gore br. 08-149/2 od 04.07.2013.godine – Opština Tivat

Monitoring invazivnih vrsta

UVOD

Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore ima obavezu da u skladu sa Zaključcima Vlade Crne Gore broj 08-149/2 od 04. jula 2013. godine dostavlja resornom Ministarstvu godišnje informacije o statusu očuvanosti prirode i vrši evaluaciju sprovođenja upravljanja Posebnim rezervatom prirode "Tivatska solila", te da u saradnji sa resornim Ministarstvom vrši evaluaciju sprovođenja upravljanja ovim zaštićenim područjem.

Rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode broj 01-12 od 26. 08. 2008. godine, a na osnovu Zakona o zaštiti prirode (Sl. List SRCG br 36/77, 39/77,2/89, 29/89, 39/89, 48/91, 17/92, 27/94) Tivatska Solila su proglašena specijalnim florističko-faunističkim rezervatom. Na osnovu Stručnog nalaza o stavljanju pod zaštitu Tivatskih solila (Dosije) iz 2007. godine Tivatska solila se stavljaju pod zaštitu kao zaštićeni objekat prirode i to kao posebni (specijalni) rezervat prirode radi očuvanja rijetkih, prorijeđenih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, prevashodno ornitofaune i biljnih zajednica. Rješenjem broj 01-12/2 od 04. 11. 2008. godine Tivatska solila su upisane u Centralni registar zaštićenih objekata prirode za Crnu Goru.

Ovim Rješenjem se na području Tivatskih solila ustanovljava strogi režim zaštite prirode koji podrazumijeva ograničeno i strogo kontrolisano korišćenje prirodnih vrijednosti dok se aktivnosti u prostoru mogu vršiti u mjeri koja omogućava unapređenje stanja i prezentaciju zaštićenog objekta prirode bez posljedica po njegove primarne vrijednosti. Zaštita i razvoj Tivatskih solila sprovodi se prema Prostornom planu područja posebne namjene za obalno područje Crne Gore i Detaljnim studijama lokacije za to područje.

Posebni rezervat prirode Tivatska solila (150ha) predstavljaju jedno od posljednjih staništa halofitne vegetacije na istočnoj obali Jadrana, te jednu od ključnih tačaka na Jadranskom migratornom koridoru za ptice (Adriatic Flyway). Solila su važno zimovalište ptica u državi, te njihovo odmorilište tokom jesenje i proljećne seobe. Ova solana je od 2009.godine IBA područje – područje od međunarodnog značaja za boravak ptica, kao i Emerald stanište Bernske konvencije, a prema vrstama i staništima ovog područja, Tivatska solila predstavljaju potencijalno Natura 2000 područje. Solila imaju posebne pejzažne vrijednosti, a značajna su i sa kulturološkog aspekta kao srednjevjekovna solana sa velikim uticajem na razvoj grada Kotora. Od 2013. godine Posebni rezervat prirode, upisom na RAMSAR listu vlažnih staništa od međunarodnog značaja, uživa i međunarodnu zaštitu.

U okviru sprovedenog monitoringa herpetofaune u Posebnom rezervatu prirode „Tivatska solila“ 2018. godine, detaljnim istraživanjem vodenih i terestričnih biotopa registrovano je prisustvo tri autohtone i zakonski zaštićene vrste kornjača: barske kornjače (*Emys orbicularis*), riječne kornjače (*Mauremys rivulata*) i šumske kornjače (*Testudo hermanni*). Kao primarni antropogeni i ekološki pritisci, odnosno prijetnje po stabilnost lokalnih populacija herpetofaune, tada su identifikovane invazivne strane vrste – prvenstveno mali indijski mungos (*Herpestes javanicus*), uslijed izraženog predatskog pritiska na gnijezda i legla kornjača, kao i plavi rak (*Callinectes sapidus*), kao direktni konkurent autohtonim slatkovodnim vrstama kornjača u pogledu trofičkih resursa (ishrane) i prostorne distribucije. Tokom realizacije pomenutih terenskih istraživanja i populacionih analiza, na predmetnom području nije evidentirano prisustvo invazivne crvenouhe/barske kornjače (*Trachemys scripta*), što ukazuje na to da u tom periodu alohtona populacija ove vrste još uvijek nije bila uspostavljena unutar granica Rezervata.

U pogledu florističkog diverziteta, u okviru terenskih istraživanja sprovedenih 2019. godine u cilju revizije popisa vaskularne flore Posebnog rezervata prirode „Tivatska solila“, konstatovan je značajan pritisak alohtone flore. Kao primarna drvenasta invazivna vrsta identifikovan je pajasen (*Ailanthus altissima*), čije je prisustvo konstatovano na antropogeno modifikovanim staništima, nasipima i obodnim zonama u rezervatu, što je ukazalo na visok rizik od potiskivanja specifične i osjetljive autohtone halofitne vegetacije. Monitoring realizovan tokom 2024. godine pokazao je da opšte stanje flore nije pretrpjelo radikalne negativne promjene, te da su primijenjene mjere mehaničkog suzbijanja vegetacije uz glavne nasipe i saobraćajnice dale određene pozitivne rezultate, spriječivši dalju inkorporaciju invazivnih vrsta u primarnu prirodnu vegetaciju. Međutim, pajasen je i dalje registrovan kao permanentna prijetnja ekosistemu Solila, sa izraženim fokusom rizika na prostorima oko nekadašnje Upravne zgrade Rezervata. Nalazi iz 2024. godine stoga naglašavaju nužnost prelaska sa sporadičnih akcija na strukturirani, kontinuirani monitoring i izradu dugoročnih specifičnih strategija kontrole i eradikacije, kako bi se spriječila ekološka sukcesija i trajna degradacija zaštićenih staništa.

CILJ I ZADATAK

Vlada Crne Gore je, u cilju ispunjavanja obaveza definisanih Zakonom o stranim i invazivnim stranim vrstama biljaka, životinja i gljiva ("Službeni list Crne Gore", br. 18/19) i završnih mjerila u okviru pregovaračkog Poglavlja 27 (Životna sredina i klimatske promjene), usvojila Plan upravljanja za vrstu *Ailanthus altissima* (pajasen) i Plan upravljanja za vrstu *Trachemys scripta* (crvenouha/barska kornjača) za period 2025–2031. godine. Ovim strateškim dokumentima propisuju se jasne nacionalne smjernice, mjere i standardizovane metodologije za prevenciju unošenja, rano otkrivanje, kontrolu širenja i radikalnu eradikaciju navedenih invazivnih vrsta koje izazivaju zabrinutost kako u Evropskoj uniji, tako i u Crnoj Gori, a sve u svrhu minimiziranja njihovog štetnog uticaja na autohtoni biodiverzitet i stabilnost osjetljivih ekosistema.

Cilj ovog projektnog zadatka je uspostavljanje sistematskog, naučno utemeljenog monitoringa i preciznog mapiranja distribucije invazivnih stranih vrsta – pajasena (*Ailanthus altissima*) i crvenouhe kornjače (*Trachemys scripta*) u Posebnom rezervatu prirode „Tivatska solila“. Svrha monitoringa je prikupljanje ažurnih kvalitativnih i kvantitativnih podataka o stanju i kretanju njihovih populacija na terenu, kako bi se obezbijedio direktan doprinos praktičnoj implementaciji mjera kontrole i suzbijanja propisanih usvojenim nacionalnim Planovima upravljanja.

U skladu sa operativnim ciljevima iz navedenih dokumenata, zadaci obrađivača (izvršioca) u okviru ovog projekta obuhvataju detaljno lociranje i mapiranje svih jedinki, sastojina ili populacija pajasena i crvenouhe kornjače unutar granica Rezervata i njegove neposredne zaštitne zone uz korišćenje GPS uređaja i GIS tehnologija, utvrđivanje stepena invazivnosti kroz procjenu gustine sklopa, visinske i starosne strukture za pajasen, odnosno brojnosti, starosne i polne strukture za crvenouhu kornjaču, kao i analizu njihovog štetnog konkurentskog i predatskog uticaja na specifične autohtone halofitne biljne zajednice i zaštićene autohtone vrste kornjača (*Emys orbicularis* i *Mauremys rivulata*). Pri tome je izvršilac u obavezi da dosljedno sprovodi i terenski testira standardizovane tehnike praćenja i uzorkovanja koje su eksplicitno propisane u usvojenim nacionalnim Planovima upravljanja, te da na osnovu sakupljenih kvantitativnih i kvalitativnih podataka sa terena formuliše konkretne, lokacijski specifične preporuke i predloge hitnih i dugoročnih mjera za eradikaciju, mehaničko ili hemijsko suzbijanje, odnosno izlovljavanje uočenih jedinki, a sve u cilju sprečavanja ekološke sukcesije i dalje degradacije ovog RAMSAR i Emerald područja.

METODOLOGIJA

Realizacija monitoringa podrazumijeva primjenu standardizovanih metoda i t opreme neophodnih za sprovođenje monitoringa i preciznog mapiranja pajasena (*Ailanthus altissima*) i crvenouhe kornjače (*Trachemys scripta*) unutar Posebnog rezervata prirode „Tivatska solila“. Svi postupci na terenu i načini obrade podataka moraju biti usklađeni sa zahtjevima i standardima usvojenih nacionalnih Planova upravljanja, obezbjeđujući kompatibilnost podataka za buduće faze eradikacije.

1. Metodologija monitoringa i mapiranja vrste *Ailanthus altissima* (Pajasen)

U skladu sa Planom upravljanja za vrstu *Ailanthus altissima* (pajasen) u Crnoj Gori za period 2025–2031. godine, monitoring i mapiranje na području Rezervata sprovode se sa ciljem kreiranja precizne baze podataka koja će direktno služiti za planiranje budućih mehaničko-hemijskih tretmana.

- Sistem mrežnog mapiranja i totalnog cenzusa: Prostor Rezervata i njegove neposredne zaštitne zone pretražuje se detaljnim obilaskom po definisanoj mreži kvadrata sa posebnim fokusom na antropogeno modifikovane strukture: nasipe, obodne kanale, pristupne puteve i zonu oko nekadašnje Upravne zgrade.
- Obavezna kategorizacija jedinki i sastojina (u skladu sa Planom): Za svaku lociranu tačku ili sastojinu, obrađivač je dužan da izvrši razvrstavanje u tri taksonomske/menadžment kategorije propisane Planom:
 1. *Kategorija 1 (K1)*: Izolovani klijavci i mlade jedinke (generativnog ili vegetativnog porijekla).
 2. *Kategorija 2 (K2)*: Formirana, zrela ženska (plodonosna) stabla – ova stabla se označavaju kao kritična žarišta i prioritet zbog produkcije sjemenskog materijala.
 3. *Kategorija 3 (K3)*: Guste, kompaktne klonalne sastojine sa povezanim korijenskim sistemom (gdje je otežano brojanje pojedinačnih stabala, te se procjenjuje površina i sklop).
- Prikupljanje demografskih i stanišnih parametara: Za svako žarište u digitalni terenski obrazac unose se: GPS koordinate (centra sastojine ili poligona), procjena brojnosti (ili stepena pokrovnosti u %), visinska struktura, fenološka faza u momentu posmatranja i tip okolne autohtone vegetacije (identifikacija halofitnih zajednica koje pajasen direktno ugrožava).

2. Metodologija monitoringa i mapiranja vrste *Trachemys scripta* (Crvenouha kornjača)

U skladu sa Planom upravljanja za vrstu *Trachemys scripta* (crvenouha/barska kornjača) u Crnoj Gori za period 2025–2031. godine, monitoring ove invazivne vrste na postavlja se kao sistem rane detekcije, prostornog lociranja i procjene interakcije sa autohtonom herpetofaunom, primjenom striktno propisanih ekoloških i etičkih protokola.

- **Metoda vizuelnog cenzusa susreta (Visual Encounter Surveys - VES):** Primjenjuje se kao osnovna neinvazivna metoda pretrage vodenih ogledala i kanala. Shodno Planu, posmatranja se vrše isključivo duž fiksnih transeata u optimalnim klimatskim prozorima (temperatura vazduha između 18°C i 28°C, sunčani ili blago oblačni dani bez vjetrova), kada je aktivnost termoregulacije (sunčanja) kornjača na eksponiranim površinama (panjevi, kamenje, obale) na maksimumu.
- **Metoda kontrolnog uzorkovanja plutajućim zamkama (Trapping):** Na lokalitetima unutar Rezervata gdje je vizuelna identifikacija onemogućena gustom makrofitskom vegetacijom ili dubinom kanala, postavljaju se namjenske plutajuće zamke za kornjače (*basking traps*). U skladu sa strogim bezbjednosnim protokolom Plana, zamke moraju biti konstruisane i postavljene tako da obezbjeđuju minimalno 5–10 cm vazdušnog prostora iznad površine vode u svakom trenutku, čime se eliminiše rizik od gušenja zaštićenih autohtonih vrsta. Dinamika obilaska zamki je fiksna – minimalno svakih 12 sati.
- **Protokol za mapiranje, registraciju i postupanje sa autohtonim vrstama:** Svi nalazi invazivne vrste *Trachemys scripta* se precizno kartiraju, bilježe se morfometrijski podaci (dužina karapaksa), pol i starost, a podaci se struktuiraju u formi koja je kompatibilna sa nacionalnom bazom podataka radi pripreme za hitno izlovljavanje u narednoj fazi. Ukoliko se u zamkama ili tokom cenzusa registruju autohtone zaštićene vrste – barska kornjača (*Emys orbicularis*) ili riječna kornjača (*Mauremys rivulata*) – primjenjuje se šifrovano obilježavanje metodom urezivanja marginalnih skuta (Notching metoda) i morfometrijsko mjerenje u cilju dugoročnog praćenja stabilnosti njihovih populacija i utvrđivanja stepena prostorne kompeticije sa invazivnom vrstom.

DINAMIKA

Realizacija predmetnog monitoringa planira se u periodu od 01. jula 2026. godine do 01. jula 2027. godine. Trajanje ugovora je do 15. jula 2027. godine. Terenski rad se realizuje kroz 4 sezonska izlaska na teren, koji su prilagođeni biološkim karakteristikama vrsta i propisanim optimalnim temperaturama.

1. Period jul – avgust 2026. godine

- Mapiranje zrelih ženskih plodonosnih stabala pajasena i gustih klonalnih sastojina.
- Sprovođenje vizuelnog cenzusa i postavljanje plutajućih zamki za crvenouhu kornjaču u kanalima i vodenim tijelima (pri temperaturama vazduha 18°C–28°C).

2. Period septembar – oktobar 2026. godine

- Detekcija i mapiranje sjemenskih žarišta pajasena u fazi pune zrelosti ploda, prije osipanja vjetrom.
- Završni vizuelni cenzus crvenouhe kornjače prije njenog povlačenja u fazu hibernacije (zimskog mirovanja).

3. Period april – maj 2027. godine

- Identifikacija i mapiranje novih klijavaca i mladih jedinki pajasena proisteklih iz proljećnog nicanja duž nasipa.
- Intenzivno uzorkovanje plutajućim zamkama i vizuelni cenzus crvenouhe kornjače u periodu njene maksimalne proljećne aktivnosti nakon izlaska u ekosistem.

4. Period jun – jul 2027. godine

- Kontrolni pregled mapiranih lokacija pajasena i procjena vitalnosti i brzine rasta novih izdanaka, sa posebnim fokusom na zonu oko nekadašnje Upravne zgrade.
- Monitoring prostorne interakcije crvenouhe kornjače sa autohtonim vrstama i mapiranje u fazi polaganja jaja na kopnu.

IZVJEŠTAVANJE

Izvršilac je dužan da nakon sprovedenih terenskih istraživanja i obrade podataka sačini i dostavi Javnom preudzeću za upravljane morskim dobrom:

- prvi periodični izvještaj do 15 novembra 2026. godine
- završni Izvještaj do 15. jula 2027. godine

Periodični i završni izvještaji se dostavljaju u dva štampana uvezana primjerka i dva elektronska primjerka na prenosivoj memoriji u PDF i Word formatu.

Pored tekstualnog dijela i analize ekoloških trendova u odnosu na nulto stanje, Izvršilac je u obavezi da sve prostorne podatke, tačne lokacije transekata, pozicije praćenih kolonija i zone rasprostranjenosti vrsta i druge podatke prikaže i dostavi na GIS mapama, uz prateće .shp ili adekvatne prostorne lejer-fajlove. Sve terenske fotografije visoke rezolucije, koje služe kao dokazni materijal moraju biti sistematizovane, imenovane prema latinskim nazivima vrsta i dostavljene Naručiocu na CD-u (ili digitalnom mediju visoke pouzdanosti) u prilogu izvještaja.

Način plaćanja:

Plaćanje će se izvršiti u dva dijela i to:

- 50% u roku od 15 dana od dostave prvog periodičnog izvještaja i prateće dokumentacije i po ispostavljenoj fakturi
- 50% u roku od 15 dana od dostave završnog izvještaja i prateće dokumentacije i po ispostavljenoj fakturi

PARTIJA 3 – PROJEKTNI ZADATAK

Praćenje stanja biodiverziteta u zaštićenim područjima

1. CILJ

Predmetna aktivnost se organizuje u cilju sakupljanja podataka o prisustvu vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis* na području Parka prirode „Stari Ulcinj“, u periodu od godinu dana, kako bi se u odnosu na prikupljene podatke utvrdila njihova prisutnost i stanje, te preduzele aktivnosti za adekvatnu zaštitu ovih značajnih vrsta. Dobijeni rezultati mogu biti osnov za iniciranje revizije statusa vrsta.

2. OPIS ZADATAKA

Predmet ovog projektnog zadatka je sprovođenje monitoringa vrsta *Pinna nobilis* (Linnaeus, 1758) i *Pinna rudis* (Linnaeus, 1758) u morskom zaštićenom području – Parku prirode „Stari Ulcinj“.

Studijom zaštite za zaštićeno područje „Stari Ulcinj“ iz 2021. godine, koju je izradila Agencija za zaštitu životne sredine, vrsta *Pinna nobilis* (Linnaeus, 1758) evidentirana je na osnovu sakupljenih informacija iz literaturnih izvora i najnovijih istraživanja, kao jedna od bentosnih vrsta identifikovanih na području Starog Ulcinja sa konzervacijskim statusom na međunarodnom i nacionalnom nivou. Međutim, u okviru istraživanja za potrebe izrade ove Studije, na istraženim područjima Parka prirode „Stari Ulcinj“ zabilježene su isključivo prazne ljuštore uginulih jedinki ove vrste koju IUCN izdvaja u kategoriju kritično ugroženih (CR – Critically Endangered). Ranija istraživanja su potvrdila prisustvo ove vrste na pješčanim staništima ovih područja ali najvjerovatnije usled bolesti izazvane alohtonim parazitom *Haplosporidium pinnae* sve jedinke su uginule tako da tokom terenskog rada nisu zabilježene žive jedinke.

U periodu maj-oktobar 2025. godine, stručnjaci NVO „Green Home“-a su sproveli istraživanje prisustva vrste *Pinna nobilis* koristeći dvije metodologije: vizuelno-ronilačke transekte i snimanje, kao i postavljanje kolektora na pet lokacija. Rezultati istraživanja nijesu potvrdili prisustvo juvenilnih jedinki, mlađi ili larvi ove vrste ni jednom od primijenjenih metoda.

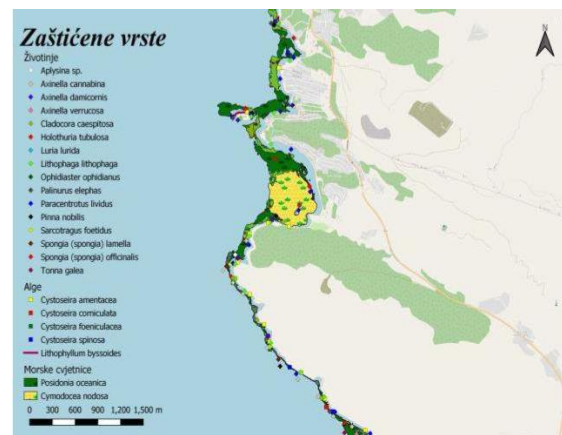
Suprotno ovom procesu, u centralnom Mediteranu je primijećeno pojavljivanje srodne vrste – *Pinna rudis* (Linnaeus, 1758) koja je ranije naseljavala toplija mora, prije svega obalu sjeverne Afrike. Pretpostavlja se da je usled zagrijavanja Jadranskog mora kao i oslobađanja ekološke niše ova vrsta počela da zauzima prostor koji je nekada naseljavala vrsta *Pinna nobilis*. Kako su (Petović i Đorđević, 2025) zabilježili prisustvo vrste *Pinna rudis* u crnogorskom dijelu Jadrana, a imajući u vidu njeno širenje kako u Jadranskom moru tako i ostalim djelovima Mediterana, može se pretpostaviti njeno prisustvo i na području PP „Stari Ulcinj“.

Studijom zaštite za zaštićeno područje „Stari Ulcinj“ date su lokacije, koje se nalaze u okviru morskog dijela Parka prirode „Stari Ulcinj“, na kojima je evidentirano prisustvo vrste *Pinna nobilis* a čiji opis je dat u okviru poglavlja III Prostorni raspored najznačajnijih staništa i vrsta (Kartografski prikaz morskih vrsta i staništa značajnih za zaštitu) (Slika 1 i Slika 2). Prisustvo vrste *Pinna rudis* je zabilježeno (Slika

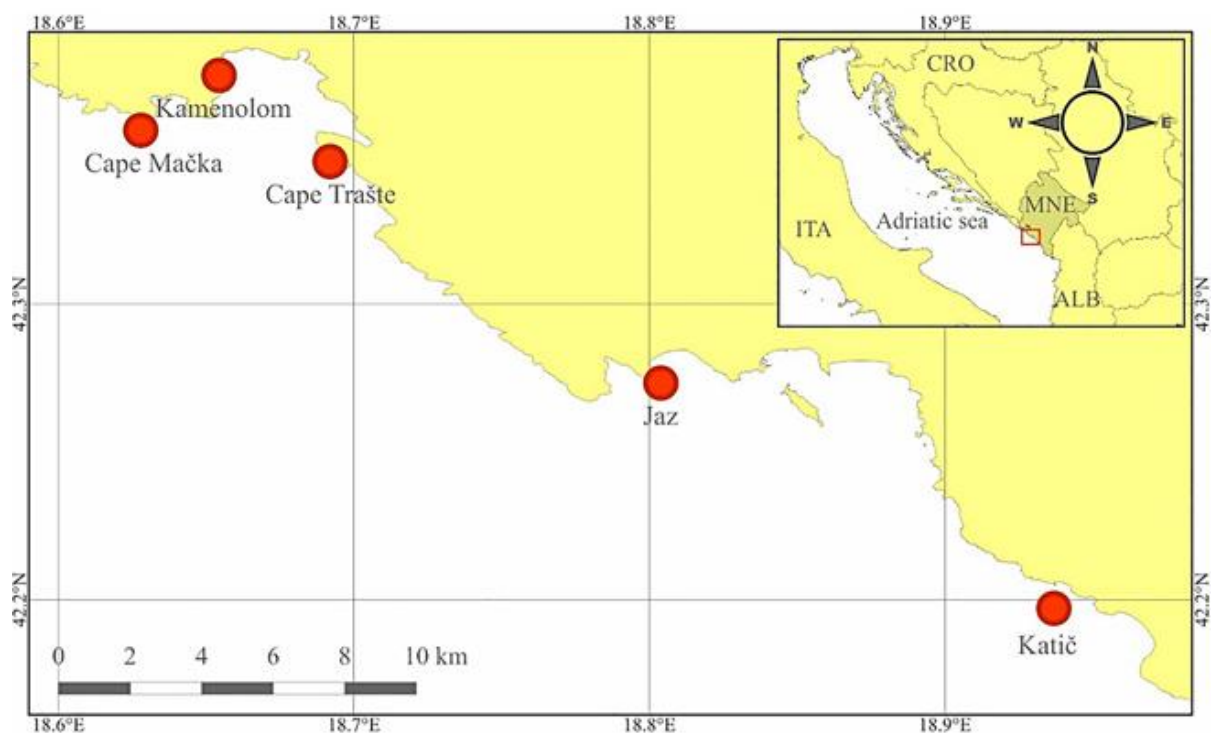
3) u centralnom dijelu crnogorske obale (Petović i Đorđević, 2025), te se prepostavlja da se proširila i na područje parka prirode „Stari Ulcinj“.



Slika 1: Rasprostranjenost vrste *Pinna nobilis*



Slika 2: Prostorna raspodjela najznačajnijih zaštićenih vrsta Parka prirode „Stari Ulcinj“



Slika 3: Zabilježeno prisustvo vrste *Pinna rudis* u Crnoj Gori (Petović i Đorđević, 2025)

Odlukom o proglašavanju zaštićenog područja Park prirode „Stari Ulcinj“ (Sl. list Crne Gore 15/22) vrsta *Pinna nobilis* jedna je od vrsta koje su zaštićene crnogorskim i međunarodnim propisima i predstavlja jednu od ciljnih prirodnih vrijednosti za zaštitu u morskom dijelu Parka.

S obzirom na značaj vrste *Pinna nobilis* i njen status zaštite na međunarodnom i nacionalnom nivou, Planom upravljanja za Park prirode Stari Ulcinj (2023-2027) predviđeno je da se na godišnjem nivou vrši inventarizacija vrste *Pinna nobilis*, te da se na osnovu rezultata inicira revizija statusa vrste. Takođe, paralelno je uočeno prisustvo srodne vrste – *Pinna rudis* na prostoru koji je ranije naseljavala *Pinna nobilis* te se pretpostavlja da je možda došlo do njene pojave i na području parka prirode „Stari Ulcinj“

S tim u vezi, cilj ovog projektnog zadatka je da se na području Parka prirode „Stari Ulcinj“ istraže lokacije na kojima je u prethodnom periodu bilo evidentirano prisustvo vrste *Pinna nobilis*, kao i eventualno drugih lokacija ukoliko su stanište i drugi uslovi pogodni za razvoj ove vrste kao i vrste *Pinna rudis* za koju se može pretpostaviti da je zauzela oslobođenu ekološku nišu. Sprovođenjem ovih aktivnosti sakupiće se relevantni podaci o stanju i prisutnosti ovih značajnih i ugroženih vrsta.

Aktivnost predviđena ovim projektnim zadatkom je:

- **Monitoring vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis* u Parku prirode „Stari Ulcinj“**

Polaznu osnovu za monitoring vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis* na području Parka prirode „Stari Ulcinj“ predstavlja sledeća dokumentacija:

- Agencija za zaštitu životne sredine (2021): Studija zaštite za zaštićeno područje „Stari Ulcinj“, Podgorica
- Bacran-Petricoli, T. 2007. Morska staništa- Priručnik za inventarizaciju i praćenje staništa. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Kersting D. K., Hendriks I. E. (2019) Short guidance for the construction, installation, and removal of *Pinna nobilis* larval collectors. IUCN. 6pp.
- Petović, S., & Djordjević, N. (2025). Is *Pinna rudis* Linnaeus, 1758 Spreading Towards the North (Adriatic Sea, Montenegro). *Thalassas: An International Journal of Marine Sciences*, 41(3), 128.

Navedenu dokumentaciju će Naručilac, ukoliko bude potrebno, dostaviti izabranom ponuđaču nakon potpisivanja Ugovora.

3. METODOLOGIJA

Predmetno istraživanje vršiće se u skladu sa sledećom metodologijom:

- **Jun – Oktobar**

Monitoring prisustva vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis* će se sprovoditi na dva načina:

- vizuelno-ronilačkim transektima
- postavljanjem kolektora za prihvatanje larvi na trajno privezanoj liniji na pet (5) lokacija prepoznatih Studijom zaštite za zaštićeno područje „Stari Ulcinj“ (*poglavlje III Prostorni raspored najznačajnijih staništa i vrsta*).

Potrebno je izvršiti pregled svih lokacija, zbilježiti prisutnost juvenilnih jedinki, larvi i broj mlađi vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis*, veličinu, stanje i prisutnost mladih jedinki, kao i opis neposrednog okruženja. Za svaku jedinku potrebno je odrediti geolokaciju radi mapiranja prisutnosti u Izvještaju.

Potrebno je primijenjivati metodologiju usvojenu od strane IUCN-a, koja je objavljena u dokumentu „Kratki priručnik za formiranje, postavljanje i uklanjanje kolektora za larve vrste *Pinna nobilis*“ (dokument Kersting D. K., Hendriks I. E. (2019) Short guidance for the construction, installation, and removal of *Pinna nobilis* larval collectors. IUCN. 6pp.).

4. IZVJEŠTAVANJE

Po završetku svake pojedinačne aktivnosti predviđene ovim projektnim zadatkom potrebno je pripremiti i dostaviti posebne Izvještaje o sprovedenim aktivnostima u kojima treba da budu detaljno opisane sprovedene aktivnosti uz fotografije:

- **Izvještaj o prisustvu vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis* na području Parka prirode „Stari Ulcinj“**
Potrebno je dostaviti Izvještaj sa tekstualnim i grafičkim prilogima (fotografije i mape) o pregledu i evidenciji prisustva vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis*. Ovaj izvještaj treba da sadrži i preporuku za eventualno nove lokacije (prikazane po prioritetima) na kojima se u narednim godinama treba sprovesti monitoring prisustva larvi vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis*.
- **Izvještaj o sprovedenom istraživanju prisustva larvi vrste *Pinna nobilis* na području Parka prirode „Stari Ulcinj“**
Potrebno je dostaviti Izvještaj sa tekstualnim dijelom, fotografijama, podacima i zaključcima o rezultatima sprovedenog monitoringa prisustva vrste *Pinna nobilis* na lokacijama definisanih Studijom zaštite za zaštićeno područje „Stari Ulcinj“.
- **Konačni Izvještaj sa sumiranim zaključcima cjelokupnog istraživanja vrste vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis* na području Parka prirode „Stari Ulcinj“**
Ovaj Izvještaj treba da sadrži sve podatke dobijene tokom istraživanja, sa jasnim smjernicama i preporukama za sprovođenje budućih koraka u cilju zaštite sa posebnim osvrtom na potrebu iniciranja revizije statusa vrste *Pinna nobilis*, koja prema IUCN-u se izdvaja u kategoriju kritično ugroženih (CR – Critically Endangered), kao i eventualne pojave srodne vrste *Pinna rudis*.

Izvještaje je potrebno dostaviti u štampanom i elektronskom obliku.

Uz izvještaje potrebno je dostaviti elektronske verzije svih fotografija i video zapisa, koji će se koristiti u promotivne i edukativne svrhe. Sav materijal mora biti dostavljen elektronskim putem neke od internet alatki ili programa za dijeljenje datoteka kao i na USB memoriji.

Digitalne verzije sakupljenih podataka je potrebno dostaviti u formatu koji će biti naknadno definisan od strane NARUČIOCA, a koji će biti kompatibilan sa postojećom Bazom podataka za zaštićena područja Javnog preduzeća za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, koja je trenutno u fazi nadogradnje.

5. DINAMIKA REALIZACIJE

Monitoring će se sprovoditi u jednoj godini, na jednoj ili više lokacija na osnovu usvojenog i dogovorenog predloga između Izvođača i Javnog preduzeća za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, primjenom definisane metodologije. Izvođač će biti u obavezi da dostavi Izvještaj za svaki period istraživanja, kao i konačni Izvještaj sa zaključcima, i predlogom za iniciranje revizije statusa (ukoliko bude potrebno), a sve u skladu sa ovim projektnim zadatkom.

Sve aktivnosti predviđene ovim projektnim zadatkom potrebno je realizovati prema sledećoj dinamici:

- **5. novembar 2026. godine** - Dostava Izvještaja o prisustvu vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis* na području Parka prirode „Stari Ulcinj“
- **1. novembar 2026. godine** – Dostava Izvještaja o sprovedenom istraživanju prisustva larvi i mlađi vrste *Pinna nobilis* na području Parka prirode „Stari Ulcinj“
- **10. novembar 2026. godine** – Dostava Konačnog Izvještaja sa sumiranim zaključcima cjelokupnog istraživanja vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis* na području Parka prirode „Stari Ulcinj“

6. NAČIN PLAĆANJA

Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore će izvršiti plaćanje u roku od 15 dana po dostavljanju izvještaja sa fakturama, za svaku od sledećih stavki pojedinačno:

- Izvještaja o prisustvu vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis* na području Parka prirode „Stari Ulcinj“;
- Izvještaja o sprovedenom istraživanju prisustva larvi i mlađi vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis* na području Parka prirode „Stari Ulcinj“; Konačni Izvještaja sa sumiranim zaključcima cjelokupnog istraživanja vrsta *Pinna nobilis* i *Pinna rudis* na području Parka prirode „Stari Ulcinj“.

PARTIJA 4 – PROJEKTNI ZADATAK

Monitoring podzemnih voda u Posebnom rezervatu „Tivatska solila“, Opština Tivat

CILJ I ZADATAK

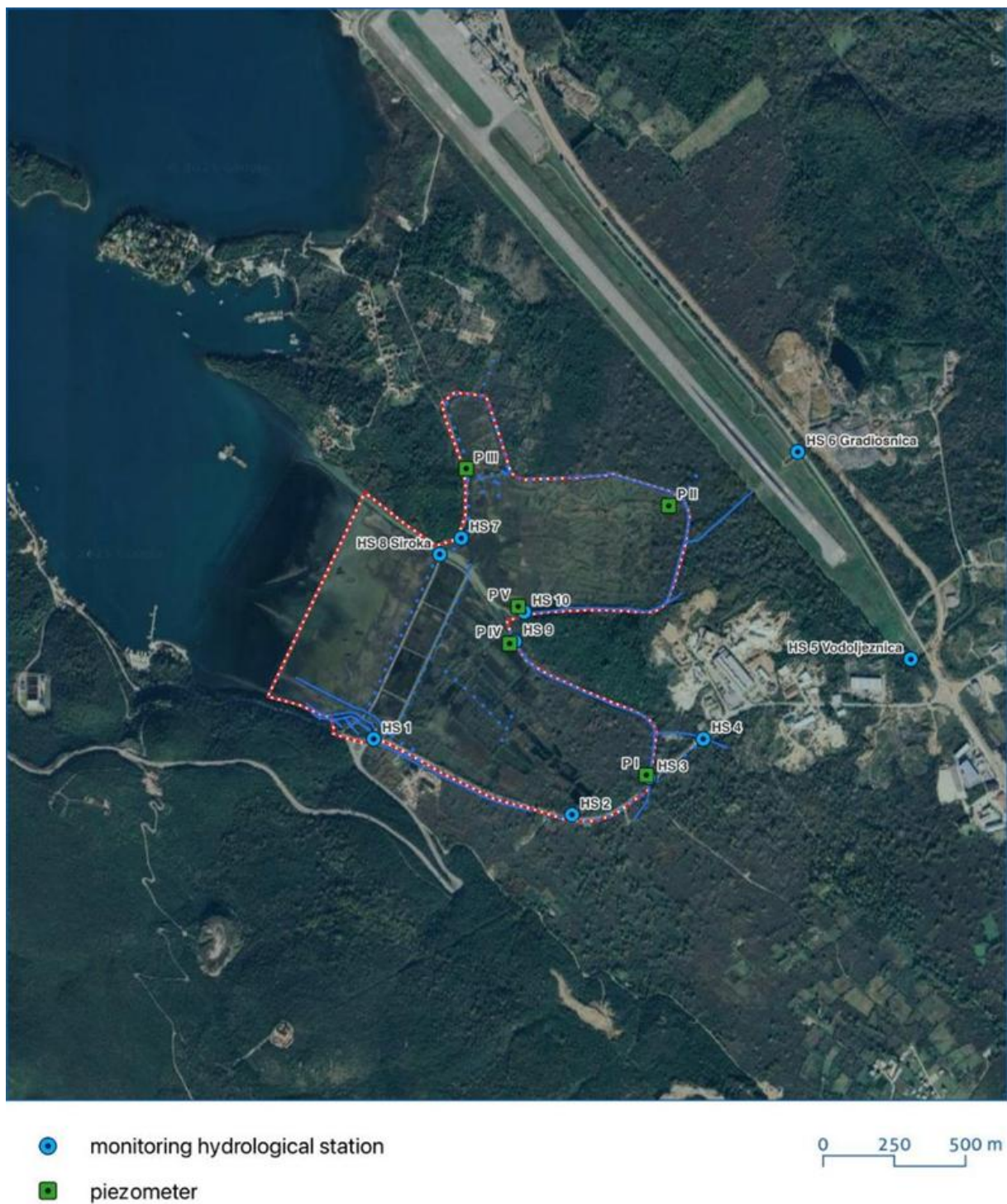
Predmet istraživanja predstavlja kompleksan hidrološki i hidrogeološki sistem koji obuhvata interakciju između površinskih voda, poput kanala i mora, i zona plitke aluvijalne izdani, a karakteriše ga relativno plitak nivo podzemnih voda, do približno 2,5 metra, brz odziv odnosno direktna veza između padavina i površinskih voda, naročito onih koje se slivaju sa okolnih terena, zatim pojava bočatih i polubočatih voda, nastalih usljed miješanja slatke i slane vode, kao i veoma heterogen litološki sastav, koji čine muljevi, pijeskovi i organski sedimenti. Ovakvi sistemi imaju relativno brz hidraulički odziv i veoma često pokazuju složene sezonske, kao i kratkoročne promjene nivoa vode.

Osnovni cilj ovog zadatka je uspostavljanje monitoringa nivoa i kvaliteta podzemnih voda u Posebnom rezervatu prirode „Tivatska solila“ radi preciznog utvrđivanje dinamike nivoa podzemne vode, identifikacija veze sa površinskim vodama, detekcija sezonskih i kratkoročnih oscilacija i definisanje hidrauličkog gradijenta. Razumijevanje ovih procesa, posebno miješanja slatke i slane vode, ključno je za očuvanje specifičnog biodiverziteta i stabilnosti staništa na ovoj lokaciji.

Rezultati dobijeni kroz ovaj dvogodišnji monitoring biće direktno uključeni u sveobuhvatnu hidrološku studiju, koja se realizuje u okviru međunarodnog projekta RESCOM (Jačanje otpornosti ekosistema na Mediteranu). Ovaj projekat se sprovodi u periodu od 2023. do 2029. godine, a finansiran je od strane Francuskog globalnog fonda za životnu sredinu (FFEM), Fondacije MAVa i Francuske razvojne agencije (AFD). S obzirom na to da je Posebni rezervat prirode „Tivatska solila“ odabran kao jedno od ključnih pilot područja ovog projekta, a da je Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore aktivni partner na projektu, ovi podaci su od presudnog značaja za sveobuhvatnu analizu hidrološkog sistema u rezervatu. Na osnovu svih dobijenih rezultata, definisaće se konkretne smjernice za primjenu Rješenja zasnovanih na prirodi (NbS), kao što su restauracija nasipa i ugradnja sistema za upravljanje vodama, u cilju povećanja retencionog kapaciteta rezervata i njegove dugoročne ekološke zaštite.

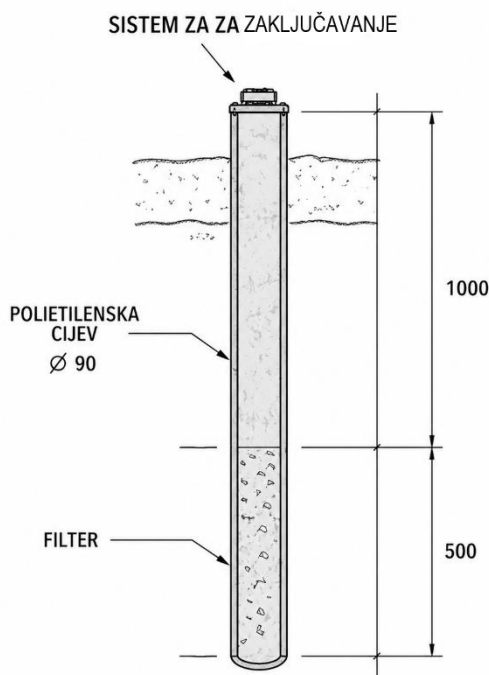
METODOLOGIJA

Realizacija monitoringa podrazumijeva uspostavljanje mreže od pet piježometarskih bušotina, koje je potrebno ugraditi na unaprijed određenim tačkama, prema skici lokacije. Izvođač je dužan da izvrši ručno bušenje terena do dubine od 1,5 metara, sa promjerom bušotine od 0,09 metara. U svaku bušotinu neophodno je ugraditi perforiranu PEHD cijev prečnika Ø90 mm, koja mora biti osigurana odgovarajućim sistemom za zadržavanje radi zaštite mjerne tačke. Lokacije piježometarskih bušotina su označene zelenom bojom i oznakama (PI, PII, PIII, PIV, PV) na sledećoj skici:



Nakon obilaska terena i određivanja preciznih lokacija angažovani izvođač je dužan da dostavi naručiocu Izvještaj o preciznim lokacijama, specifikacijom 5 pijeziometrijskih bušotina te informacije o sprovedenom istraživanju tržišta radi utvrđivanja dostupnosti, tehničkih karakteristika i cijena pjezometara. Bušotine se izvode prema podacima unesenim u Izvještaju, te nakon ugradnje perforirane PEHD cijevi prečnika Ø90 mm, potrebno je izvršiti snimanje koordinata svih pet tačaka uz pomoć GNSS uređaja. Izvođač je u obavezi da dostavi tačne geografske koordinate i „kotu 0“ za svaki

pijezometar, kako bi se omogućilo pravilno određivanje nivoa podzemne vode u odnosu na nadmorsku visinu i obezbijedila uporedivost podataka. Izgled piezometarskih bušotina dat je na sledećoj skici:



Za potrebe sprovođenja monitoringa, potrebno je obezbijediti specijalizovanu opremu koja odgovara specifičnim uslovima na terenu. Nabavka obuhvata pet kompletnih piezometarskih setova koji uključuju PEHD cijevi sa filterskim dijelom i čepovima, kao i ručnu sondu za mjerenje nivoa, temperature i provodljivosti podzemne vode (poput modela OTT KL010 ili sličnog ranga). Oprema mora biti visokog kvaliteta, pogodna za rad u agresivnim sredinama sa prisustvom bočatih i slanih voda, te mora omogućiti precizno očitavanje parametara u heterogenom litološkom sastavu koji čine muljevi, pijeskovi i organski sedimenti karakteristični za područje Solila. Izvođač je u obavezi da pripremi plan te obezbijedi i sprovede praktičnu obuku za zaposlene u Javnom preduzeću za upravljanje morskim dobrom Crne Gore koja treba da obuhvati pravilno rukovanje mjernim instrumentom (sondom), tehniku preciznog očitavanja parametara u piezometrima, kao i procedure za ispravno evidentiranje i skladištenje prikupljenih podataka, kako bi se osigurala dugoročna preciznost i kontinuitet istraživanja. Po završetku obuke, izvođač je dužan da dostavi izvještaj koji sadrži program obuke uz dostavljanje fotodokumentacije o sprovođenju iste.

DINAMIKA

Realizacija predmetnog praćenja hidrološkog režima planira se u periodu od 01. septembra 2026. godine do 01. septembra 2027. godine.

Nakon uspostavljanja mjernih stanica, postavljanja i kalibriranja opreme osnovna učestalost mjerenja nivoa i kvaliteta vode u piezometrima vršiće se jednom sedmično. Međutim, u periodima padavina jakog intenziteta, učestalost mjerenja se povećava na dva do tri puta sedmično kako bi se registrovali hidraulički pikovi, dok se nakon ekstremnih vremenskih događaja sprovode dodatna vanredna mjerenja.

Sva mjerenja vršiće se u saradnji i uz prisustvo predstavnika Javnog preduzeća za upravljanje morskim dobrom.

IZVJEŠTAVANJE

Nakon završetka ciklusa prikupljanja podataka na terenu, izvođač je u obavezi da izvrši finalnu obradu, analizu i sistematizaciju svih rezultata.

Prvi izvještaj treba da sadrži izvještaj o preciznim lokacijama, specifikaciju 5 pijeziometrijskih bušotina, informacije o sprovedenom istraživanju tržišta radi utvrđivanja dostupnosti, tehničkih karakteristika i cijena opreme.

Završni izvještaj o sprovedenom monitoringu, koji mora uključiti bazu prikupljenih podataka, geodetske skice sa preciznim koordinatama i kotama „0“, grafičke prikaze oscilacija nivoa vode, kao i stručnu interpretaciju hidrološke situacije, kao i program obuke i fotodokumentaciju o sprovođenju iste, potrebno je dostaviti najkasnije do 15. novembra 2027. godine.

Završni izvještaj dostavlja se Javnom preduzeću u 2 štampana primjerka i 1 elektronski primjerak (na CD-u ili USB-u).

Način plaćanja:

- 70% u roku od 15 dana od dostave Prvog izvještaja i prateće dokumentacije i po ispostavljenoj fakturi
- 30% u roku od 15 dana od dostave Završnog izvještaja i prateće dokumentacije i po ispostavljenoj fakturi.

PARTIJA 5 – PROJEKTNI ZADATAK

Monitoring ribljih populacija u zaštićenim područjima Parkova prirode „Platamuni“ i „Katič“

Monitoring ribljih populacija u zaštićenom području „Parka prirode Platamuni“

CILJ

Predmetna aktivnost se organizuje u cilju utvrđivanja stanja riblje populacije na području Parka prirode „Platamuni“, kako bi se u odnosu na prikupljene podatke utvrdilo trenutno stanje i prisutnost vrsta, te preduzele aktivnosti za adekvatnu zaštitu ribljih populacija.

OPIS ZADATKA

Opis područja

Park prirode „Platamuni“ predstavlja integrisano obalno i morsko geografsko područje smješteno u jugozapadnom i zapadnom dijelu otvorene obale Donjeg Grblja. Planimetrijski je smješteno između zaliva Trašte – Rta Žabica na sjeverozapadu i Rta Platamuni kod plaže Ploče. Teritorijalno pripadaju opštini Kotor i to katastarskim jedinicama Krimovice, Zagora i Glavatičići. Naziv Platamuni je dobio po najisturenijoj tački Rtu Platamuni. Dužina obalne linije u zoni područja Platamuni iznosi 28,5 km. Obala područja Platamuni je različite širine, strma je, stjenovita i teško pristupačna, izložena je udaru snažnih talasa i olujama, sa brojnim klifovima koji idu i do nekoliko desetina metara iznad mora. Stavljanjem pod zaštitu ovog Parka prirode štite se ekološki značajne morske i obalne vrste staništa. U vezi sa tim, definisane su dvije zone zaštite II i III zona zaštite, sa propisanim dozvoljenim i zabranjenim aktivnostima.

Istraživanjima sprovedenim na području Parka prirode „Platamuni“ tokom prethodnih godina identifikovane su vrste koje su ugrožene, zaštićene ili imaju poseban ekološki značaj.

Potrebno je obezbijediti podatke o diverzitetu, brojnosti i gustini ribljih zajednica na području morskog dijela II i III zone zaštite Parka prirode „Platamuni“, kako bi se sačuvala i zaštitile značajne vrste.

Tokom sprovođenja monitoringa važno je uzeti u obzir odredbe Odluke o proglašavanju zaštićenog područja Parka prirode „Platamuni“, kojom su jasno definisane ribarske aktivnosti i alati koji se mogu koristiti u skladu sa zonama zaštite. Pored navedenog, potrebno je uzeti u obzir i svu drugu raspoloživu dokumentaciju koja obrađuje ovo morsko zaštićeno područje. Takođe, potrebno je definisati ekološke indikatore (minimum tri) kao i pritiske (minimum tri) na riblje zajednice.

Zona obuhvata istraživanja (slika 1.) predstavlja cijelo morsko područje Parka prirode „Platamuni“



Slika 1. Grafički prikaz granica i zona zaštite (II i III) integrisanog obalnog i moskog zaštićenog područja „Platamuni“ na topografskoj podlozi.

METODOLOGIJA

Predmetno istraživanje potrebno je sprovesti tokom sezone proljeće/ljeto 2026. godine u skladu sa sledećom metodologijom:

Jun 2026

Monitoring će se sprovoditi u II i III zone zaštite Parka prirode „Platamuni“. U okviru II zone zaštite potrebno je sprovesti monitoring na minimum. Monitoring u III zoni zaštite treba sprovesti na minimum 6 nasumičnih transekata, video cenzus snorkling metodom, kao i na minimum 3 lokacije point count metodom. U okviru Izvještaja za svaku vrstu potrebno je odrediti geolokaciju radi mapiranja prisutnosti.

6 nasumičnih transekata, snorkling metodom, kao i na minimum 3 lokacije point count metodom.

U okviru Izvještaja za svaku vrstu potrebno je odrediti geolokaciju radi mapiranja prisutnosti.

Septembar 2026

Monitoring će se sprovoditi u II i III zone zaštite Parka prirode „Platamuni“. U okviru II zone zaštite potrebno je sprovesti monitoring na minimum 6 nasumičnih transekata, video cenzus snorkling metodom, kao i na minimum 3 lokacije point count metodom. Monitoring u III zoni zaštite treba sprovesti na minimum 6 nasumičnih transekata, video cenzus snorkling metodom, kao i na minimum 3 lokacije point count metodom. U okviru Izvještaja za svaku vrstu potrebno je odrediti geolokaciju radi mapiranja prisutnosti.

Pored navedenog potrebno je definisati ekološke indikatore koji se prate (minimum tri, referentne vrijednosti: povoljna, stabilna, nepovoljna evolucija i nema podataka), kao i pritiske (minimum tri, referentne vrijednosti: iskorjenjeno, jako smanjenje, prosječno smanjenje, malo smanjenje, bez smanjenja i nema podataka) na riblje populacije na istraživanom području.

Pored navedenog potrebno je definisati ekološke indikatore koji se prate (minimum tri, referentne vrijednosti: povoljna, stabilna, nepovoljna evolucija i nema podataka), kao i pritiske (minimum tri, referentne vrijednosti: iskorjenjeno, jako smanjenje, prosječno smanjenje, malo smanjenje, bez smanjenja i nema podataka) na riblje populacije na istraživanom području.

IZVJEŠTAVANJE

Po završetku svake pojedinačne aktivnosti predviđene ovim projektnim zadatkom potrebno je pripremiti i dostaviti posebne Izvještaje o sprovedenim aktivnostima u kojima treba da budu detaljno opisane sprovedene aktivnosti uz fotografije:

1. Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Platamuni” tokom juna mjeseca;

* Potrebno je dostaviti Izvještaj sa tekstualnim i grafičkim priložima (fotografije i mape) u pregledu i evidenciji prisustva ribljih zajednica u II i III zoni zaštite tokom juna mjeseca.

2. Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Platamuni” tokom septembra mjeseca;

* Potrebno je dostaviti Izvještaj sa tekstualnim i grafičkim priložima (fotografije i mape) u pregledu i evidenciji prisustva ribljih zajednica u II i III zoni zaštite tokom septembra mjeseca.

3. Izvještaj sa sumiranim zaključcima cjelokupnog istraživanja ribljih zajednica na području Parka prirode „Platamuni”;

* Potrebno je dostaviti Izvještaj koji treba da sadrži sve podatke dobijene tokom istraživanja, ocjenu stanja sa jasnim smjernicama i preporukama za sprovođenje budućih koraka u cilju zaštite ribljih zajednica.

4. Svaki Izvještaj treba da sadrži informacije o evidentiranim ekološkim indikatorima koji se prate (minimum tri, referentne vrijednosti: povoljna, stabilna, nepovoljna evolucija i nema podataka), kao i informacije o evidentiranim pritiscima (minimum tri, referentne vrijednosti: iskorjenjeno, jako smanjenje, prosječno smanjenje, malo smanjenje, bez smanjenja i nema podataka) na riblje populacije.

Izvještaje je potrebno pripremiti na maternjem jeziku i dostaviti ih u štampanom i elektronskom obliku. i to 2 primjerka u štampanom obliku i 1 u elektronskom obliku na usb memoriji.

Uz Izvještaje potrebno je dostaviti elektronske verzije svih fotografija i video zapisa, koji će se koristiti u promotivne i edukativne svrhe. Sav materijal mora biti dostavljen elektronski putem neke od internet alatki ili programa za dijeljenje datoteka kao i na USB memoriji.

Digitalne verzije sakupljenih podataka je potrebno dostaviti u formatu koji će biti naknadno definisan od strane NARUČIOCA, a koji će biti kompatibilan sa postojećom Bazom podataka za zaštićena područja Javnog preduzeća za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, koja je trenutno u fazi nadogradnje.

Takode, prilikom dostavljanja Konačnog izvještaja potrebno je održati prezentaciju rezultata istraživanja predstavnicima Javnog preduzeća za upravljanje morskim dobrom Crne Gore.

Izvršilac će biti u obavezi da dostavi Izvještaj za svaki period istraživanja, kao i konačni Izvještaj sa zaključcima, a sve u skladu s projektnim zadatkom.

Aktivnosti predviđene ovim projektnim zadatkom potrebno je realizovati prema sledećoj dinamici:

- do 20. jula 2026. godine - Dostava Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Platamuni” tokom juna meseca;
- do 20. oktobra 2026. godine - Dostava Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Platamuni” tokom septembra meseca;

20. oktobar 2026. godine - Dostava konačnog Izvještaja sa sumiranim zaključcima cjelokupnog istraživanja ribljih zajednica na području Parka prirode „Platamuni”.

NAČIN PLAĆANJA

Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore će izvršiti plaćanje u roku od 15 dana po dostavljanju izvještaja sa fakturama, za svaku od sledećih stavki pojedinačno:

1. Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Platamuni” tokom juna meseca;
2. Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Platamuni” tokom septembra meseca, te konačnog Izvještaja sa sumiranim zaključcima cjelokupnog istraživanja ribljih zajednica na području Parka prirode „Platamuni”.

Monitoring ribljih populacija u zaštićenom području „Parka prirode Katič“

CILJ

Predmetna aktivnost se organizuje u cilju utvrđivanja stanja riblje populacije na području Parka prirode „Katič“, kako bi se u odnosu na prikupljene podatke utvrdilo trenutno stanje i prisutnost vrsta, te preduzele aktivnosti za adekvatnu zaštitu ribljih populacija.

OPIS ZADATKA

Opis područja

Zaštićeno područje Park prirode „Katič“ administrativno se prostire na teritoriji opštine Budva (katastarske opštine Reževići I, Petrovac i Buljarica II) i opštine Bar (katastarska opština Mišići). Naziv „Katič“, po vizuelno dominantnoj tački u moru - ostrvo Katič.

Ovaj park površine 2744 ha, zahvata obalni i morski prostor od rta Skočidevojka do rta Štrbina. Zaštićeno područje obuhvata II i III zonu zaštite. U II zoni zaštite nalazi se 267 ha, dok se u III zoni nalazi 2468 ha (2291 ha u morskom dijelu i 176 ha u kopnenom dijelu). Osim obalske linije zaštićeno područje obuhvata i dva ostrva Katič i Sveta neđelja koja se nalaze na oko 800m od Petrovačke plaže. Dakle ovom prostoru pripadaju plaže; Perazića do, Petrovačka plaza, Lučice, Buljarica, Pećin, Čanj, i Maljevik.

Obala zaštićenog područja je strma, stjenovita i teško pristupačna, sa brojnim rtovima i uvalama i najveći dio obale je direktno izložen dejstvu talasa jer ne postoje prirodni zakloni duž obale u vidu ostrva. Obalni reljef ovog područja je veoma raznolik. Duž obale su zastupljene klifovske zone i veliki broj uvala sa plažama.

Područje Katič je stavljeno pod zaštitu zbog vrijednosti biodiverziteta, a posebno onih vrsta i staništa koja su značajna za zaštitu, kao i za naselja morske trave murave (*Posidonia oceanica*). Takođe u ovom parku prirode se izdvajaju zajednice koralja kod ostrva Veliki Katič i u uvali Maljevik, kao i pećine, naročito u uvali Pećin.

Istraživanjima sprovedenim na području Parka prirode „Katič“ tokom prethodnih godina identifikovane su vrste koje su ugrožene, zaštićene ili imaju poseban ekološki značaj.

Potrebno je obezbijediti podatke o diverzitetu, brojnosti i gustini ribljih zajednica na području morskog dijela II i III zone zaštite Parka prirode „Katič“, kako bi se sačuvala i zaštitile značajne vrste.

Tokom sprovođenja monitoringa važno je uzeti u obzir odredbe Odluke o proglašavanju zaštićenog područja Parka prirode „Katič“, kojom su jasno definisane ribarske aktivnosti i alati koji se mogu koristiti u skladu sa zonama zaštite. Pored navedenog, potrebno je uzeti u obzir i svu drugu raspoloživu dokumentaciju koja obrađuje ovo morsko zaštićeno područje. Takođe, potrebno je definisati ekološke indikatore (minimum tri) kao i pritiske (minimum tri) na riblje zajednice.

Zona obuhvata istraživanja (slika 1.) predstavlja cijelo morsko područje Parka prirode „Katič“, koju čine II i III zona zaštite.



Slika 1. Grafički prikaz granica i zona zaštite integrisanog obalnog i morskog zaštićenog područja „Katić“

METODOLOGIJA

Predmetno istraživanje potrebno je sprovesti tokom sezone proljeće/ljeto 2026. godine u skladu sa sledećom metodologijom:

- Jun 2026

Monitoring će se sprovoditi u II i III zone zaštite Parka prirode „Katić“. U okviru II zone zaštite potrebno je sprovesti u priobalnom dijelu područja na minimum 6 nasumičnih transekata video census snorkling metodom, kao i na minimum 3 nasumična transekta video census sa ronilačkom opremom. Monitoring u III zoni zaštite treba sprovesti na minimum 6 nasumičnih transekata, video census snorkling metodom, kao i na minimum 3 nasumična transekata video census sa ronilačkom opremo. U okviru Izvještaja za svaku vrstu potrebno je odrediti geolokaciju radi mapiranja prisutnosti.

U okviru Izvještaja za svaku vrstu potrebno je odrediti geolokaciju radi mapiranja prisutnosti.

- Septembar 2026

Monitoring će se sprovoditi u II i III zone zaštite Parka prirode „Katić“. U okviru II zone zaštite potrebno je sprovesti monitoring na minimum 6 nasumičnih transekata, video census snorkling metodom, kao i na minimum 3 lokacije point count metodom. Monitoring u III zoni zaštite treba sprovesti na minimum 6 nasumičnih transekata, video census snorkling metodom, kao i na minimum 3 lokacije point count metodom. U okviru Izvještaja za svaku vrstu potrebno je odrediti geolokaciju radi mapiranja prisutnosti.

Pored navedenog potrebno je definisati ekološke indikatore koji se prate (minimum tri, referentne vrijednosti: povoljna, stabilna, nepovoljna evolucija i nema podataka), kao i pritiske (minimum tri, referentne vrijednosti: iskorjenjeno, jako smanjenje, prosječno smanjenje, malo smanjenje, bez smanjenja i nema podataka) na riblje populacije na istraživanom području.

IZVJEŠTAVANJE

Po završetku svake pojedinačne aktivnosti predviđene ovim projektnim zadatkom potrebno je pripremiti i dostaviti posebne Izvještaje o sprovedenim aktivnostima u kojima treba da budu detaljno opisane sprovedene aktivnosti uz fotografije:

1. Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Katič” tokom juna mjeseca;

* Potrebno je dostaviti Izvještaj sa tekstualnim i grafičkim priložima (fotografije i mape) u pregledu i evidenciji prisustva ribljih zajednica u II i III zoni zaštite tokom juna mjeseca.

2. Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Katič” tokom septembra mjeseca;

* Potrebno je dostaviti Izvještaj sa tekstualnim i grafičkim priložima (fotografije i mape) u pregledu i evidenciji prisustva ribljih zajednica u II i III zoni zaštite tokom septembra mjeseca.

3. Izvještaj sa sumiranim zaključcima cjelokupnog istraživanja ribljih zajednica na području Parka prirode „Katič”;

* Potrebno je dostaviti Izvještaj koji treba da sadrži sve podatke dobijene tokom istraživanja, ocjenu stanja sa jasnim smjernicama i preporukama za sprovođenje budućih koraka u cilju zaštite ribljih zajednica.

4. Svaki Izvještaj treba da sadrži informacije o evidentiranim ekološkim indikatorima koji se prate (minimum tri, referentne vrijednosti: povoljna, stabilna, nepovoljna evolucija i nema podataka), kao i informacije o evidentiranim pritiscima (minimum tri, referentne vrijednosti: iskorjenjeno, jako smanjenje, prosječno smanjenje, malo smanjenje, bez smanjenja i nema podataka) na riblje populacije.

Izvještaje je potrebno pripremiti na maternjem jeziku i dostaviti ih u štampanom i elektronskom obliku. i to 2 primjerka u štampanom obliku i 1 u elektronskom obliku na usb memoriji.

Uz Izvještaje potrebno je dostaviti elektronske verzije svih fotografija i video zapisa, koji će se koristiti u promotivne i edukativne svrhe. Sav materijal mora biti dostavljen elektronski putem (programa za dijeljenje datoteka kao i na USB memoriji).

Digitalne verzije sakupljenih podataka je potrebno dostaviti u formatu koji će biti naknadno definisan od strane NARUČIOCA, a koji će biti kompatibilan sa postojećom Bazom podataka za zaštićena područja Javnog preduzeća za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, koja je trenutno u fazi nadogradnje.

Takode, prilikom dostavljanja Konačnog izvještaja potrebno je održati prezentaciju rezultata istraživanja predstavnicima Javnog preduzeća za upravljanje morskim dobrom Crne Gore.

Aktivnosti predviđene ovim projektnim zadatkom potrebno je realizavati prema sledećoj dinamici:

- do 20. jula 2026. godine — Dostava Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Katič” tokom juna meseca;
do 20. oktobra 2026. godine - Dostava Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Katič” tokom septembra meseca;

20. oktobra 2026. godine — Dostava konačnog Izvještaja sa sumiranim zaključcima cjelokupnog istraživanja ribljih zajednica na području Parka prirode „Katič”.

NAČIN PLAĆANJA

Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore će izvršiti plaćanje u roku od 15 dana po dostavljanju izvještaja sa fakturama, za svaku od sledećih stavki pojedinačno:

1. Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Katič” tokom juna meseca;
2. Izvještaj o istraživanju ribljih zajednica u II i III zoni zaštite Parka prirode „Katič” tokom septembra meseca, te konačnog Izvještaja sa sumiranim zaključcima cjelokupnog istraživanja ribljih zajednica na području Parka prirode „Katič”.

PARTIJA 6 – PROJEKTNİ ZADATAK

Sprovođenje istraživanja speleoloških objekata na području Parka prirode „Stari Ulcinj“ (*Monachus monachus* i druge vrste), Opština Ulcinj

UVOD

Park prirode „Stari Ulcinj“ zaštićen je kao prirodno dobro Odlukom o proglašavanju zaštićenog područja Park prirode „Stari Ulcinj“, koju je Vlada Crne Gore donijela na sjednici od 29. decembra 2021. godine („Službeni list Crne Gore“, br. 015/22 od 11.02.2022). Područje predstavlja integrisano obalno i morsko zaštićeno područje od nacionalnog značaja i svrstano je u IV kategoriju zaštićenih područja (područja u kojima se upravlja radi zaštite divljih vrsta biljaka i životinja i njihovih staništa). Ukupna površina zaštićenog područja iznosi 929,16 ha (9.291.601 m²), od čega 79,68 ha obuhvata II zonu zaštite (režim aktivne zaštite), dok preostalih 847,78 ha pripada III zoni zaštite (režim održivog korišćenja, unutar koje 830,74 ha čini morski akvatorijum, a 17,03 ha kopnena cjelina). Osnovni cilj zaštite područja koji administrativno pripada opštinama Bar (KO Kunje) i Ulcinj (KO Kruče, KO Krute ulcinjske i KO Ulcinj), jeste očuvanje reprezentativnih i ugroženih ekosistema podmorja i obale. Ključne ciljne vrijednosti i staništa prepoznata u zaštićenom području obuhvataju livade morske trave posidonije (*Posidonia oceanica*), specifične koraligene biocenoze sa izuzetno gustim i rijetkim naseljem sundera *Axinella cannabina*, veliku koloniju ugroženog busenastog korala *Cladocora caespitosa*, kao i stanišni tip od međunarodnog i nacionalnog značaja zaštićen EU Direktivom o staništima – potpuno ili djelimično potopljene morske pećine (Natura 2000 kod: 8330).

Shodno nalazima iz Studije zaštite za zaštićeno područje „Stari Ulcinj“ (Agencija za zaštitu životne sredine, 2021), dosadašnja biološka i ekološka istraživanja morskih pećina na ovom lokalitetu vršena su sporadično i fragmentirano u sklopu GEF-ovog projekta (C/MPA), zbog čega ne postoji sveobuhvatan registar objekata niti detaljno utvrđeni biološki parametri koji bi služili kao kompletno nulto stanje. Konstatovano je da strma i abraziona stjenovita obala formira specifične polupotopljene pećine unutar kojih vladaju ekstremni ekološki uslovi – smanjena količina svjetlosti i jedinstvena hidrodinamika – koji podržavaju osjetljivu i visokospecijalizovanu pećinsku faunu. Prostorno-geografski, prisustvo ovih polupotopljenih pećina u Studiji zaštite je primarno locirano i vezano za dva ključna segmenta akvatorijuma: uvalu Kruče i pojas koji se proteže prema uvali Valdanos (prostorno lociran u blizini rta Rep), gdje smanjena količina svjetlosti uslovljava razvoj osjetljive sciafilne faune, siromašnih zajednica cijanobakterija i koraligene biocenoze sa zaštićenim sunderom *Axinella cannabina*. Pretpostavlja se da morske pećine duž klifova od rta Komina i ostrva Stari Ulcinj pa do Valdanosa mogu posjedovati potencijalne karakteristike staništa pogodnih za povremeni boravak ili sklonište sredozemne medvjedice (*Monachus monachus*).

Studijom zaštite su prepoznati direktni antropogeni pritisci i prijetnje u obalnom pojasu koji ugrožavaju stabilnost ovih osjetljivih staništa: nekontrolisana i intenzivna urbanizacija obale kroz niveliranje i betoniranje stijena radi formiranja plaža u obližnjim uvalama (Kruče, Utjeha, Hladna uvala), prekomjeran pritisak ljetnjeg turizma, nelegalni i destruktivni ribolov, povećana sedimentacija i mutnoća vode, potencijalno ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda iz objekata u zaleđu, rizik od procjednih voda sa deponije Možura, kao i trajna i teška mehanička destrukcija stjenovitog infralitorala uslijed ilegalnog vađenja prstaca (*Lithophaga lithophaga*).

CILJI I ZADATAK

Polazeći od činjenice da postojeći podaci iz Studije zaštite daju samo inicijalne smjernice ovaj monitoring ima za svrhu precizno mapiranje, utvrđivanje nultog stanja, praćenje abiotičkih i biotičkih faktora, te identifikaciju neposrednih pritisaka u unutrašnjosti morskih pećina, obezbjeđujući upravljaču, Javnom preduzeću za upravljanje morskim dobrom Crne Gore (JPMDCG), neophodnu naučnu platformu za sprovođenje konkretnih mjera zaštite i održivog upravljanja. Važećem Planu upravljanja Parkom prirode „Stari Ulcinj“ za period 2023–2027. godine (donijetim aktom Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma br. 05-322/23-910/8 od 06. 04. 2023. godine), u okviru Dugoročnog cilja „Očuvano evidentirano stanje populacija vrsta i staništa značajnih za zaštitu, te predionih karakteristika Parka prirode“ i specifičnog cilja AA: „Očuvati povoljno stanje morskih staništa i vrsta u odnosu na stanje predstavljeno u Studiji zaštite za zaštićeno područje Park prirode Stari Ulcinj 2021.“, eksplicitno je propisana obaveza sprovođenja mjere „AA15 - Prikupljati dostupne podatke o speleološkim objektima“.

Takođe, kako u zvaničnoj dokumentaciji nema recentnih terenskih podataka o prisustvu sredozemne medvjedice (*Monachus monachus*), primarni zadatak ovog monitoringa je i verifikacija morfologije objekata radi utvrđivanja postojanja potencijalnih staništa ove vrste.

Osnovni zadatak ovog monitoringa je sveobuhvatan popis i lociranje svih morskih pećina i polupećina na području Parka prirode Stari Ulcinj, uz obavezu detaljnog utvrđivanja i dokumentovanja njihovih dimenzija, unutrašnje arhitekture i morfometrijskih karakteristika. Paralelno sa fizičkim mapiranjem objekata, izvođač je dužan da sprovede istraživanja u cilju izrade nultog inventara flore i faune, čime će se po prvi put precizno evidentirati i taksonomski definisati biološki sastav i struktura osjetljivih pećinskih ekosistema. Posebnu komponentu ovog istraživanja predstavlja terenska i morfometrijska verifikacija podobnosti unutrašnjosti speleoloških objekata za potencijalni boravak, odmor ili mriještenje sredozemne medvjedice (*Monachus monachus*), uz obavezu detaljnog bilježenja svih ekoloških parametara koji bi definisali ove prostore kao njena potencijalna ili tranzitna staništa. Kvantitativni i kvalitativni okvir monitoringa podrazumijeva i mjerenje osnovnih abiotičkih (fizičko-hemijskih) parametara morske vode na ulazu i u unutrašnjosti objekata (temperatura, salinitet, prozirnost/mutnoća i zasićenost kiseonikom), s obzirom na to da mikroklimatske promjene direktno utiču na stabilnost pećinskih biocenoza.

Konačno, zadatak izvođača je detekcija, mapiranje i procjena intenziteta neposrednih antropogenih pritisaka i prijetnji unutar i u neposrednoj blizini speleoloških objekata, što prvenstveno uključuje evidentiranje tragova nelegalnog vađenja prstaca i mehaničkog razaranja stijena, akumulaciju čvrstog otpada unešenog morskim strujama ili ljudskom aktivnošću, uticaj turističkih plovila, kao i vidljive efekte povećane sedimentacije.

METODOLOGIJA

Istraživanje morskih pećina i polupećina u Parku prirode „Stari Ulcinj“ sprovodi se standardnim i neinvazivnim terenskim metodama koje uključuju vizuelni pregled, osnovna mjerenja na terenu, geo-lociranje i foto-dokumentaciju.

Lociranje objekata vrši se plovilom prateći obalnu liniju klifova od uvale Kruče do uvale Valdanos, a na samom ulazu svake pećine uzimaju se GPS koordinate. Dimenzije i unutrašnji profil objekta (dužina, širina ulaza, visina i dubina) utvrđuju se upotrebom mjerne trake i dubinomjera, što služi za izradu bazičnih speleoloških kartona.

Izrada nultog inventara flore i faune, sa fokusom na zajednice polutamnih pećina i zaštićene vrste poput sundera *Axinella cannabina*, radi se vizuelnim popisom duž unutrašnjih zidova i tavanica i podvodnim (SCUBA) ronjenjem gdje je to potrebno. Cijeli prostor se dokumentuje digitalnim foto i video-snimcima pod vještačkom rasvjetom. Na isti način, vrši se verifikacija pećina radi utvrđivanja postojanja prostornih uslova (nadvodnih platformi ili skrivenih plaža) koji bi mogli služiti kao potencijalno stanište ili sklonište za sredozemnu medvjedicu (*Monachus monachus*), uz bilježenje eventualnih tragova njenog prisustva.

Osnovni fizičko-hemijski parametri morske vode (temperatura, salinitet, mutnoća i kiseonik) mjere se prenosnom sondom na dvije tačke – na samom ulazu i na najdubljoj dostupnoj tački u unutrašnjosti pećine. Registrovanje i procjena pritisaka (tragovi vađenja prstaca, prisustvo otpada, plastike ili plovila) vrši se vizuelno, uporedo sa biološkim popisom.

Terenske aktivnosti i mjerenja potrebno je sprovesti u periodu stabilnih hidrometeoroloških uslova tokom ljetnjih mjeseci 2026. godine. Nakon terenskog rada, svi podaci se unose u speleološke kartone, a lokacije pećina se prikazuju na GIS mapi.

DINAMIKA

Realizacija predmetnog monitoringa planira se u periodu od 01. jula 2026. godine do 01. oktobra 2026. godine. Trajanje ugovora je do 15. decembra 2026. godine.

IZVJEŠTAVANJE

Izvršilac je dužan da nakon sprovedenih terenskih istraživanja i obrade podataka sačini i dostavi Javnom preduzeću za upravljanje morskim dobrom objedinjeni Izvještaj o realizovanom monitoringu do **01. novembra 2026. godine.**

Izvještaj se dostavlja u dva štampana uvezana primjerka i dva elektronska primjerka na prenosivoj memoriji u PDF i Word formatu.

Pored tekstualnog dijela i analize ekološkog stanja i registrovanih parametara u odnosu na utvrđeno nulto stanje, Izvršilac je u obavezi da sve prostorne podatke, tačne lokacije i GPS koordinate ulaza u morske pećine i polupećine prikaže i dostavi na GIS mapama, uz prateće .shp ili adekvatne prostorne lejer-fajlove u WGS84 koordinatnom sistemu. Uz izvještaj je neophodno dostaviti i pojedinačne digitalne speleološke kartone za svaki popisani objekat, sa unesenim morfometrijskim dimenzijama i skicama unutrašnjeg profila. Sve terenske podvodne fotografije, video-snimci visoke rezolucije i snimljeni zidovi pećina, koji služe kao dokazni materijal i osnova za izradu nultog inventara flore i faune, verifikaciju staništa sredozemne medvjedice i procjenu antropogenih pritisaka, moraju biti sistematizovani, imenovani prema jedinstvenim šiframa objekata i dostavljeni Naručiocu na prenosivoj memoriji (ili digitalnom mediju visoke pouzdanosti) u prilogu izvještaja.

Način plaćanja: U cjelosti, u roku od 15 dana od dostave Izvještaja i prateće dokumentacije, po ispostavljenoj fakturi.

PARTIJA 7 – PROJEKNI ZADATAK

Monitoring vrsta i staništa na području Spomenika prirode „Sopot“ i „Dražin vrt“, Opština Kotor

CILJ I ZADATAK

Predmet istraživanja predstavlja specifičan, visokoreprezentativan i ekološki osjetljiv morski ekosistem zaštićenih područja u Bokokotorskom zalivu – Spomenika prirode „Sopot“ i „Dražin vrt“, proglašениh Odlukom o proglašavanju zaštićenog područja Spomenik prirode „Dražin vrt“ („Službeni list Crne Gore“, br. 068/24 od 19.07.2024. godine) i Odlukom o proglašavanju zaštićenog područja Spomenik prirode „Sopot“ („Službeni list Crne Gore“, br. 068/24 od 19.07.2024. godine). Ova područja karakteriše jedinstven hidrološki i hidrodinamički sistem koji obuhvata direktnu interakciju između kopnenih podzemnih voda (vrulja) i morske sredine, usled čega se stvaraju specifični mikroklimatski i hidrografski uslovi, prvenstveno izraženi kroz lokalno sniženu temperaturu mora, smanjen salinitet u površinskim slojevima, periodično povećanu sedimentaciju i specifičan režim osjenčenosti. Ovakvi ekološki uslovi omogućili su razvoj jedinstvenih bentoskih koraligenih zajednica na neuobičajeno malim dubinama (već od 15 do 25 metara), što ove lokalitete čini prirodnim fenomenom međunarodnog značaja.

Odlukom o proglašavanju zaštićenog područja Spomenik prirode „Dražin vrt“ („Službeni list Crne Gore“, br. 068/24 od 19.07.2024. godine) i Odlukom o proglašavanju zaštićenog područja Spomenik prirode „Sopot“ („Službeni list Crne Gore“, br. 068/24 od 19.07.2024. godine), ovi lokaliteti su stavljeni pod zakonsku zaštitu kao zaštićena područja – Spomenici prirode, i razvrstani u IV kategoriju zaštićenih područja, radi očuvanja autohtonih vrsta i staništa.

Ukupna površina Spomenika prirode „Sopot“ iznosi 34.348 m² (3,43 ha) od čega II zona zaštite obuhvata površinu od 24.819 m² (2,48 ha), dok III zona zaštite zauzima 9.528 m² (0,95 ha). Ukupna površina Spomenika prirode „Dražin vrt“ iznosi 13.445 m² (1,34 ha), od čega II zona zaštite iznosi 12.369 m² (1,23 ha), a III zona zaštite obuhvata 1.076 m² (0,11 ha).

Članom 4 Odluke o proglašavanju zaštićenog područja Spomenik prirode „Dražin vrt“ i Članom 4 Odluke o proglašavanju zaštićenog područja Spomenik prirode „Sopot“ definisana su ekološki značajna staništa i divlje vrste visoke reprezentativnosti. U morskom akvatorijumu oba lokaliteta, ciljna staništa obuhvataju koraligene zajednice vrste *Savalia savaglia* u okviru Natura 2000 stanišnog tipa 1170 (podvodni morski grebeni), kao i EUNIS staništa MB151, MB45, MC151 i MC251. Zaštićene morske vrste visoke reprezentativnosti uključuju zlatni koral (*Savalia savaglia*), bentosne makroalge (*Cystoseira corniculata*, *Gongolaria barbata*), morske sunđere (*Axinella damicornis*, *Sarcotragus foetidus*), kameni koral (*Cladocora caespitosa*) i morskog krastavca (*Holothuria tubulosa*). U kopnenom i priobalnom dijelu, ciljne biljne vrste obuhvataju šumu hrasta crnike iz sveze *Quercion ilici*, alepski bor (*Pinus halepensis*), motar (*Crithmum maritimum*), mirisavku (*Anthoxanthum odoratum*) i morsku situ (*Juncus maritimus*). Kopnena staništa obuhvataju Natura 2000 stanišni tip 1240 (mediteranske stjenovite obale) i EUNIS stanišni tip T412 (mješovite šumo-šikare) na oba lokaliteta, dok je na lokalitetu Sopot ekskluzivno obuhvaćen i EUNIS stanišni tip S53 (šikara sa žukom) pozicioniran uz samu saobraćajnicu.

Studijom zaštite za Spomenike prirode „Sopot“ i „Dražin vrt“ (Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, 2024), konstatovano je da ključnu prirodnu vrijednost, reprezentativnost i primarni osnov za proglašenje zaštite čine koraligene zajednice zlatnog koral (Savalia savaglia), te da kolonije na ovim prostorima obrazuju jednu od najgušćih, najzdravijih i najbrojnijih populacija ove vrste u cijelom Sredozemnom moru. Ove zajednice pružaju stanište brojnim drugim organizmima, ali su istovremeno izuzetno ranjive i izložene direktnim antropogenim pritiscima – prvenstveno mehaničkim oštećenjima usljed ilegalnog sidrenja, prisustva čvrstog otpada i odbačenog ribolovnog alata, te potencijalnog negativnog uticaja obližnjih marikulturnih postrojenja.

Podaci o stanju zlatnog koral (Savalia savaglia) dokumentovani u Studiji zaštite obuhvataju populaciju od blizu 1000 kolonija utvrđenu tokom istraživanja 2019. godine na širem potezu lokaliteta Sopot i između Perasta i Dražinog vrta, od čega je blizu 500 kolonija locirano u okviru samih staništa vrulja. Ova izuzetno gusta i brojna populacija prostire se u pojasu dubine od 8 do 22 metra, s tim što specifični mikrouslovi (poput jakih podvodnih izvora) omogućavaju razvoj ovih kolonija na neuobičajeno malim dubinama – sa početkom rasta već od 7 metara na Sopotu i 9 metara na Dražin vrtu, dok se najveći broj kolonija koncentriše na dubinama od 15 do 20 metara. Kolonije uspješno naseljavaju kamenito-pješčanu podlogu, a njihova prosječna visina iznosi oko 45 do 54 cm, dok maksimalni zabilježeni primjerci dostižu visinu od 60 do 100 cm. Debljina pojedinih grana ovog koral iznosi nekoliko centimetara, što na osnovu sporog radijalnog ritma rasta karakterističnog za ovu vrstu naučno potvrđuje izuzetnu starost i viševjekovni kontinuitet razvoja ovih organizama u unutrašnjosti Bokotorskog zaliva.

Za ostale zaštićene i reprezentativne morske vrste, Studijom zaštite je utvrđeno nultu stanje koje karakterišu specifični populacioni i morfološki parametri. Makroalge *Cystoseira corniculata* i *Gongolaria barbata* su gusto zastupljeni isključivo u gornjem infralitoralnom sloju, nakon čega njihova brojnost naglo opada usled smanjenja intenziteta svjetlosti. Vrsta *Axinella polypoides* bilježi visoku reprezentativnost sa procijenjenom brojnošću od 101 do 250 jedinki. Sunder *Axinella cannabina* (crveni sunder) nalazi se u stabilnom i veoma dobrom konzervacijskom statusu, sa kvantitativnim opsegom populacije od 101 do 250 jedinki u SP Sopot i 51 do 100 jedinki u SP Dražin vrt. Sunder *Axinella verrucosa*, koji primarno egzistira u obligatnoj simbiozi sa antozoom *Parazoanthus axinellae*, bilježi nisku bazičnu brojnost od 11 do 50 jedinki u SP Sopot i svega 6 do 10 jedinki u SP Dražin vrt. Slično tome, rijetki takson *Axinella damicornis* kvantifikovan je u malom opsegu od 6 do 10 jedinki na lokalitetu Sopot, odnosno 11 do 50 jedinki na lokalitetu Dražin vrt. Populacija sundera *Aplysina aerophoba/cavernicola* varira od 101 do 250 jedinki na lokalitetu Sopot do 11–50 jedinki na lokalitetu Dražin vrt, pri čemu je na lokalitetu Sopotu zabilježen visok stepen nekroze tkiva kao indikator lokalnog ekološkog stresa. Kameni koral *Cladocora caespitosa* detektovan je sa niskom gustinom od 11 do 50 manjih kolonija koje formiraju asocijacije u obliku jastučića u plićem pojasu prirasta, a čija su vitalnost i stopa rasta limitirani izraženom sedimentacijom. Izrazito rijedak sunder *Tethya meloni* bilježi procijenjenu brojnost od svega 1 do 6 jedinki. Za populaciju migratorne vrste morskog krastavca *Holothuria tubulosa* utvrđena je niska bazična gustina od 6 do 10 jedinki na oba lokaliteta, što je uslovljeno njihovom migratornom prirodom prema dubljim stratumima ekosistema tokom perioda uzorkovanja.

Takođe, Studijom zaštite je evidentirano prisustvo dvije unesene vrste: crvena alga *Asparagopsis taxiformis* i školjka *Pinctada imbricata*. Iako je tokom bazičnih istraživanja konstatovano da su ove strane vrste zastupljene u veoma malom broju, Studija definiše njihovo potencijalno širenje kao visoku opasnost za ekološku stabilnost zaštićenih lokaliteta. Kao primarni rizik i stalni izvor pritiska koji može favorizovati naseljavanje i širenje ovih, ali i drugih invazivnih organizama, Studijom je identifikovana

neposredna blizina marikulturnih zahvata, odnosno funkcionalnih uzgajališta ribe koja se nalaze u široj zoni Spomenika prirode. Zbog toga je cilj ovog zadatka i uspostavljanje praćenja unesenih vrsta na prostoru SP „Sopot“ i „Dražin vrt“.

Osnovni cilj ovog projektnog zadatka je uspostavljanje i sprovođenje monitoringa ciljnih vrsta i staništa na prostoru Spomenika prirode „Sopot“ i Spomenika prirode „Dražin vrt“. U skladu sa Nacrtom Plana upravljanja za Spomenike prirode „Sopot“ i „Dražin Vrt“, ovaj monitoring obuhvatiće sledeće aktivnosti predviđene za 2026. godinu:

1. Sprovoditi monitoring staništa koraligene zajednice vrste *Savalia savaglia* u skladu sa nacionalnim i međunarodnim protokolima na prostoru SP „Sopot“ i „Dražin vrt“.
2. Sprovoditi monitoring vrsta visoke reprezentativnosti na prostoru SP „Sopot“ i „Dražin vrt“, koji ekskluzivno obuhvata taksone: *Cystoseira corniculata*, *Gongolaria barbata*, *Axinella damicornis*, *Axinella cannabina*, *Sarcotragus foetidus*, *Cladocora caespitosa* i *Holothuria tubulosa*.
3. Sprovoditi monitoring unesenih vrsta na prostoru SP „Sopot“ i „Dražin vrt“.

Cilj cjelokupnog procesa je uspostavljanje kontinuirano praćenje stanja morskog ekosistema, procjena brojnosti, stanja i stepena ugroženosti vrsta koje su ciljne za zaštitu ovih spomenika prirode, te poređenje dobijenih rezultata sa nultim stanjem koje je konstatovano u Studiji zaštite. Kroz evaluaciju parametara brojnosti, gustine i dubinske distribucije u odnosu na podatke iz Studije zaštite, ovaj monitoring će omogućiti utvrđivanje ekoloških trendova, ocjenu efikasnosti primijenjenih režima aktivne zaštite i definisanje daljih smjernica za održivo upravljanje ovim zaštićenim područjima.

METODOLOGIJA

1. Monitoring staništa koraligene zajednice vrste *Savalia savaglia* u skladu sa nacionalnim i međunarodnim protokolima na prostoru SP „Sopot“ i „Dražin vrt“.

Realizacija monitoringa sprovodi se u skladu sa standardima predviđenim Programom monitoringa morske sredine Crne Gore (IMAP) i standardima definisane u zvaničnom SPA/RAC priručniku *Guidelines for Monitoring Coralligenous and Maerl Communities in the Mediterranean* (<https://spa-rac.org/en/themes/imap-mpa/>). Za razliku istraživanja za potrebe Studije zaštite čiji je primarni cilj bio široka inventarizacija i prostorno mapiranje staništa, ovaj monitoring je metodološki dizajniran za praćenje vremenskih trendova i dinamike ekosistema. Izvršilac je stoga dužan da primijeni sistem trajnih podvodnih stanica kako bi se osigurala apsolutna ponovljivost uzorkovanja, što omogućava dugoročno praćenje tokom vremena, čime se dobija jasan uvid u stvarne ekološke promjene unutar zaštićenih područja.

U svrhu realizacije, potrebno je da izvršilac postavi ukupno četiri trajne podvodne transektne linije (po dvije na lokalitetu Sopot i lokalitetu Dražin vrt), pozicionirane duž dubinskog gradijenta od (okvirno) 10 do 22 m dubine, čime se obuhvataju zone najveće gustine populacije zlatnog koralja. Da bi se obezbijedila dugoročna ponovljivost, početne i krajnje tačke transekata treba trajno označiti fiksnim markerima na terenu. Duž svakog postavljenog transekta treba izvršiti nedestruktivno uzorkovanje postavljanjem kalibrisanog okvira za foto-kvadrata dimenzija 1x1 m (ili 0.5x0.5 m) na svakih 5 m dužine transekta, formirajući na taj način stalnu i preciznu mrežu mjernih tačaka za fotodokumentaciju i analizu.

Na uspostavljenim mjernim stanicama Izvršilac je dužan da prikupi podatke o tačnom broju i gustini živih kolonija po kvadratnom metru, njihovim morfometrijskim vrijednostima visine i debljine grana, indeksu vitalnosti kroz kvantifikaciju procenta nekroze tkiva i stepena obrašćenosti epibiontima, prisustvu antropogenih pritisaka poput čvrstog otpada, oštećenja od sidrenja i zapletenog ribolovnog alata, kao i o fizičko-hemijskim parametrima temperature i saliniteta morske vode neposredno iznad samih kolonija, što omogućava direktno poređenje sa nultim stanjem konstatovanim u Studiji zaštite iz 2024. godine.

Za svaki postavljeni transekt, kao i za sve pojedinačne rezultate i locirane kolonije, potrebno je evidentirati tačnu GPS lokaciju, dubinu, dodjeliti jedinstvenu oznaku (šifru) i napraviti prateću fotografiju.

2. Monitoring vrsta visoke reprezentativnosti na prostoru SP „Sopot“ i „Dražin vrt“, koji ekskluzivno obuhvata taksoni: *Cystoseira corniculata*, *Gongolaria barbata*, *Axinella damicornis*, *Axinella cannabina*, *Sarcotragus foetidus*, *Cladocora caespitosa* i *Holothuria tubulosa*.

Realizacija monitoringa vrsta visoke reprezentativnosti sprovodi se u skladu sa standardima predviđenim Programom monitoringa morske sredine Crne Gore (IMAP) i relevantnim SPA/RAC priručnicima za monitoring makroalgi i beskičmenjaka Mediterana sa ciljem praćenja trendova, stanja i stabilnosti populacija ciljnih taksona koristeći kroz nedestruktivne *in situ* metode vizuelnog cenzusa i foto-kvadrata, čime se osigurava uporedivost sa nultim stanjem iz Studije zaštite (2024).

Monitoring se vrši na način što se na oba lokaliteta (Sopot i Dražin vrt) postavljaju transektne linije prilagođene ekološkim zahtjevima vrsta i to: a) do 10 m dubine (gornji infralitoral): prate se fotofilne makroalge *Cystoseira corniculata* i *Gongolaria barbata*, i b) od 10 do 25 m dubine: prate se scijafilni sunderi (*Axinella damicornis*, *Axinella cannabina*, *Sarcotragus foetidus*), kameni koral *Cladocora caespitosa* i morski krastavac *Holothuria tubulosa*.

Na uspostavljenim stanicama prikupljaju se podaci o brojnosti i gustini jedinki/kolonija po kvadratnom metru, morfometrijskim parametrima (srednja i maksimalna visina sundera i algi, veličina kolonija kamenaša), indeksu vitalnosti (procenat nekroze tkiva kod sundera i sl.), kao i o prisustvu antropogenih pritisaka (čvrsti otpad, izgubljeni ribolovni alat).

Za svaki transekt i pojedinačni nalaz potrebno je evidentirati tačnu GPS lokaciju, dubinu, dodijeliti jedinstvenu šifru i napraviti prateću fotografiju.

3. Sprovoditi monitoring unesenih vrsta na prostoru SP „Sopot“ i „Dražin vrt“.

Realizacija monitoringa unesenih vrsta sprovodi se u skladu sa standardima Programa monitoringa morske sredine Crne Gore (IMAP) i SPA/RAC MAMI protokola (Monitoring i rano upozoravanje na alohtone vrste), sa ciljem rane detekcije, praćenja prostornog širenja i procjene uticaja alohtonih taksona na autohtone zajednice. Izvršilac je dužan da kroz vizuelni cenzus i metodu foto-kvadrata duž postojećih dubinskih transekata na oba lokaliteta (Sopot i Dražin vrt) prioritetno prati stanje i gustinu populacija dviju unesenih vrsta konstatovanih u Studiji zaštite – crvene alge *Asparagopsis taxiformis* i školjke *Pinctada imbricata*.

Dodatno, prilikom terenskog rada potrebno je izvršiti i pregled i mapiranje šireg područja samih transekata, a u okviru spomenika prirode „Sopot“ i „Dražin Vrt“. Za svaki novi nalaz ili zonu

progresivnog širenja postojećih alohtonih vrsta, Izvršilac je u obavezi da evidentira tačnu GPS lokaciju, dubinu, procijeni stepen pokrovnosti ili brojnosti, i, napravi prateću fotografiju.

DINAMIKA

Realizacija predmetnog monitoringa planira se u periodu od 01. jula 2026. godine do 01. oktobra 2026. godine. Trajanje ugovora je do 15. decembra 2026. godine.

IZVJEŠTAVANJE

Izvršilac je dužan da nakon sprovedenih terenskih istraživanja i obrade podataka sačini i dostavi Javnom preduzeću za upravljanje morskim dobrom objedinjeni Izvještaj o realizovanom monitoringu za sva tri segmenta zadatka do **01. decembra 2026. godine.**

Izvještaj se dostavlja u dva štampana uvezana primjerka i dva elektronska primjerka na prenosivoj memoriji u PDF i Word formatu.

Pored tekstualnog dijela i analize ekoloških trendova u odnosu na nulto stanje, Izvršilac je u obavezi da sve prostorne podatke, tačne lokacije transekata, pozicije praćenih kolonija i zone rasprostranjenosti vrsta i druge podatke prikaže i dostavi na GIS mapama, uz prateće .shp ili adekvatne prostorne lejer-fajlove. Sve terenske podvodne fotografije i foto-kvadrati visoke rezolucije, koje služe kao dokazni materijal i osnova za indeks vitalnosti, moraju biti sistematizovane, imenovane prema jedinstvenim šiframa i dostavljene Naručiocu na CD-u (ili digitalnom mediju visoke pouzdanosti) u prilogu izvještaja.

Način plaćanja: U cjelosti, u roku od 15 dana od dostave Izvještaja i prateće dokumentacije, po ispostavljenoj fakturi.