

Foto: S. Ilić

PUJ 6020 **PLAN UPRAVLJANJA**
ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA I
EKOLOŠKE MREŽE PODRUČJIMA
O T O K A
K R K A

Primorsko-goranska županija



Plan upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže otoka Krka (PU 6020) 2023. – 2032.

KLASA: 352-03/23-01/14

URBROJ: 2170-52-02/04-23-08

Rijeka, 15. svibnja 2023.

Plan upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže otoka Krka (PU 6020) izrađen je u okviru projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ sufinanciranog iz Europskog kohezijskog fonda kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija.

Stručna podrška izradi Plana upravljanja osigurana je kroz ugovor „805/02-19/15JN: Usluga izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 i zaštićenim područjima - Grupa 4: izrada planova upravljanja iz skupine 4“

Naručitelj usluge: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Izvršitelj: Zadruga Granum Salis

Jedinica za provedbu projekta: WYG savjetovanje d.o.o.

Nositelj izrade Plana upravljanja:

Javna ustanova „Priroda“ za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Primorsko-goranske županije, Grivica ul. 4, 51000, Rijeka

Izrađivači Plana upravljanja:



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za zaštitu prirode
Zavod za zaštitu okoliša i prirode
Jedinica za provedbu projekta – WYG savjetovanje d.o.o.



ZADRUGA GRANUM SALIS

Park bureau d.o.o.
Granulum Salis d.o.o.
Geonatura d.o.o.
Zelena infrastruktura d.o.o.

SADRŽAJ

1	UVOD I KONTEKST	1
1.1	Svrha plana upravljanja	1
1.2	Područja obuhvaćena planom upravljanja	2
1.2.1	Zaštićena područja u nacionalnim kategorijama	3
1.2.2	Ekološka mreža i ciljne vrste i stanišni tipovi	4
1.3	Javna ustanova Priroda	8
1.4	Proces izrade plana upravljanja	9
2	OBILJEŽJA PODRUČJA	11
2.1	Smještaj područja i naseljenost	11
2.1.1	Geografski i administrativni položaj i podjela	11
2.1.2	Stanovništvo	12
2.2	Krajobraz	13
2.3	Klima	15
2.4	Georaznolikost	16
2.4.1	Geologija i geomorfologija	16
2.4.2	Hidrologija	18
2.4.3	Pedologija	19
2.5	Bioraznolikost	20
2.5.1	Šumska staništa	21
2.5.2	Travnjačka staništa, mozaik staništa i poljoprivrednih površina i vezane vrste	23
2.5.3	Vodena i močvarna staništa i vezane vrste	25
2.5.4	Stjenovita i podzemna staništa i vezane vrste	27
2.5.5	Obalna i slana staništa i vezane vrste	30
2.5.6	Morska staništa i vezane vrste	32
2.6	Korištenje zemljišta	34
3	UPRAVLJANJE	40
3.1	Vizija	40
3.2	Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti područja	41

3.2.1	Opći cilj.....	41
3.2.2	Evaluacija stanja.....	41
3.2.3	Posebni ciljevi i pokazatelji	56
3.2.4	Aktivnosti.....	59
3.3	Tema B. Razvoj kapaciteta Javne ustanove potrebnih za upravljanje područjem.....	71
3.3.1	Opći cilj.....	71
3.3.2	Evaluacija stanja.....	71
3.3.3	Posebni cilj.....	74
3.3.4	Aktivnosti.....	75
3.4	Upravljačka zonacija	77
3.4.1	Upravljačka zonacija za PR Glavine – Mala luka (Kuntrep)	78
3.4.2	Upravljačka zonacija za PR Glavotok.....	79
3.4.3	Upravljačka zonacija za PR Košljun.....	81
3.5	Relacijska tablica između nacrtu ciljeva i mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja... 84	
4	LITERATURA.....	99
5	PRILOZI.....	104
5.1	Popis područja kojima upravlja JU Priroda	104
5.2	Rasprostranjenost CST i CV u područjima EM obuhvaćenim Planom upravljanja te njihov status prema SDF	108
5.3	Popis dionika koji su sudjelovali u procesu izrade Plana upravljanja.....	110

POPIS KRATICA

CST	Ciljni stanišni tip
CV	Ciljna vrsta
DZS	Državni zavod za statistiku
EM	Ekološka mreža
EU	Europska unija
HV	Hrvatske vode
HŠ	Hrvatske šume
JLS	Jedinica lokalne samouprave
JU	Javna ustanova
LSŽ	Ličko-senjska županija
LZMK	Leksikografski zavod Miroslav Krleža
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
NKS	Nacionalna klasifikacija staništa
NN	Narodne novine
NP	Nacionalni park
OCD	Organizacije civilnog društva
OPEM	Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
PD	Planinarsko društvo
PEM	Područje ekološke mreže
PGŽ	Primorsko-goranska županija
POP	Područje očuvanja za ptice
POVS	Područje očuvanja za vrste i stanišne tipove
PP	Park prirode
PR	Posebni rezervat
PU	Plan upravljanja
PUO	Procjena utjecaja na okoliš
RC	Ronilački centar
RH	Republika Hrvatska
RK	Ronilački klub
SD	Speleološko društvo
SDF	Standardni obrazac Natura 2000
SK	Speleološki klub
SP	Spomenik prirode
SPA	Spomenik parkovne arhitekture
TVPV	Travnjak velike prirodne vrijednosti
ZK	Značajni krajobraz
ZP	Zaštićeno područje
ZZP	Zakon o zaštiti prirode

1 UVOD I KONTEKST

Pred nama je Plan upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže otoka Krka (PU 6020) (*Tablica 1*). Strukturiran je kroz tri glavne cjeline, počevši od uvodnog dijela i opisa konteksta upravljanja, preko opisa obilježja područja, do upravljačkog dijela koji je centralni dio plana, a uključuje viziju, ciljeve upravljanja, evaluacije stanja i aktivnosti po temama, pokazatelje upravljanja te upravljačku zonaciju. Ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova koje se propisuju posebnim pravilnikom ugrađeni su u plan upravljanja kroz ciljeve i aktivnosti upravljanja, a veza između ciljeva i mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja prikazana je u relacijskim tablicama. Aktivnosti upravljanja odnose se na područje djelovanja Javne ustanove sukladno Zakonu o zaštiti prirode i Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže¹.

Plan se odnosi na razdoblje provedbe od 2023. do 2032. godine.

1.1 Svrha plana upravljanja

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže, u okviru zakonom predviđenih ovlasti Javne ustanove, provodi se na temelju plana upravljanja, strateškog planskog dokumenta kojim se utvrđuje stanje zaštićenog područja i/ili područja ekološke mreže te određuju ciljevi upravljanja i/ili očuvanja, aktivnosti za postizanje ciljeva i pokazatelji provedbe plana. Plan se donosi za razdoblje od deset godina, uz mogućnost izmjene i/ili dopune nakon pet godina. Donosi ga Upravno vijeće Javne ustanove, uz suglasnost Ministarstva.

Planom upravljanja nastoje se na jednom mjestu sažeto i jasno prikazati sve glavne informacije o području obuhvaćenom planom, te participativnim procesom utvrđene upravljačke politike i strategije, odnosno ciljevi i aktivnosti koji će u predstojećem razdoblju usmjeravati upravljanje područjem i resursima Javne ustanove.

Plan upravljanja u prvom redu pomaže Javnoj ustanovi da dugoročno učinkovito upravljaju očuvanjem zaštićenih područja i područja ekološke mreže. No plan upravljanja je ujedno i javni dokument, dostupan svima, koji omogućuje dionicima i zainteresiranoj javnosti da prate djelovanje Javne ustanove te se vlastitim angažmanom, gdje je to moguće, uključe u upravljanje te tako doprinesu očuvanju vrijednosti područja.

Planom upravljanja se ne planiraju aktivnosti svih institucija i pojedinaca koji djeluju u području, no usvajanjem on postaje službeni dokument Javne ustanove, a aktivnosti svih pravnih i fizičkih osoba koje obavljaju djelatnosti u predmetnom području trebale bi biti usklađene s ciljevima upravljanja utvrđenim Planom. U slučaju planova upravljanja zaštićenim područjem, sukladno

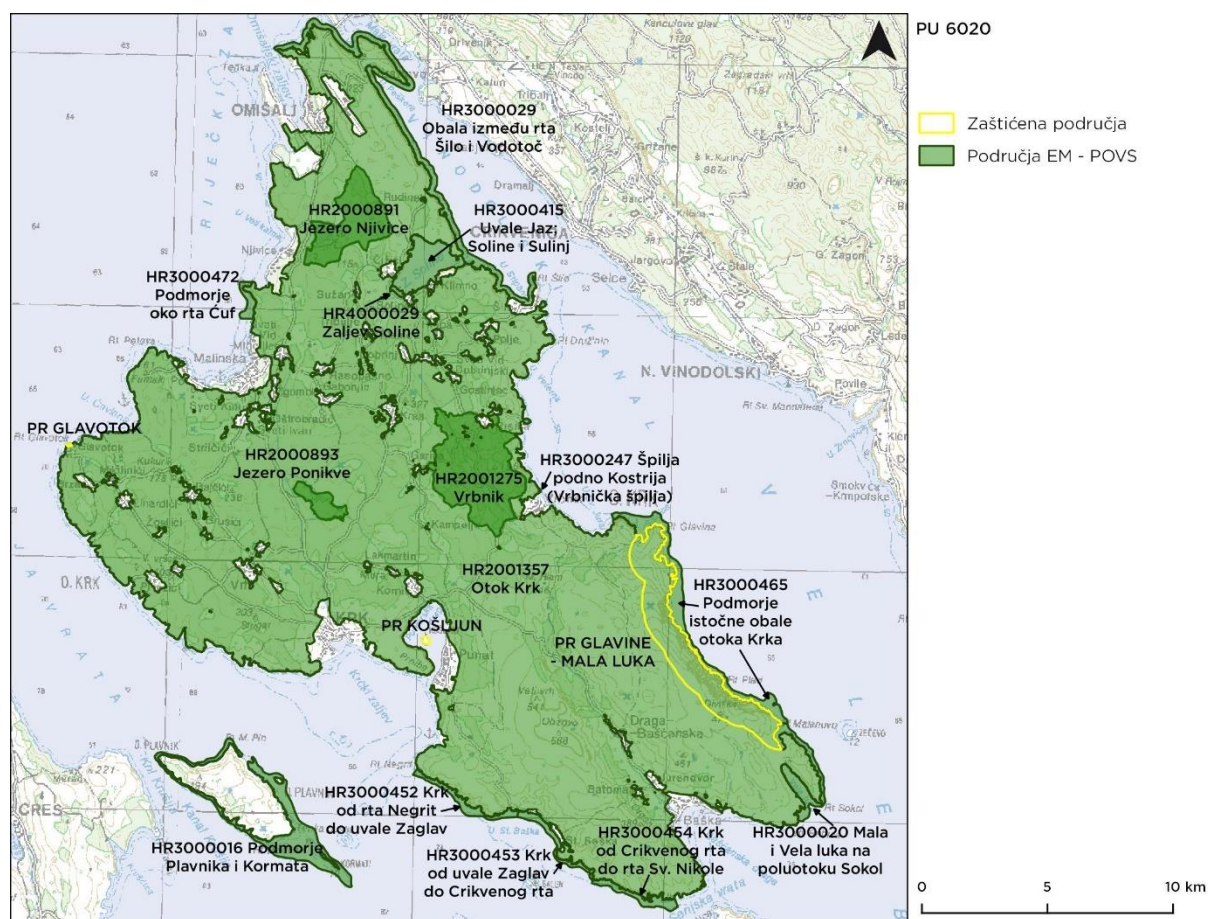
¹ Planirane aktivnosti uključuju i aktivnosti kroz koje JU zagovara i potiče druge dionike na provedbu aktivnosti koje su unutar njihovog djelokruga, a izvan direktnog djelokruga JU, a kroz participativni proces izrade plana su prepoznate kao važne za provedbu mjera očuvanja i postizanje ciljeva očuvanja.

ZZP-u, njega su se dužne pridržavati sve pravne i fizičke osobe koje ondje obavljaju svoje djelatnosti.

1.2 Područja obuhvaćena planom upravljanja

Ovim Planom upravljanja su obuhvaćena **tri područja zaštićena u kategoriji posebnog rezervata** i **15 kopnenih i morskih područja ekološke mreže značajnih za očuvanje vrsta i stanišnih tipova (POVS)** na otoku Krku i okolnom morskom području. Slika 1. prikazuje njihov prostorni položaj, a Tablica 1 daje pregled naziva, površina i akata o proglašenju za navedena područja. **Ukupna površina obuhvaćena planom je 40.082,87 ha, od čega 37.741,06 ha (ili 94,16%) kopna i 2.341,8 ha (ili 5,84 %) mora.** Unutar kopnenog dijela područja, na oko 5% površine (na 1.972,64 ha) se PEM Otok Krk preklapa s nekim od 4 druga kopnena PEM na otoku (PEM Vrbnik, PEM Jezero Njivice na Krku, PEM Jezero Ponikve na Krku i PEM Zaljev Soline - otok Krk), a oko 3% (1.152,08 ha) površine se nalazi unutar jednog od tri posebna rezervata (Tablica 1).

Cijelo područje je i dio većeg područja ekološke mreže značajnog za očuvanje ptica (POP), Kvarnerski otoci (HR1000033), ali upravljanje njime nije predmet ovog Plana.



Slika 1. Zaštićena područja i područja ekološke mreže obuhvaćena PU 6020

Tablica 1. Područja obuhvaćena Planom upravljanja 6020 (podaci s Bioportala)

Kategorija zaštite	ID broj	Naziv područja	Površina [ha]	Akt o proglašenju
Posebni rezervat - ornitološki	239	Glavine - Mala luka (Kuntrep)	1143,07	Odluka o proglašenju dijela otoka Krka specijalnim ornitološkim rezervatom, br. 02-1637/1-1969, Skupština općine Krk, Služ. novine Rijeka 01/70
Posebni rezervat - šumske vegetacije	216	Košljun	7,44	Odluka o proglašenju otočića Košljuna i šume Crnike na Glavotoku specijalnim rezervatom šumske vegetacije, br. 02-336/1-1969, Skupština općine Krk, Službene novine Rijeka 09/69
	215	Glavotok	1,57	
POVS	HR2001357	Otok Krk	37741,06	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. (NN 80/2019)
POVS	HR2001275	Vrbnik	1190,80	
POVS	HR2000891	Jezero Njivice na Krku	629,48	
POVS	HR2000893	Jezero Ponikve na Krku	140,894	
POVS	HR4000029	Zaljev Soline - otok Krk	11,4639	
POVS	HR3000016	Podmorje Plavnika i Kormata	541,9166	
POVS	HR3000452	Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav	107,8912	
POVS	HR3000453	Krk - od uvale Zaglav do Crikvenog rta	86,2499	
POVS	HR3000454	Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole	100,965	
POVS	HR3000472	Podmorje oko rta Ćuf na Krku	53,1241	
POVS	HR3000029	Obala između rta Šilo i Vodotoč	524,4773	
POVS	HR3000415	Uvale Jaz; Soline i Sulinj na Krku	343,923	
POVS	HR3000247	Špilja podno Kostrija (Vrbnička špilja)	0,7833	
POVS	HR3000465	Podmorje istočne obale otoka Krka	387,4386	
POVS	HR3000020	Mala i Vela luka na poluotoku Sokol; Krk	195,0316	

1.2.1 Zaštićena područja u nacionalnim kategorijama

Prema Zakonu o zaštiti prirode, **posebni rezervat** dio je prirode, kopna ili mora, zaštićen zbog svoje jedinstvenosti ili reprezentativnosti, ili pak kao ugroženo stanište ili stanište rijetke i ugrožene biljne ili životinjske vrste. Namjena mu je održavanje ili poboljšavanje svojstava zbog kojih je proglašen rezervatom te nisu dopuštene aktivnosti koje mogu narušiti ta svojstva.

Ovim planom upravljanja obuhvaćena su **dva posebna rezervata šumske vegetacije, Košljun i Glavotok**, te **posebni ornitološki rezervat Glavine – Mala luka znan i pod nazivom Kuntrep**. Sva tri posebna rezervata proglašena su još 1969. godine: Kuntrep kao prvi ornitološki rezervat proglašen s ciljem zaštite bjeloglavih supova; Košljun i Glavotok u prvom redu zbog bujnog i dobro sačuvanog šumskog pokrova autohtone šume hrasta crnike (*Orno-Quercetum ilicis*).

Zbog uključenosti PR Kuntrep, ovim planom upravljanja propisuju se upravljačke aktivnosti i za vrste ptica vezane uz područje rezervata, dok će druga bogata ornitofauna otoka biti obrađena u okviru izrade PU za područja očuvanja značajnog za ptice HR1000033 Kvarnerski otoci, koje nije među područjima EM sadržajno obuhvaćenim ovim planom, iako se prostor obuhvata ovog plana u cijelosti nalazi unutar njega.

1.2.2 Ekološka mreža i ciljne vrste i stanišni tipovi

Ekološka mreža Natura 2000 je koherentna europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućava očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa vrsta u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti (Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Temelji se na EU direktivama, a područja se biraju na osnovi propisanih stručnih kriterija. Kod upravljanja područjima EM u obzir se uzimaju interesi i dobrobit ljudi koji u njima žive. Ekološka mreža se sastoji od područja očuvanja značajnih za ptice (POP) za koje se utvrđuju ciljne vrste ptica, te područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) za koje se utvrđuju ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste biljaka i životinja (osim ptica). Isti prostor može biti proglašen u jednoj ili obje kategorije područja EM. Područja ekološke mreže, ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi u pojedinim područjima te nadležnost javnih ustanova za upravljanje područjima EM propisani su Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19).

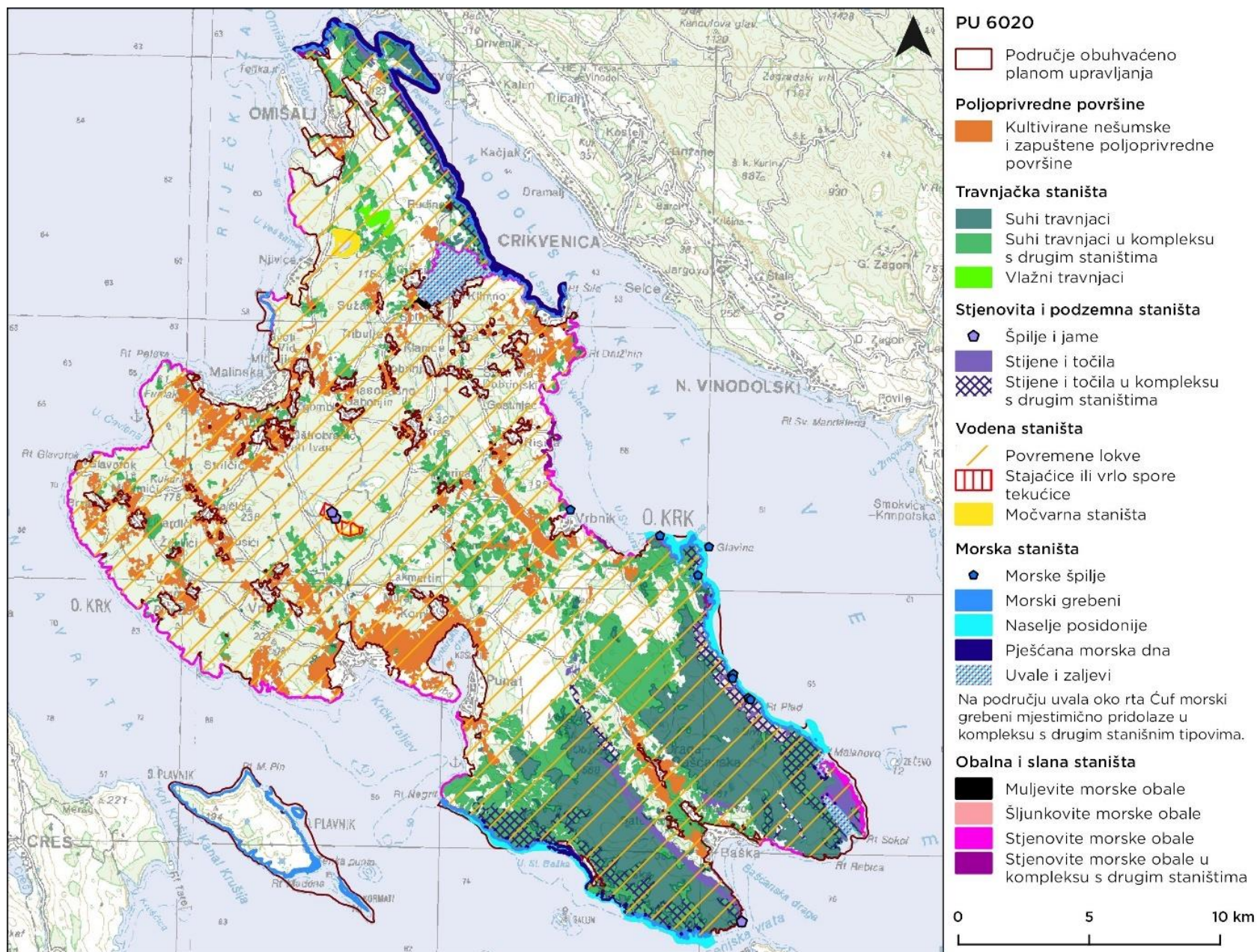
Za svako se područje EM propisuju ciljevi i mjere očuvanja za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima EM (NN 25/20, 38/20) propisuje ciljeve i mjere očuvanja za područja očuvanja značajna za ptice. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima EM (NN 111/22) propisuje ciljeve i mjere očuvanja za područja očuvanja značajna za ciljne vrste (osim ptica) i stanišne tipove. Doneseni pravilnik ne sadrži ciljeve i mjere očuvanja područja EM obuhvaćene ovim PU, ali će se pravilnik sukcesivno nadopunjavati.

Propisane mjere očuvanja provode se u kroz planove upravljanja zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže, planove upravljanja strogo zaštićenim vrstama, planske dokumente gospodarenja prirodnim dobrima, dokumente prostornog uređenja, te kod provedbe zahvata i/ili aktivnosti koji bi mogli utjecati na ciljne vrste i/ili stanišne tipove, odnosno ciljeve očuvanja. Očuvanje područja EM osigurava se i kroz postupak Ocjene prihvatljivosti za EM svih planova, programa i zahvata koji mogu imati značajan utjecaj na područje EM (OPEM).

U svim područjima EM obuhvaćenim ovim planom utvrđeno je: **16 ciljnih stanišnih tipova**, od čega 6 morskih, 3 obalna, 2 slatkovodna, 2 travnjačka, 2 stjenovita i 1 špiljski; te **13 ciljnih vrsta**, od čega 7 vrsta šišmiša, 2 vrste zmija, 2 vrste kornjača i 2 vrste vretenca.

Slika 1 prikazuje prostornu distribuciju ciljnih stanišnih tipova unutar područja obuhvaćenog planom. Tablica 2 prikazuje ciljne stanište tipove, a

Tablica 3 ciljne vrste po područjima ekološke mreže obuhvaćenima ovim planom upravljanja. Ciljevi i mjere očuvanja utvrđene za pojedine ciljne stanišne tipove i vrste prikazani su u relacijskoj tablici u poglavlju 4.



Slika 2. Prostorna distribucija ciljnih stanišnih tipova utvrđenih u PEM obuhvaćenim PU6020

Tablica 2. Ciljni stanišni tipovi prema PEM

IDENTIFIKACIJSKI BROJ PEM ² →		HR2001357 Krk	HR2001275 Vrbnik	HR2000891 Jezero	HR2000893 Ponikve	HR4000029 Soline obala	HR3000016 Plavn. I Kor.	HR3000452 Negr.-Zaglav	HR3000453 Zagl.-Crkveni	HR3000454 Crk.-Sv.Nikola	HR3000472 rt Ćuf	HR3000029 Šilo-Vodotoč	HR3000415 Soline more	HR3000247 Vrb. špilja	HR3000465 Istočna obala	HR3000020 M. i V. luka
KOD	CILJNI STANIŠNI TIP ³															
1110	Pješčana dna trajno prekrivena morem							✓			✓					
1120	Naselja posidonije (<i>Posidonium oceanica</i>)							✓	✓	✓					✓	
1140	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke							✓		✓						✓
1160	Velike plitke uvale i zaljevi										✓		✓			✓
1170	Grebeni						✓	✓		✓	✓	✓			✓	
8330	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje													✓	✓	
1210	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritima</i> p.)	✓														
1240	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	✓														
1420	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)					✓										
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>				✓											
3170	Mediteranske povremene lokve	✓														
6540	Submediteranski travnjaci sveze <i>Molinio-Hordeion secalini</i>			✓												
62A0	Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	✓														
8140	Istočnomediteranska točila	✓														
8210	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	✓														
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	✓			✓											

² U tablici su radi lakšeg snalaženja navedena skraćena imena pojedinih PEM. Puna imena PEM, redom kojim su navedene u tablici su: HR2001357 Otok Krk; HR2001275 Vrbnik; HR2000891 Jezero Njivice na Krku; HR2000893 Jezero Ponikve na Krku; HR4000029 Zaljev Soline - otok Krk; HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata; HR3000452 Krk - od rta Negril do uvale Zaglav; HR3000453 Krk - od uvale Zaglav do Crikvenog rta; HR3000454 Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole; HR3000472 Podmorje oko rta Ćuf na Krku; HR3000029 Obala između rta Šilo i Vodotoč; HR3000415 Uvale Jaz; Soline i Sulinj na Krku; HR3000247 Špilja podno Kostrija (Vrbnička špilja); HR3000465 Podmorje istočne obale otoka Krka; HR3000020 Mala i Vela luka na poluotoku Sokol; Krk

³ Morski stanišni tipovi prema Priručniku za određivanje morskih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU (Bakran-Petricioli, 2011); Kopneni stanišni tipovi prema Priručniku za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU (Topić i Vukelić, 2009)

Tablica 3. Ciljne vrste prema PEM

IDENTIFIKACIJSKI BROJ PEM ⁴ →			HR2001357 Krk	HR2001275 Vrbnik	HR2000891 Jezero	HR2000893 Ponikve
S ⁵	HRVATSKI NAZIV	LATINSKI NAZIV				
M	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>		✓		
M	oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>	✓			
M	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>		✓		
M	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>		✓		
M	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>		✓		
M	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		✓		
M	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			✓	
R	četvoroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	✓			
R	crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>	✓			
R	kopnena kornjača (čančara)	<i>Testudo hermanni</i>	✓			
R	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>			✓	
I	istočna vodendjevojčica	<i>Coeangrion ornatum</i>			✓	
I	jezerski regoč	<i>Lindenia tetraphylla</i>			✓	✓

1.3 Javna ustanova Priroda

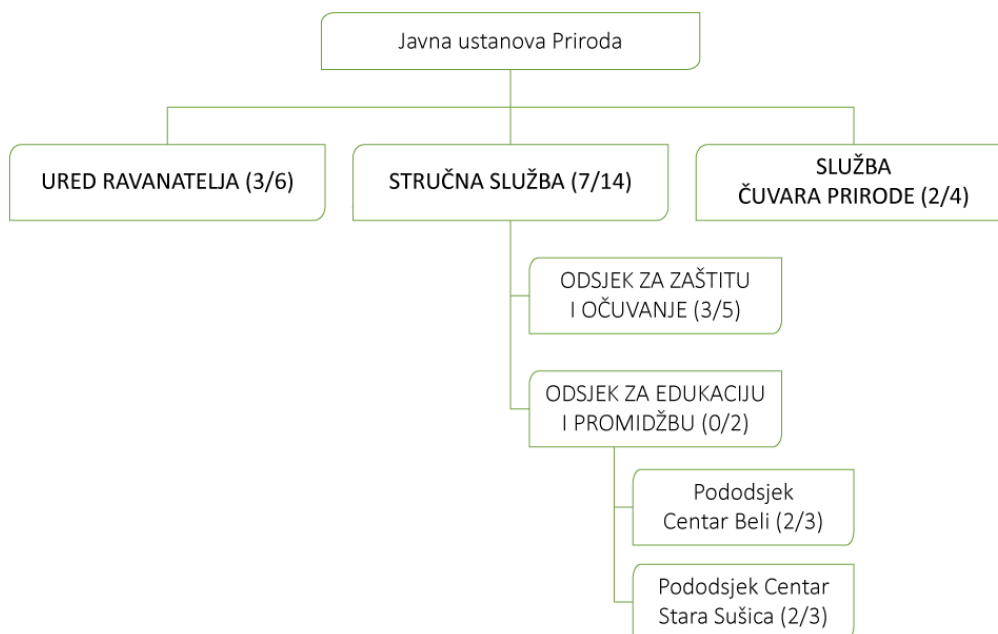
Zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Natura 2000 u Primorsko-goranskoj županiji upravlja Javna ustanova "Priroda" (dalje Javna ustanova). Javnu ustanovu je osnovala skupština PGŽ 17. travnja 2001. Odlukom o osnivanju Javne ustanove „Priroda“ (SN PGŽ, broj 42/13 i 40/20), a s radom je započela 2006. godine. Ustanova provodi djelatnost zaštite, održavanja i promicanja zaštićenih područja u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanja neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara, nadzire provođenje uvjeta i mjera zaštite prirode na područjima kojima upravlja te sudjeluje u prikupljanju podataka u svrhu praćenja stanja očuvanosti prirode.

Ukupna površina zaštićenih područja i područja EM u PGŽ iznosi 343.800,69 ha, što čini **43,65 % ukupne površine županije, odnosno oko 75 % kopna i 16 % mora**. Većinu zaštićenih područja i područja EM čine kopnena staništa, a tek malo više od petine su morska staništa (21,32 %). **JU Priroda nadležna je za 328.370,27 ha odnosno 95,51 % ukupne površine⁶ zaštićenih područja i područja EM unutar županije, odnosno za 28 zaštićenih područja (8 posebnih rezervata, 4 značajna krajobraza, 5 park-šuma, 7 spomenika prirode i 4 spomenika parkovne arhitekture) i 103 područja ekološke mreže** od kojih su dva značajna za očuvanje ptica (POP), a ostala značajna za očuvanje staništa i vrsta (POVS) (popis ZP i PEM nalazi se u prilogu 5.1).

⁴ U tablici su radi lakšeg snalaženja navedena skraćena imena pojedinih PEM. Puna imena PEM, redom kojim su navedene u tablici su:: HR2001357 Otok Krk; HR2001275 Vrbnik; HR2000891 Jezero Njivice na Krku; HR2000893 Jezero Ponikve na Krku

⁵ SKUPINA: I – beskralješnjak (eng. *invertebrate*); M – sisavac (eng. *mammal*); R – gmaz (eng. *reptile*)

⁶ Ostalih 4,49 % kojima JU ne upravlja čine NP Risnjak, veći dio Strogog rezervata Bijeje i Samarske stijene, te oko polovine površine PP Učka.



Slika 3. Ustrojstvo Javne ustanove Priroda s brojem trenutno zaposlenih u odnosu na predviđeni broj djelatnika prema sistematskoj jedinici (prosinac, 2022)

Javnom ustanovom upravlja upravno vijeće, a ravnatelj je voditelj ustanove. Tročlano upravno vijeće, između ostalih akata, donosi godišnje programe zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenog područja, planove upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže te godišnje financijske planove. Unutar Javne ustanove djeluju tri ustrojene službe: Ured ravnatelja, Stručna služba i Služba čuvara prirode (Slika 3).

1.4 Proces izrade plana upravljanja

Plan upravljanja izrađuje se u sklopu projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ (805/02-19/15JN), kao dio usluge izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 i zaštićenim područjima iz Grupe 4. Projekt je sufinanciran iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020., a korisnik projekta je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (dalje Ministarstvo), dok su suradnici na projektu Javne ustanove koje upravljaju zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže. Obuhvat plana tj. zaštićena područja i područja ekološke mreže obuhvaćena ovim planom određena su projektnom dokumentacijom, a navedena su u poglavlju 1.2.

Plan upravljanja izradila je radna grupa za planiranje, sastavljena od djelatnika Javne ustanove Priroda (dalje Javna ustanova) te predstavnika Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. Proces izrade plana, utemeljen na Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020), proveden je na participativan način, uz uključivanje dionika. Koordinaciju cijelog procesa, facilitaciju sastanaka radne grupe, organizaciju i facilitaciju procesa uključivanja dionika, obradu prikupljenih rezultata te uređivanje prijedloga plana podržali su vanjski stručnjaci, angažirani u sklopu projekta od strane Ministarstva.

U sklopu procesa izrade Plana upravljanja održano je pet dioničkih radionica: četiri tijekom izrade prijedloga plana, u fazama prikupljanja informacija o trenutnom stanju područja, definiranju vizije i prikupljanju prijedloga o potrebnim aktivnostima upravljanja i mogućnostima suradnje (dvije multisektorske i dvije tematske, vezane uz upravljanje posebnim rezervatima), a posljednja peta bila je u formi javnog izlaganja u okviru provedene javne rasprave Prijedloga PU. Na dioničke radionice pozvani su svi glavni institucionalni dionici i predstavnici zainteresiranih grupa s nacionalne, regionalne i lokalne razine, uključujući predstavnike regionalne, lokalne i

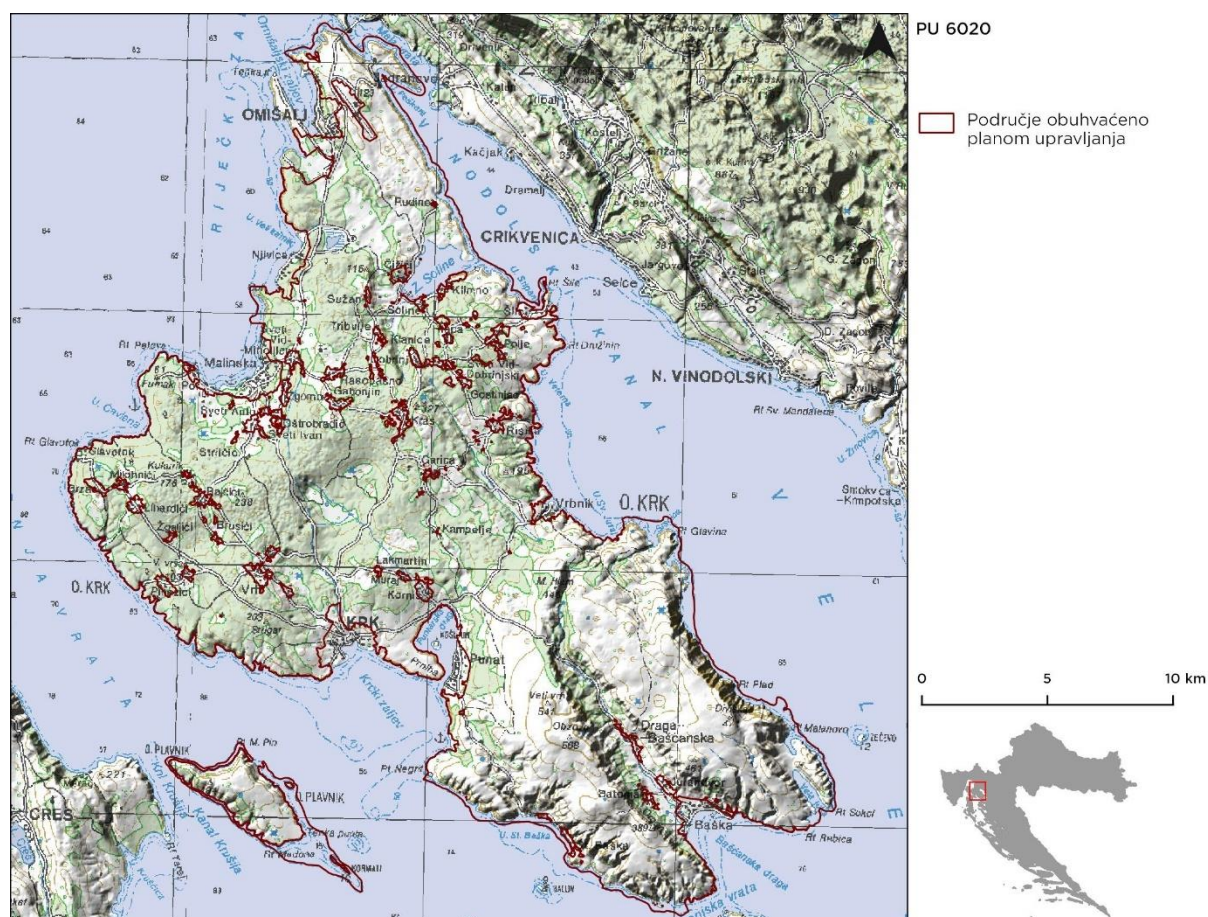
mjesne samouprave, javnih poduzeća i/ili ustanova nadležnih za upravljanje nekim elementima unutar područja, predstavnike organizacija civilnog društva, predstavnike značajnijih gospodarskih subjekata u području te predstavnike znanstvene zajednice, odnosno znanstvenike aktivne u području, a odazvali su se predstavnici njih 23 (Popis uključenih dionika dan je u prilogu 5.3.). Informacije i prijedlozi prikupljeni tijekom procesa uključivanja dionika uključeni su u relevantne dijelove Plana te su njegov sastavni dio.

2 OBILJEŽJA PODRUČJA

2.1 Smještaj područja i naseljenost

2.1.1 Geografski i administrativni položaj i podjela

Smješten u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske, u Kvarnerskom zaljevu, Krk je najsjeverniji hrvatski (i mediteranski) otok, koji s površinom od 405,8 km² i obalom dugom oko 220 km, sa susjednim mu Cresom dijeli titulu površinom najvećeg hrvatskog otoka (DZS, 2018; LZMK, 2022)(Slika 4). U smjeru SZ-JI proteže se gotovo 40 km, a u smjeru SI-JZ gotovo 20 km.



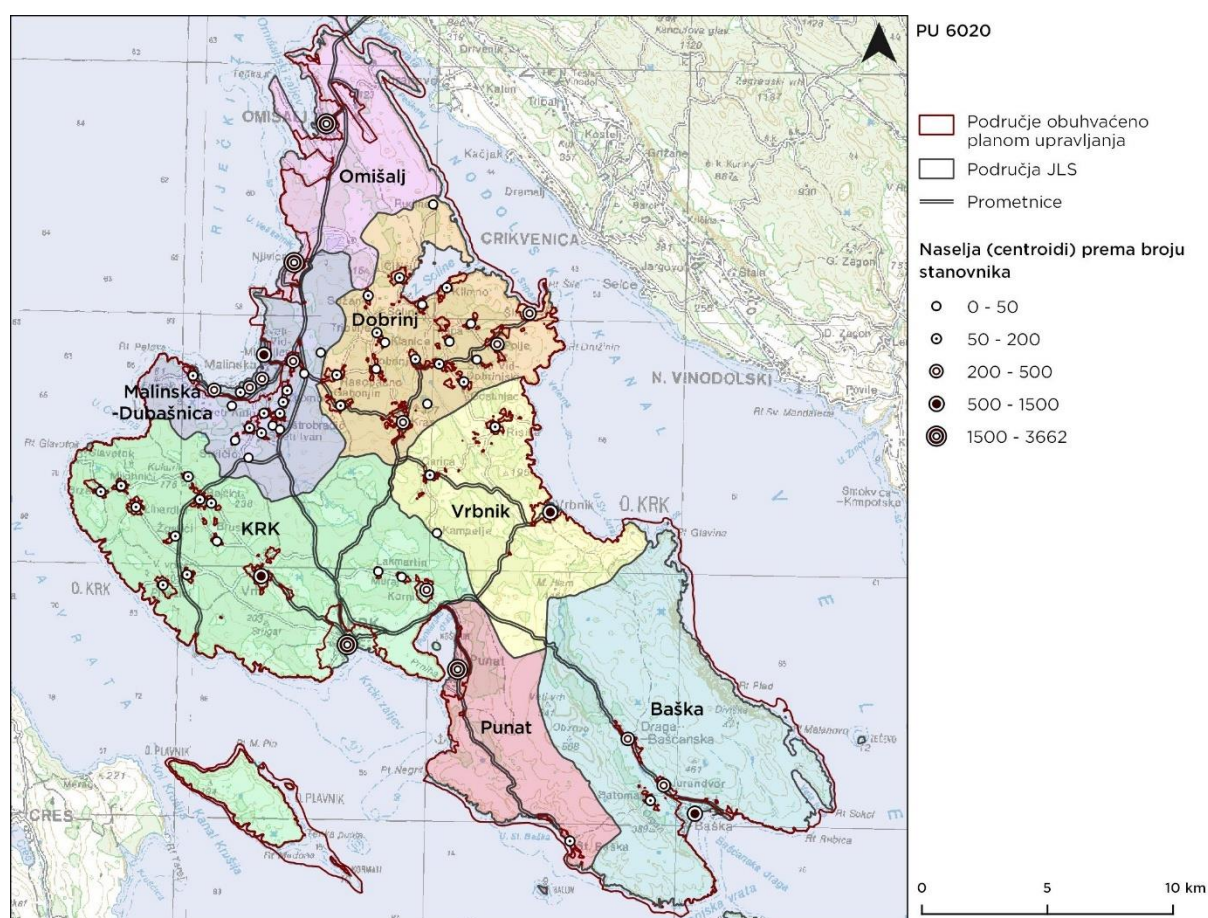
Slika 4. Geografski smještaj područja obuhvaćenog Planom upravljanja

Od kopna otok Krk, od juga prema sjeveru, odvajaju Velebitški i Vinodolski kanal, a na sjevernom dijelu gdje mu je najbliži, svega oko 500 m široki kanal Mala Vrata (ili Tihi kanal). Od 1980. godine, malo sjevernije od Malih vrata, preko otočića Sv. Marko, **Krk s kopnom povezuje 1430 m dugi Krčki most**. Sa sjeverozapadne strane mu je Riječki zaljev, a sa jugozapadne Kvarnerić. Na zapadu

ga od otoka Cresa dijele manje od 5 km široka Srednja vrata koja povezuju Kvarnerić s Riječkim zaljevom, a na II ga od otoka Prvića dijele do 1 km široka Senjska vrata, koja povezuju Kvarnerić s Velebitskim kanalom. Prema Cresu, na udaljenosti od oko 3 km, smješteni su **otok Plavnik te otočići Kormati**, koji skupa s Krkom, Prvićem i nekolicinom pridruženih otočića, hridi i grebena, zajedno čine **Krčko otočje**. Krk, pak, skupa s otocima Cresom, Lošinjem, Rabom i nekoliko okolnih manjih otoka (Susak, Unije, Ilovik, i dr.) čini **skupinu Kvarnerskih otoka**.

Najsjeverniji dio otoka je od makroregionalnog središta Grada Rijeke, mostom i cestom udaljen oko 20 km.

Administrativno, otok Krk i pridružena područja pripadaju Primorsko-goranskoj županiji, odnosno područjima **sedam jedinica lokalne samouprave: Gradu Krku, te općinama Omišalj, Malinska-Dubašnica, Dobrinj, Vrbnik, Punat i Baška** (Slika 5). Velik broj naseljenih mjesta, kojih je čak 68, još je jedno obilježje po kojem je otok Krk prvi među hrvatskim otocima. Većina naselja, njih 60, nalazi se u središnjem dijelu. Grad Krk predstavlja upravno-administrativno, gospodarsko, kulturno i razvojno središte mikroregije otok Krk (PP PGŽ, 2018)(Slika 5).



Slika 5. Administrativna podjela i naselja na području obuhvata Plana upravljanja

2.1.2 Stanovništvo

Zbog blizine kopna s jedne strane, sigurnosti koju pruža otok s druge, umjerene klime, plodnog zemljišta, izdašnosti vode, Krk je bio naseljen još u mlađem kamenom dobu. Prvi stanovnici obitavali su u unutrašnjosti otoka, gdje su nalazili pogodne uvjete za život. Sredinom brončanog doba na Krk dolaze Iliri, prvo pleme Japoda, a kasnije Liburni. Ilirsko ime otoka, *Curicta*, kojeg će poslije preuzeti Hrvati, najjači je dokaz tisućljetne ostavštine Ilira. Na Krk su donijeli poljoprivredu i stočarstvo, a bili su i vješti pomorci i gusari. Na prijelazu iz 6. u 7. stoljeće otok naseljavaju Hrvati i postepeno se stapaju sa zatečenim romaniziranim stanovništvom (Lešić, 2003). Još jedna posebnost otoka Krka među ostalim hrvatskim otocima je i to što je on bio

sjedište moćnih knezova Krčkih-Frankopana, jedinog otočnog plemstva koje je bilo značajno i u europskim razmjerima. Oni otokom upravljaju od 12. stoljeća do 1480. godine, kada otok Krk, zauzima Venecijanska republika. Krk je i jedno od najznačajnijih **glagoljaških središta**, o čemu svjedoči i **Baščanska ploča**, najdragocjeniji i najpoznatiji spomenik rane hrvatske pismenosti, datirana u doba oko 1100. godine, pronađena 1851. u crkvi sv. Lucije u Jurandvoru kod Baške.

Prema prvim rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine (DZS, 2022b), u sedam JLS otoka Krka živjelo je **20.019 stanovnika**, što ga čini **najnaseljenijim hrvatskim otokom**. Najviše stanovnika, njih nešto preko 6.000, ili nešto manje od trećine ukupnog broja, živi u Gradu Krku, a slijede ga Malinska – Dubašnica i Omišalj, s oko 3.000 stanovnika, Dobrinj i Punat s oko 2.000, Baška s nešto preko 1.500 i Vrbnik s nešto preko 1.000 stanovnika.

U razdoblju od 1948. do 2021. godine jasno se razlikuju dva perioda s različitim demografskim trendovima: razdoblje prije izgradnje Krčkog mosta (1948. - 1980. godine), obilježeno značajnim padom broja stanovnika (sa oko 17.500 na oko 13.000); te **razdoblje nakon izgradnje mosta, u kojem se događa značajan i još uvijek aktualan⁷ rast broja stanovnika** (DZS, 2022a). Most je također omogućio funkcionalno integriranje otoka Krka, osobito njegovog sjevernog dijela, u kojem se nalaze i infrastrukturni objekti nacionalnog i regionalnog značaja⁸, u **širi prostor urbane aglomeracije dvadesetak kilometara udaljenog regionalnog središta, Grada Rijeke**.

U svim JLS prevladava stanovništvo srednje životne dobi (35-59 godina). Usprkos dobroj infrastrukturi i povezanosti s kopnom, mlado stanovništvo (0-14 godina) čini tek oko 12 % ukupnog stanovništva otoka Krka, a indeks starosti iznosi 158,4, što je više od već visokog nacionalnog prosjeka i ukazuje na starenje stanovništva (DZS, 2022a). Više od polovice stanovnika Krka ima završeno srednjoškolsko obrazovanje (54 %), a relativno je visok i udio stanovnika s višim i visokim stručnim obrazovanjem (16,5 %). Raspodjela izvora prihoda zrcali starosnu sliku stanovništva. Tek nešto manje od 30% stanovnika otoka Krka živi od prihoda od stalnog rada, a isto toliko stanovnika prima mirovinu. Postotak stanovništva bez prihoda je visok i za cijeli otok iznosi 25 %. Najviše stanovnika radi u turizmu, odnosno pružanju smještaja i pripreme i usluživanja hrane, pogotovo u općinama Baška, Malinska-Dubašnica i Punat, dok je u općinama Vrbnik i Omišalj glavni izvor prihoda prerađivačka industrija.

Prema indeksu razvijenosti (NN 132/17) **Grad Krk i sve krčke općine iznad su prosjeka Republike Hrvatske i pripadaju u skupinu najrazvijenijih JLS**.

2.2 Krajobraz

Glavna obilježja krajobraza otoka Krka i Plavnika su: raznolik krški reljef s razvedenom obalom; kamenita, ogoljela i strma istočna strana otoka, a šumovita sjeverozapadna strana; znatna nadmorska visina (povrh Baške do oko 550 m n. v.); izmjena nizova vapnenca, dolomita i flišnih naslaga, koja se očituje u izmjeni brda i udolina, ogoljelih i šumovitih vapnenačkih dijelova i kultiviranih polja; povijesna naselja smještena na uzvisinama od kojih se posebno ističe grad Vrbnik; te izniman kulturni, pašnjački krajobraz.

Prema reljefu, prirodnom pokrovu i drugim prirodnim obilježjima otok **Krk se standardno dijeli na tri cjeline**⁹ (vidi Slika 6 i Slika 8). Prva je **sjeverni dio otoka**, koju čini niska vapnenačka

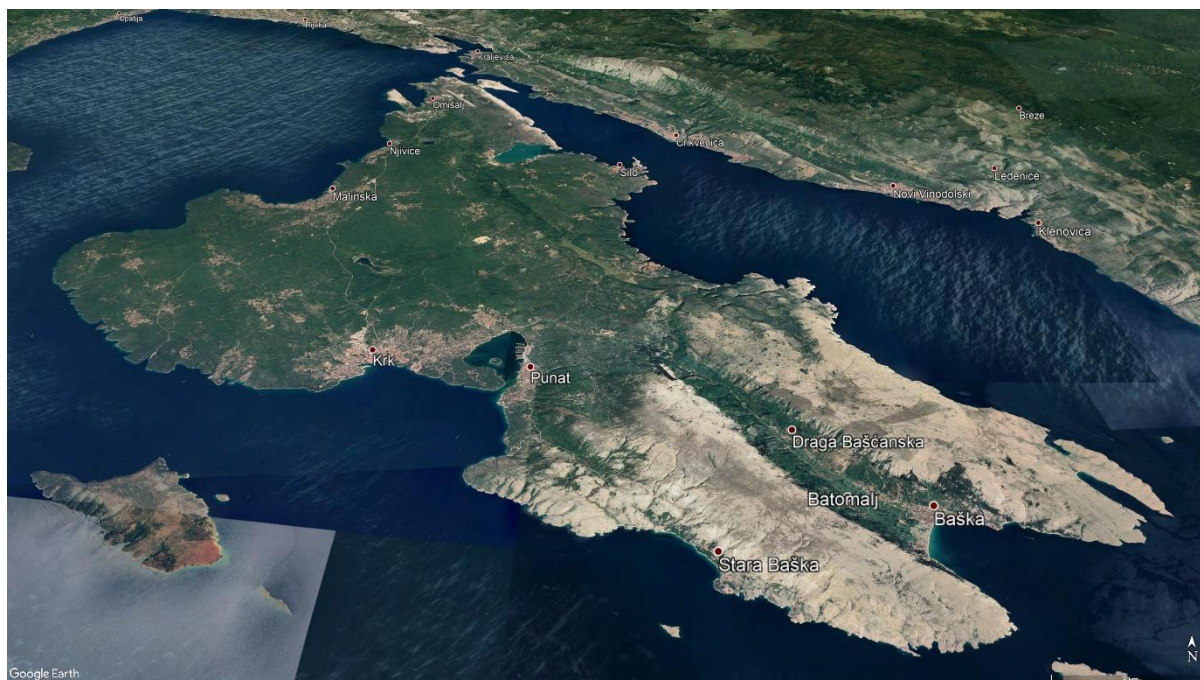
⁷ Broj stanovnika je u razdoblju od popisa 2011. do 2021. godine narastao za 636, odnosno za 3,3 %, dok je u istom razdoblju broj stanovnika u RH pao za 9,3%.

⁸ naftni i LNG terminali te Zračna luka Rijeka u Omišlju

⁹ Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske (Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997.) i prema krajobraznoj osnovi PGŽ (Oikon, 2018.), šire područje obuhvata Plana se nalazi unutar krajobrazne jedinice/regije „Kvarnersko-velebitski prostor“, unutar općeg tipa krajobraza unutrašnjih otoka (Krajobraz otočne skupine Krka i

zaravan s goleti i degradiranom vegetacijom oblikovanom jakom burom s posolicom. To je ujedno i najniži i površinom najmanji dio otoka (manje od 10 %), a obuhvaća dio sjeverno od zamišljene linije koja povezuje uvalu Sepen kod Omišlja i zaljev Soline.

Središnji dio otoka prostire se prema jugu, okvirno do zamišljene linije između Vrbnika i Puntarske drage, gdje je i najuži dio otoka, oko 6 km širine. Blažih je nagiba, bogat vrtačama (ponikvama) i obrastao je gustom dominantno, submediteranskom vegetacijom (hrast medunac i bijeli grab) koja se izmjenjuje s poljoprivrednim površinama mozaično raspoređenim oko manjih naselja. U istočnom, zaobalnom dijelu nalaze se i dva polja, Vrbničko i Dobrinjsko, od kojih je Vrbničko poljoprivredno aktivno i poznato po uzgoju vinove loze dok je Dobrinjsko polje uglavnom zapušteno i prepušteno gustoj šumskoj vegetaciji. Specifičnost središnjeg dijela otoka su i dva jezera, Jezero kod Njivica¹⁰ i akumulacija Ponikve. Vizualno najzanimljiviji dio ovog dijela otoka je okolica grada Krka, blago razvijene konfiguracije terena i intenzivno rasparcelirana maslinarskim sistemom suhozida. U odnosu na druge poznate maslinike primorske Hrvatske, suhozidi i gromače tog područja ističu se iznimnom masivnošću (jer imaju i funkciju zaštita od vjetra). Sustav prostorne organizacije čini radijalni kostur suhozida i staza koji se razvija iz matrice grada Krka (Andlar, 2013).



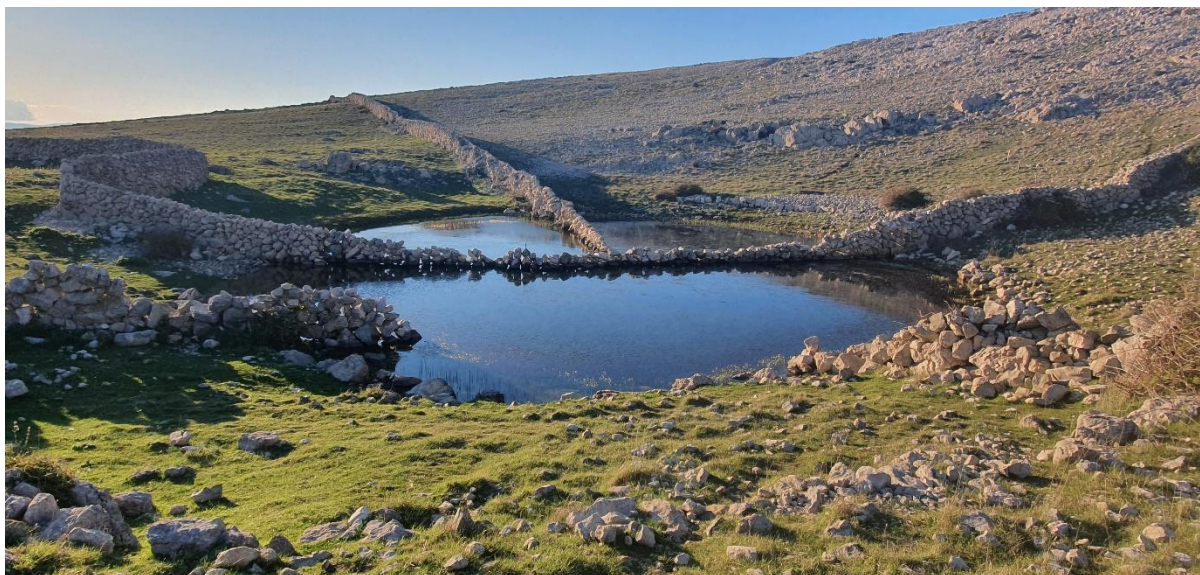
Slika 6. Satelitski snimak otoka Krka na digitalnom modelu reljefa (Google Earth 3D)

Vizualno najvrjedniji i najupečatljiviji je **južni dio otoka** u kojem je oblikovan krajobraz visokog stupnja dinamičnosti, kompleksnosti, reprezentativnosti, rijetkosti i prostornog identiteta. Južni dio otoka predstavljaju dvije visoke, kamenite i ogoljele zaravni koje omeđuju flišnu i zelenu Bašku dolinu s dubokom uvalom, s naseljima okruženim mozaičnim površinama i šumskom vegetacijom, stalnim vodotokom (Vela Rika) te ogoljelim i jarugama diseciranim padinama. Već na prvu ostvaren je snažni kontrast između homogenih i svijetlih krških zaravni i njenih padina te zelene i krajobrazno raznolike udoline. Dvije zaravni predstavljaju izniman kulturni, pašnjački krajobraz (Andlar, 2013). Naizgled monotona geomorfološka slika zapravo predstavlja

Raba), Krajobrazno se dijeli na 7 krajobraznih područja: 1) mješoviti krajobraz Omišlja i središnjeg Krka, 2) turistički semi urbani krajobraz Malinske, 3) zaljevski krajobraz Šila, 4) doprirodni poljoprivredni krajobraz Dobrinja i Vrbnika, 5) urbano-agrarni krajobraz Krka, 6) krajobraz kamenjarskih pašnjaka Baške i 7) krajobraz bašćanske doline.

¹⁰ Iako je Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) ovaj lokalitet uključen u ekološku mrežu pod nazivom „Jezero Njivice na Krku“, u daljnjem tekstu će se u opisu jezera uglavnom koristiti njegov lokalno uvriježeni naziv Jezero ili Jezero kod Njivica.

kompleksnu kršku zaravan s brojnim depresijama, ponikvama i suhim dolinama. Zbog ispaše i izloženosti buri, područje je oskudno visokom vegetacijom. U takvim uvjetima, zbog nužnosti racionalizacije obnove pašnjačke vegetacije, ispaša se ovaca oduvijek vršila na pregoni način. U skladu s opisanim uvjetima i načinom korištenja evoluirao je stočarski krajobraz velike strukturne i funkcionalne kompleksnosti, a to se prije svega vidi u različitosti ogradnih suhozidnih parcela. Velike pravokutne parcele pašnjaka za ljetnu ispašu (gromače), manje okupljene pravokutne parcele pašnjaka (zimski ispaša, drmuni), okupljene ili raspršene okruglaste parcelice u manjim ponikvama i suhim dolinama ograđene suhozidima (graje). Prisutni su i jedinstveni pastirski objekti i elementi, mošune i mrgari (jedinstvene suhozidne strukture tlocrtnog cvjetnog oblika s namjenom spravljanja ovaca), torovi (suhozidni objekti za čuvanje ovaca) i lokve (posebno se ističe lokva Diviška u kojoj se sijeku suhozidi pet pasišta) (Slika 7).



Slika 7. Lokva Diviška (foto: K. Kovačec)

Dugi povijesni kontinuitet naseljavanja i načina korištenja prostora od neolitika do danas oblikovao je i brojna druga današnja antropogena obilježja krajobraza otoka Krka. Razdoblje rimske kolonizacije donosi urbana središta smještena uz obalu mora i orijentaciju na pomorstvo te su tad uspostavljena urbana središta (Krk i Fulfinum kod Omišlja). Tada nastaju i temelji naselja Punat i Baška koji su prvotno naseljeni vilama rustikama vezanim uz agrarnu proizvodnju. Razdoblje naseljavanja hrvatskim stanovnicima obilježava osnivanje kaštela: Omišalj, Dobrinj, Vrbnik i Baška, koji su smješteni na uzvisinama, okruženi bedemima, a u kasnijim razdobljima su se razvili u urbana središta. Unutrašnji prostor otoka karakteriziraju brojna sela. Polja u dolinama su nekad bila intenzivno obrađivana, a danas su pretežno zapuštena. Suvremenim razvojem industrije (Petrokemijska industrija u Omišlju, 1974.), prometa i turizma unesene su velike, nažalost često negativne promjene u otočki krajobraz (u prvom redu dužobalna neambijentalna izgradnja i narušena fizionomija starih naselja).

2.3 Klima

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, na prostoru otoka Krka zastupljen je klimatski tip **umjereno tople kišne klime s vrućim ljetom**, gdje srednja temperatura najtoplijeg mjeseca iznosi više od 22 °C, tijekom barem četiri mjeseca srednja temperatura iznosi više od 10 °C, a godišnja količina oborine je između 800 i 1200 mm. Prema Thornthwaiteovoj klimatskoj podjeli, područje Krka pripada humidnoj klimi, što podrazumijeva da su na ovom prostoru **oborine veće od evapotranspiracije** (DHMZ, 2008).

Klimu Kvarnera oblikuju atmosferski procesi koji su pod utjecajem Dinarskog gorja, Alpa te Jadranskog mora. Atmosferska strujanja s kopna donose nad Kvarnerski zaljev hladan i suh zrak, dok gibanja s Jadrana donose topao i vlažan zrak. U takvim uvjetima na području Krka dominantni vjetrovi su bura koja donosi hladno, suho i vedro vrijeme, te jugo koje donosi vlažno, oblačno i kišovito vrijeme. I bura i jugo pušu tijekom cijele godine, ali najveću snagu postižu tijekom zimskih mjeseci.

U projekcijama do 2040. godine (Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, NN 46/20), na krčkom području se očekuju klimatske promjene prvenstveno u godišnjem hodu temperature zraka i oborina. Predviđa se smanjenje srednje godišnje količine oborina, povećanje broja sušnih razdoblja, neravnomjerniji raspored oborina, povećana učestalost ekstrema te povećanje srednje godišnje temperature zraka za 1 do 1,4 °C. Najveće povećanje ukupne količine oborina očekuje se u jesen. Osim toga, dijelovi obale izraženije su ranjivi na očekivani porast razine mora pri čemu su najugroženija obalna naselja. Porast razine mora negativno će utjecati i na žala koja će biti izložena pojačanoj eroziji i drugim morfološkim promjenama u smislu promjene njihove geometrije, što može dovesti i do njihovog potpunog nestanka.

2.4 Georaznolikost

2.4.1 Geologija i geomorfologija

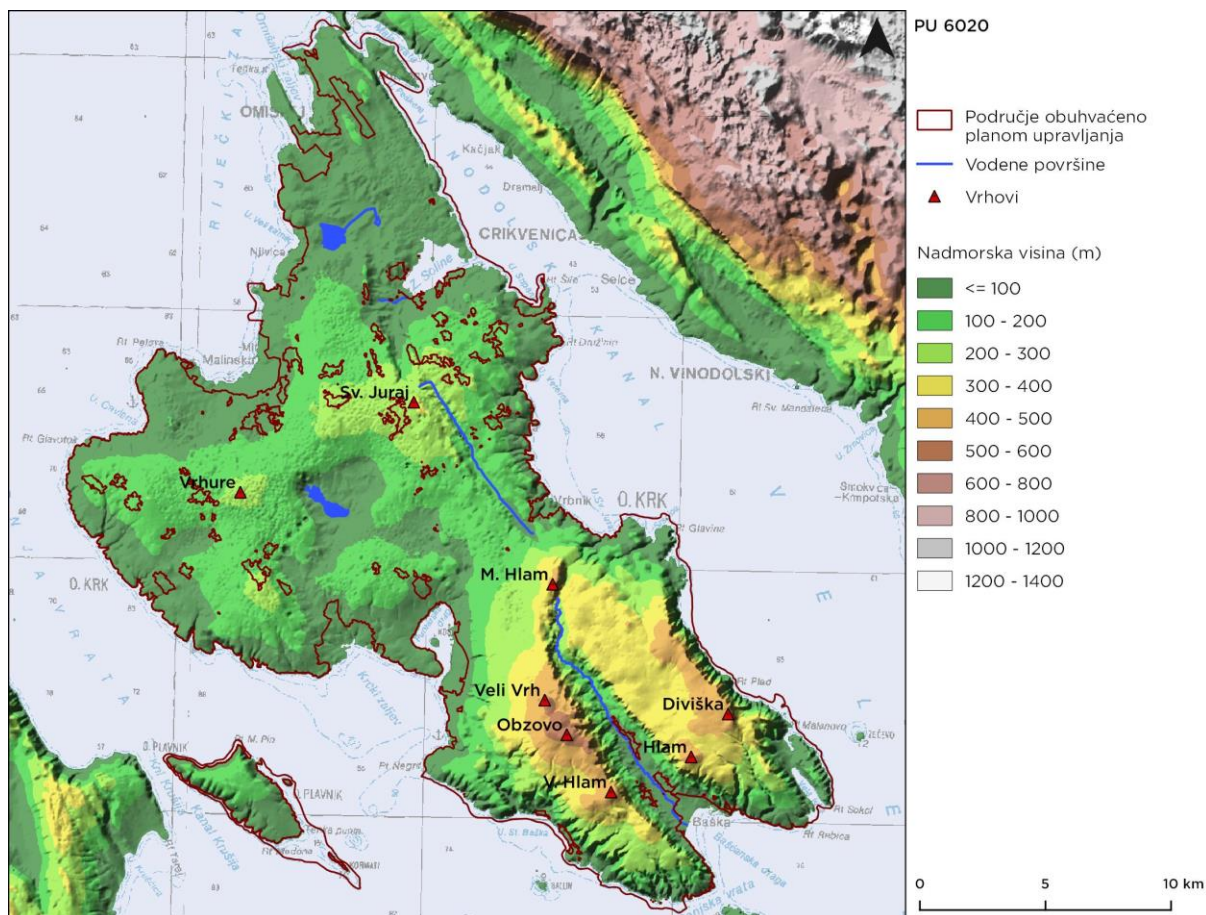
Otok Krk, kao i drugi kvarnerski otoci, oblikovan je u geološkom razdoblju holocenu kada je nakon posljednje oledbe dovršena postupna transgresija Jadranskog mora. U relativno kratkom vremenskom razdoblju razina mora se podigla za oko 100 m pri čemu su potopljene brojne udoline, a viši predjeli brda su postali otoci i otočići.

Po svojoj geološkoj građi, otok Krk je prirodni dio Dinarskog planinskog lanca koji se pruža obalnim dijelom Hrvatske. Geološku građu otoka Krka čine uglavnom karbonatne naslage iz razdoblja krede (dominantno vapnenci, manjim dijelom dolomiti) i flišne naslage iz paleogena. Flišni sedimenti sastavljeni su od lapora i glinenih škriljevaca s pješčenjacima, koji na krškim poljima i udolinama tvore vodonepropusne slojeve. Od ostalih paleogenskih naslaga prisutni su još i foraminiferski vapnenci te vapnene breče¹¹. Kvartarne naslage dijele se na deluvijalne naslage, sipar i deblje naslage zemlje crvenice. Otok Plavnik izgrađen je od krednih vapnenaca i dolomita (Mamužić i sur., 1969; Šikić i sur., 1969; Šušnjar i sur., 1970).

Naslage Krka su borane u smjeru JZ-SI što se očituju kao izmjena sinklinala i antiklinala duž otoka. Eocenski fliš pojavljuje se u sklopu velike sinklinala koja se pruža od Omišaljškog zaljeva na sjeveru do Bašćanske uvale na jugu otoka. Sinklinala je okružena dvjema antiklinalama koje su izgrađene od krednih karbonata. Područje otoka je ispresijecano rasjedima različitog karaktera i smjera pružanja. Veliki sustav rasjeda (reversnih, normalnih i bočnih) pruža se dinarskim smjerom preko cijelog otoka na području velike sinklinala izgrađene od fliša i djelomice krednih vapnenaca (Mamužić i sur., 1969; Šikić i sur., 1969; Šušnjar i sur., 1970). Iako se neki reljefni oblici na potezu između Puntarske drage i Vrbnika pružaju okomito na dinarski smjer pružanja reljefa, glavna flišna udolina (Omišalj-Dobrinj -Baška), te nekoliko manjih usporednih flišnih dolina i vapnenačkih bila pružaju se tipičnim dinarskim smjerom pružanja (SZ-JI). Flišne udoline imaju veliku važnost za otok jer se na njima nalaze plodne površine bogate vodom.

¹¹ Jedna od geoloških posebnosti otoka Krka je i duboki sloj tzv. Krčke breče na širem području grada Krka i Puntarske drage, okvirnog promjera preko 10 km, 5 puta debljeg od najdebljih pojava breče drugdje u Jadranskoj Hrvatskoj. Ovaj je sloj sastavljen od ulomaka vapnenaca neuobičajeno širokog starosnog raspona, što su sve, prema nekim znanstvenim interpretacijama (Marjanac i sur., 2004) tragovi kratera nastalog udarom meteorita pred više desetaka milijuna godina.

I prema geomorfološkim obilježjima, na otoku se razlikuju: sjeverni, niži dio otoka (oko 60-70 m visine); središnji dio, kojeg karakterizira blago valovit reljef, s ponikvama i brdašcima koja uglavnom nisu viša od 200 m; te južni dio kojeg čine dvije ogoljene vapnenačke zaravni visoke 350 - 550 m, između kojih leži zelena i plodna Bašćanska dolina (draga). Od dvije visoravni, viša je zapadna, iz koje se izdižu i **najviši vrhovi otoka, Obzova (568 m) i Veli vrh (541 m)**, dok su na istočnoj visoravni najviši vrhovi Diviška (471 m), Trike (475 m) i Kozija (463 m). Na pretežito vapnenačkom terenu, ističe se udolina koja se pruža u smjeru SZ - JI, od Omišaljskog polja preko Dobrinjskog i Vrbničkog polja, te između grebena kroz široku i plodnu Bašćansku dolinu (Slika 8 i Slika 6).



Slika 8. Reljefna karta područja obuhvata Plana upravljanja

Poput većine krških otoka, i na Krku nalazimo **razvedenu obalnu liniju**. Značajno se razlikuju: istočna obala koja je uglavnom izrazito strma, nepristupačna, ogoljela i slabije razvedenosti, s izuzetkom nekoliko izuzetnih uvala kao što su zaljev Soline, te Vela i Mala luka; te zapadna obala koja je uglavnom niska, pristupačna i relativno razvedena, s mnogobrojnim uvalama, uključujući i najveću, zatvorenu Puntarsku dragu, unutar koje se nalazi otočić Košljun.

Na jugoistočnoj strani otoka, na 10 km dugom potezu od rta Glavine do uvale Mala luka (na kojem je proglašen i posebni ornitološki rezervat Glavine – Mala Luka), nalaze se i **najveće stijene na predjelima Butinja i Kuntrep**, te između njih impresivni **kanjon Trigjet**¹². Cijelim područjem dominiraju stjenovite **litice, visine 300, pa i 400 metara**, podno kojih su česti sipari, a najviši dio čini ogoljena zaravan koju zbog njenog izgleda nazivaju "mjesečevom površinom" (Slika 9).

¹² Duljine oko kilometar i širine tek dvadesetak metara, završava u uvali Jasenova, okvirno ispod područja u kojem se nalazi lokva Diviška.



Slika 9. Strma, stjenovita obala na području posebnog ornitološkog rezervata Glavine – Mala luka (preuzeto s Google Earth platforme, 18.12.2020.)

Na Krku se nalazi i veći broj speleoloških objekata, od kojih je najpoznatija **špilja Biserujka** (Vitezić špilja), najveća špilja na otoku, s bogatstvom špiljskih ukrasa, koja je jedan od najstarijih turistički uređenih speleoloških objekata u Hrvatskoj, s preko 150 godina tradicije posjećivanja. Špilja je duga oko 110 m i bogato je ukrašena sigastim oblicima raznih boja. Veći broj špilja nalazi se na području Vrbnika i Bašćanske doline. Radi se uglavnom o manjim objektima, s dubinama do oko 10-20 m, a najveće su Vrbnička špilja i špilja Škuljica (Pelivan, 2008).

2.4.2 Hidrologija

Otok **Krk pripada manjoj skupini otoka kod kojih se vodoopskrba u velikoj mjeri pokriva iz vlastitih zaliha vode**. Jezera Ponikve i Jezero (kod Njivica), te nekoliko vrela koja se nalaze u Bašćanskoj dolini, okolici Vrbnika i dijelu Dobrinjštine, predstavljaju najveće izvore pitke vode na otoku (Ponikve, 2020a).

U hidrološkom smislu, a povezano s vodonepropusnim slojevima flišnih naslaga, na Krku se izdvajaju četiri cjeline - podsliva: područja jezera Ponikve i Jezera (kod Njivica); Bašćanska dolina s rječicom Vela rika koja se ulijeva u more u Bašćanskoj dragi; dobrinjsko-solinska udolina s Velim potokom koji se ulijeva u more u Zaljevu Soline; te Vrbničko polje s povremenim potokom Vretenica (koji se ulijeva u more kroz 10 prirodnih ponora i hidrotehnički kanal) (Ozimec i sur, 2020; Hidroinženjering, 2019).

Jezera Ponikve i Jezero (kod Njivica) (Slika 10) imaju značajno biološko, ekološko i gospodarsko značenje. Iako se nalaze na vapnenačkoj podlozi, oba jezera su stalna. Oba jezera su prirodnog nastanka, nastala akumuliranjem vode u prirodnoj kriptodepresiji (površina vode se nalazi iznad razine mora, a dno ispod nje), s tim da se na Jezeru Ponikve 1980ih izgradio nasip (duljine 527 m i visine 12 m) kojim je stvoreno veće umjetno jezero, koje danas predstavlja najznačajniji izvor vode na otoku Krku. Jezero (kod Njivica)¹³ nastalo je na vapnenačkoj podlozi koja je postala vodonepropusna taloženjem mulja, a vodom se snabdijeva površinskim dotokom s flišnih vodonepropusnih površina Malog i Velikog Luga, te podzemno sa šireg područja vapnenačkih površina (najvažniji izvori su Vrutak i Lučica). Iskapanjem odvodnih kanala i odvodnih tunela još početkom 20. stoljeća (zapadnog, prema uvali Dražica kod Njivica, i istočnog prema naselju Čižići i uvali Soline), smanjila se i površina jezera i površina velikog okolnog područja oko Jezera koje je prirodno sezonski plavilo. Jezero je površine oko 33 ha, prosječne dubine oko 4 m, i maksimalne dubine 9,9 m¹⁴, s temperaturom koja varira između 8 i 28 °C. Jezero

¹³ Poznato još kroz povijest i kao Omišaljsko jezero i Jezero Njivice.

¹⁴ Najveća dubina je na -7 m.n.m., a najviša razina vode na 2,9 m, što znači da je najveća dubina jezera 9,9 m.

ima preko 150 godina dugu povijest raznih vrsta istraživanja (botaničkih, ornitoloških, algoloških, planktonskih, hidroloških, limnoloških, geoloških, ekoloških) i tipski je lokalitet iz kojeg je botaničar Ivo Pevalek 1929. godine opisao čak 5 vrsta alga. I Jezero (kod Njivica) i Ponikve pokazuju karakteristike plitkih jezera, gdje tijekom godine nema stratifikacije (temperature i zasićenosti kisikom) ili je ona kratkotrajna i nema veći utjecaj na metabolizam ekosustava. (Popijać, 2003; Ozimec i sur, 2020)



Slika 10. Jezero (kod Njivica) i u pozadini Zaljev Soline (preuzeto sa web portal TZ Omišalj)

Krka je jedini hrvatski otok sa stalnim vodotokom. To je 12 km duga rječica (a u ljetnoj sezoni dijelom i ponornica) **Vela Rika ili Suha Ričina**, koja izvire iz izvora kod središnjeg krčkog vrha Mali Hlam iznad mjesta Vrbnik i teče kroz Bašćansku dolinu i u Baški se ulijeva u more. Na Veloj rici su i **jedina dva slapa na hrvatskim otocima** (Velababa i Žanac visoki 12 m i 15 m). Nekada je na Veloj Rici radilo pet otočnih vodenica, od kojih je danas očuvana i konzervirana samo jedna u zaselku Sv. Juraj (čakavski Šuraje). Izrazito bujični vodotok Suhe Ričine donosi velike količine oblutaka na bašćansko žalo, najljepše i najprostranije na Kvarneru (JU Priroda, 2017; OŠ Malinska-Dubašnica, 2019).

Na otoku se nalazi i **više stotina krških lokvi**¹⁵ – većinom antropogenih te još donedavno korištenih i redovno održavanih nezamjenjivih izvora vode za napajanje stoke, navodnjavanje i sl. – koje u okolnom bezvodnom kršu predstavljaju izuzetno važna staništa za brojne vrste.

2.4.3 Pedologija

Za područje otoka Krka najznačajniji pedogenetski čimbenici su matični supstrat i antropogeni utjecaj. Prema Osnovnoj pedološkoj karti (M 1:50.000) na području otoka utvrđeno je 11 tipova tala.

¹⁵ U Prostornom planu PGŽ ih je zabilježeno 294.

Na zapadnom i središnjem dijelu otoka najzastupljenije su crvenice. Većinom su razvijene na čistom vapnencu, a rjeđe na tvrdim dolomitima. Tipične su crvenice pod šumskom vegetacijom crnike i hrasta medunca. U vrtačama, krškim poljima i dolinama crvenični materijal je dubok i po nekoliko metara. Iako ne sadrže ili rijetko sadrže skelet, obodno uz krška polja susreću se skeletoidne crvenice.

Kamenjar kao glavni tip tla prevladava na južnom i jugoistočnom dijelu otoka. Javlja se u kombinaciji sa smeđim skeletnim tlima ili crvenicama, te vapnenačko-dolomitnom crnicom i s njima čini skupinu tala većih nadmorskih visina.

Rendzine dolaze na različitim supstratima. Na vapnencu su skeletne ili skeletnoidne, dok su na pleistocenskom pijesku vrlo duboke i spadaju u najbolja tla. Ovo su tla pogodna za vinogradarsku proizvodnju.

Na otoku su vrlo rasprostranjena i smeđa tla na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol). Dolaze u kombinaciji s crvenicom (na manjim nadmorskim visinama) ili vapnenačko-dolomitnom crnicom (na višim krškim zaravnima). Velikim dijelom su od njih stvorena antropogena tla.

Antropogena (rigolana) tla čine većinu obradivih tla na otoku, izuzev tala s dubokim solumom koja nije bilo potrebno kultivirati intenzivnim agrotehničkim mjerama. Kao najvažnija tla za poljoprivrednu, posebno vinogradarsku proizvodnju ističu se tla Vrbničkog polja te manje oaze za poljoprivredu pogodnih tala razasutih unutar ostalih kartiranih jedinica u niskom kršu zapadnog i središnjeg dijela otoka (Bogunović, 1999).

2.5 Bioraznolikost

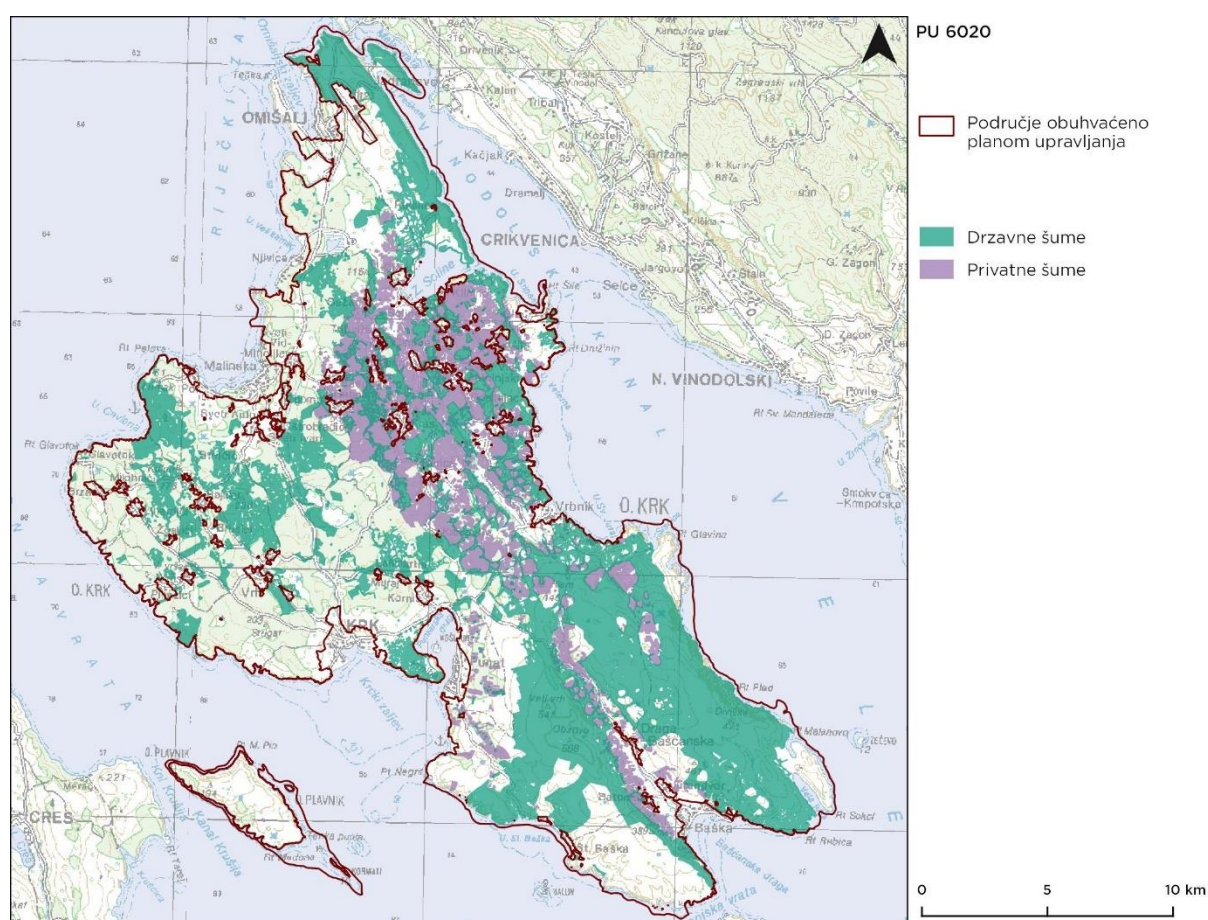
Kao glavne odlike područja obuhvaćenog planom ističu se rijetka i ugrožena **morska i obalna (slana) staništa, suhi i vlažni travnjaci, vodena i vlažna staništa, specifična staništa stijena i točila te koptene i podmorske špilje**. Uz to treba istaknuti **izrazito velik ornitološki značaj ovog područja**, te zanimljivost šumskih staništa hrasta crnike unutar dva posebna rezervata šumske vegetacije.

Neke od posebnosti bioraznolikosti područja su kako slijedi. Kao posljedica raznolikosti staništa, flora otoka Krka i Plavnika izvanredno je bogata te broji više od 1.000 vrsta i podvrsta, od kojih su mnoge endemične i rijetke. Zbog toga je područje Krka i Plavnika prepoznato i kao **botanički značajno područje Hrvatske** (important plant area - IPA) (Topić i Vuković, 2010). Na otoku se nalaze čak **dva slatkovodna jezera** koji su svojevrsna „žarišta“ bioraznolikosti u inače bezvodnom kršu. Živi svijet ispod morske površine podjednako je bogat: upravo u podmorju otoka Krka, Kormata i Plavnika nalaze se **neke od najreprezentativnijih površina s koraligenskim zajednicama na sjevernom Jadranu**. Važnost zaštite prirode rano je prepoznata pa je na području Krka **1969. godine** po prvi puta u svijetu, **radi zaštite bjeloglavih supova, proglašen specijalni ornitološki rezervat Glavine – Mala Luka**. Uz ornitološki rezervat Glavine – Mala Luka, na otoku su zaštićeni i posebni rezervati šumske vegetacije **Glavotok** i otočić **Košljun** u Puntarskoj dragi. U nastavku se daje sažeti pregled staništa uvrštenih u ekološku mrežu Natura 2000 te uz njih vezanih ciljnih vrsta.

2.5.1 Šumska staništa

Za područja ekološke mreže obuhvaćena planom, **nisu utvrđeni šumski ciljni stanišni tipovi**, međutim šumska staništa, i samostalno i u mozaiku, značajna su kao staništa za veliki broj ciljnih i drugih rijetkih i ugroženih vrsta.

Većina otoka pripada **listopadnoj, submediteranskoj vegetacijskoj zoni hrasta medunca** (*Quercus pubescens*), a samo manje dijelove obale prekriva **vazdazelena eumediteranska vegetacijska zona hrasta crnike** (*Quercus ilex*). Zbog visinske raščlanjenosti na najvišim visoravnima i uzvisinama južnog Krka, u povijesti je bio razvijen još jedan visinski, sredozemno-montani pojas vegetacije crnog graba (*Ostrya carpinifolia*). Međutim, taj je pojas zbog ispaše stoke najvećim dijelom pretvoren u prostrane kamenite pašnjake (JU Priroda, 2015). Na terenu se vrlo često nalaze **mješovite bjelogorično-crnogorične šume ili šikare hrasta medunca i crnog bora**. Glavne vrste šumskih zajednica na promatranom području su hrast medunac (*Quercus pubescens* Willd.), cer (*Quercus cerris* L.), maklen (*Acer monspessulanum* L.), bijeli grab (*Carpinus orientalis* Mill.) i crni jasen (*Fraxinus ornus* L.).



Slika 11. Prostorna distribucija državnih i privatnih šuma i šumskog zemljišta prema podacima iz šumskogospodarskih planova.

Prema podacima Hrvatskih šuma za tri GJ državnih šuma (Kras-Gabonjin, Glavotok, Obzova) i tri GJ privatnih šuma (Dubašnica-Miholjice, Krk, Vrbnik-Baška), šume i šumska zemljišta na otoku Krku zauzimaju površinu od 15.883 ha (oko 39%), od čega je okvirno $\frac{3}{4}$ u državnom, a $\frac{1}{4}$ u privatnom vlasništvu. Međutim, samo oko 25% te površine su obrasla šumska zemljišta, dok većina (oko 50%) otpada na neobraslo proizvodno šumsko zemljište, a preostala četvrtina na neobraslo neproizvodno i neplodno šumsko zemljište. Najzastupljeniji uređajni razredi obraslog šumskog zemljišta na predmetnom području su šikara (2.336 ha) i panjača hrasta medunca (1.202 ha). Osim njih, zastupljeni su još kultura crnog bora (201 ha), kultura alepskog bora (158 ha), makija (104 ha), panjača hrasta crnike (83 ha) i drugi, bitno rjeđe zastupljeni uređajni razredi.

S druge strane, **prema CORINE** klasifikaciji zemljišnog pokrova i korištenja zemljišta (CORINE Land Cover – CLC), na Krku ima čak 19.406 ha (**oko 48%**) površina kategorije šuma, u okviru čega su najzastupljenije bjelogorične šume (12.874 ha ili oko 32%), a slijede sa značajno manjim udjelima prijelazna šumska područja (4.147 ha ili oko 10%), sklerofilna vegetacija (1.617 ha ili 4%), mješovita šuma (489 ha ili oko 1%) i crnogorična šuma (279 ha ili nešto ispod 1%). Usporedba CLC podataka i podataka Hrvatskih šuma sugerira da **veći dio (gotovo 4/5) trenutnih šuma čine sukcesijom zarasla nekadašnja poljoprivredna područja.**

Na području posebnih rezervata šumske vegetacije Košljuna i Glavotoka nalaze se šumarci hrasta crnike i crnog jasena **površina 7,44 ha i 1,57 ha**, visoke krajobrazne i kulturne vrijednosti. Oba se rezervata nalaze uz samostane, čiji su stanovnici tijekom prošlosti o njima vodili brigu. Šumu otočića Košljuna (Slika 12) karakterizira istražen i bogat svijet gljiva, a franjevac Berard Barčić, koji je detaljno istraživao živi svijet Košljuna, za ovaj mali otok navodi preko 380 vrsta biljaka i čak 151 vrstu gljiva (Barčić, 1996). Istraživanjem provedenim u okviru recentnije izrade Projekta obnove park šume Košljun (JU PGŽ., 2008) inventarizirano je 1.677 stabala, od čega njih 149 koja se ističu svojom posebnom prirodnom i estetskom vrijednošću. Većinu u sastoji čini hrast crnika (68 %), slijede alepski bor (9 %) i lovor (8,5%), a značajno je zastupljen i crni jasen.



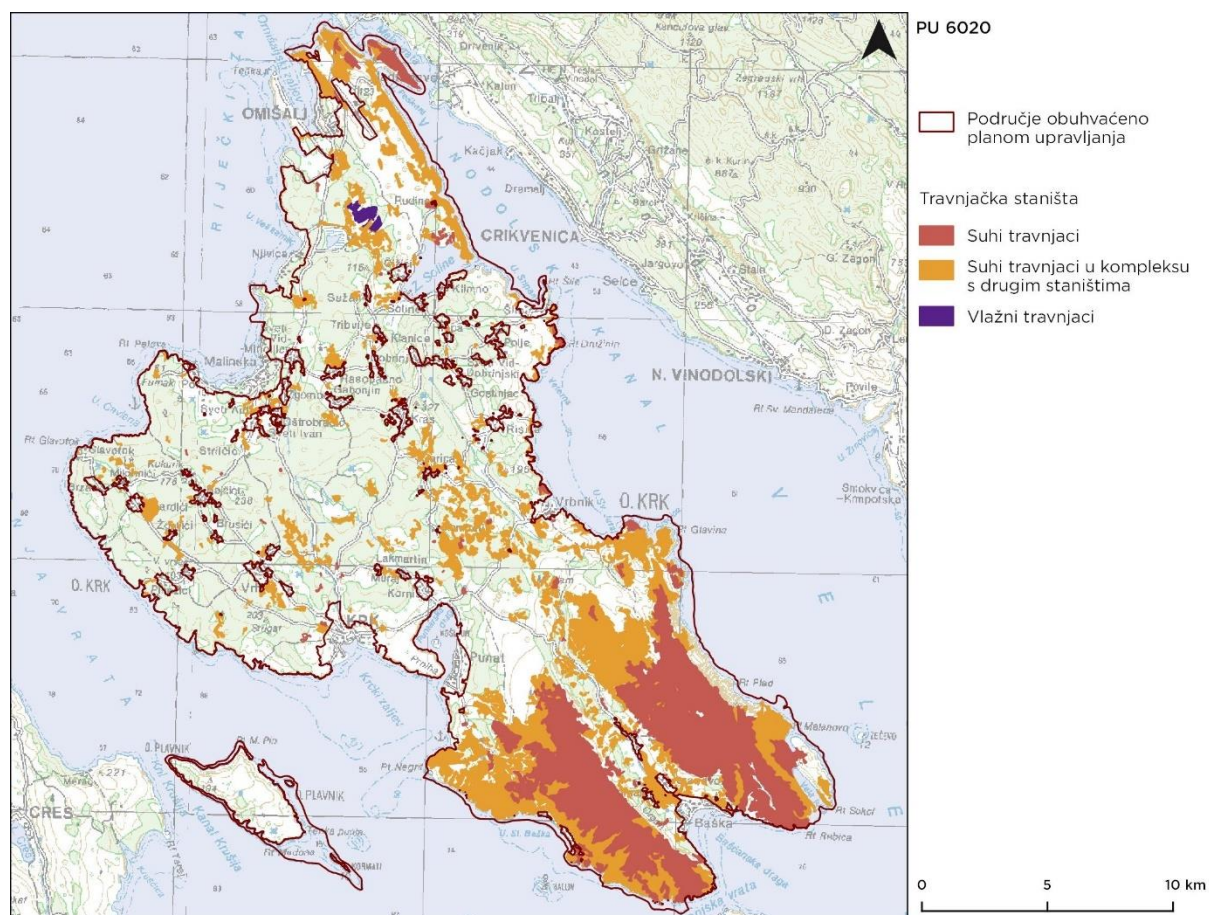
Slika 12. Otočić Košljun, sa šumom hrasta crnike uz Franjevački samostan (foto: Želimir Gržančić, arhiva JU)

2.5.2 Travnjačka staništa, mozaik staništa i poljoprivrednih površina i vezane vrste

Okvir 1 prikazuje travnjačke CST utvrđene za PEM obuhvaćena PU i uz njih vezane utvrđene ciljne i druge rijetke i ugrožene vrste, Slika 13 prikazuje prostornu distribuciju ciljnih stanišnih tipova.

OKVIR 1. TRAVNJAČKA STANIŠTA, MOZAIK STANIŠTA I POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE ¹⁶
6540 Submediteranski travnjaci sveze <i>Molinio-Hordeion secalini</i>	VLAŽNI TRAVNJACI	
62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	SUHI TRAVNJACI	
I. Kultivirane nešumske povr. i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom	KULTIVIRANE NEŠUMSKE I POLJOPRIVREDNE POVRŠINE	
VRSTE VEZANE UZ SVA TRAVNJAČKA STANIŠTA		četveroprugi kravosas (<i>Elaphe quatuorlineata</i>)
		crvenkrpica (<i>Zamenis situla</i>)
		kopnena kornjača; čančara (<i>Testudo hermanni</i>)
		kožasti kačun (<i>Orchis coriophora</i>)
		zmijar (<i>Circaetus gallicus</i>)
		jarebica kamenjarka (<i>Alectoris graeca</i>)
		ćukavica (<i>Burhinus oediconemus</i>)

Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima.



Slika 13. Prostorna distribucija travnjačkih CST unutar područja obuhvata (MINGOR, 2022)

¹⁶ Vezane vrste prikazane su uz stanišne tipove na kojima uglavnom dolaze ili uz koje su na drugi način (temeljem svojih ekoloških zahtjeva) vezane, te na kojima će se provoditi većina aktivnosti njihova očuvanja.

Prevladava CST **istočnomediteranski suhi travnjaci** *Scorzonereta villosae* (62A0), površina kojeg unutar obuhvata plana čini i značajan udio (2-15 %) ovog staništa na razini Hrvatske, a Krk je područje važno za očuvanje stanišnog tipa na nacionalnoj razini (Bioportal, 2020). Suhi travnjaci otoka Krka su **važna hranilišta za rijetke i ugrožene ptice grabljivice**: bjeloglavog supa (*Gyps fulvus*), surog orla (*Aquila chysaetos*), sivog sokola (*Falco peregrinus*) i orla zmijara (*Circaetus gallicus*), kao i za sovu ušaru (*Bubo bubo*). Na travnjacima gnijezde ćukavica (*Burhinus oedicephalus*) i jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*).

Na manjim površinama, uz Jezero kod Njivica, rasprostranjen je CST **vlažni submediteranski travnjaci** *Molinio hordeion secalini* (6540). Ti poplavni travnjaci predstavljaju izuzetno vrijedan stanišni tip, rijedak na Mediteranu, i u ekološkom smislu predstavljaju „otoke unutar otoka“ te iznimno važan životni prostor biljkama i životinjama (Trinajstić, 2004; Surina i sur., 2012). Tijekom zimskog i proljetnog perioda ovi travnjaci predstavljaju važno stanište migratornih vrsta ptica. Jezero kod Njivica je reprezentativno područje stanišnog tipa s udjelom od 2-15% u njegovoj površini u RH te značajno za očuvanje stanišnog tipa na nacionalnoj razini.

Travnjaci na otoku Krku uglavnom ne predstavljaju velike kontinuirane površine već dolaze u kompleksu sa šikarama, šumama, stjenovitim staništima, zapuštenim poljoprivrednim površinama, vinogradima, voćnjacima i maslinicima (Bardi i sur., 2016). Izmjena otvorenih, osunčanih, kultiviranih površina s jedne strane te šikara i šumaraka s druge, dovodi do veće (strukturne) raznolikosti prostora, osiguravajući pritom hranu, zaklon i potencijalno sklonište većem broju životinjskih vrsta. **Upravo takav mozaik predstavlja povoljno stanište za ciljne vrste gmazova** – zmije **četveroprugog kravosasa** (*Elaphe quatuorlineata*) i **crvenkrpicu** (*Zamenis situla*) te **kopnenu kornjaču** ili čančaru (*Testudo hermanni*) – za koje je Krk područje značajno za očuvanje na nacionalnoj razini. Travnjačka staništa, kao dio mozaika koji uključuje još i šikare, šumarke i vodne površine, važna su lovna staništa i za ciljne vrste šišmiša poput **oštrouhog šišmiša** (*Myotis blythii*), **južnog potkovnjaka** (*Rhinolophus euryale*) i **velikog potkovnjaka** (*Rhinolophus ferrumequinum*) te **malog potkovnjaka** (*Rhinolophus hipposideros*) (Hamidović, 2012). Pritom poljoprivredna staništa igraju važnu ulogu u otvaranju prostora, što je izuzetno važno za navedene vrste šišmiša.

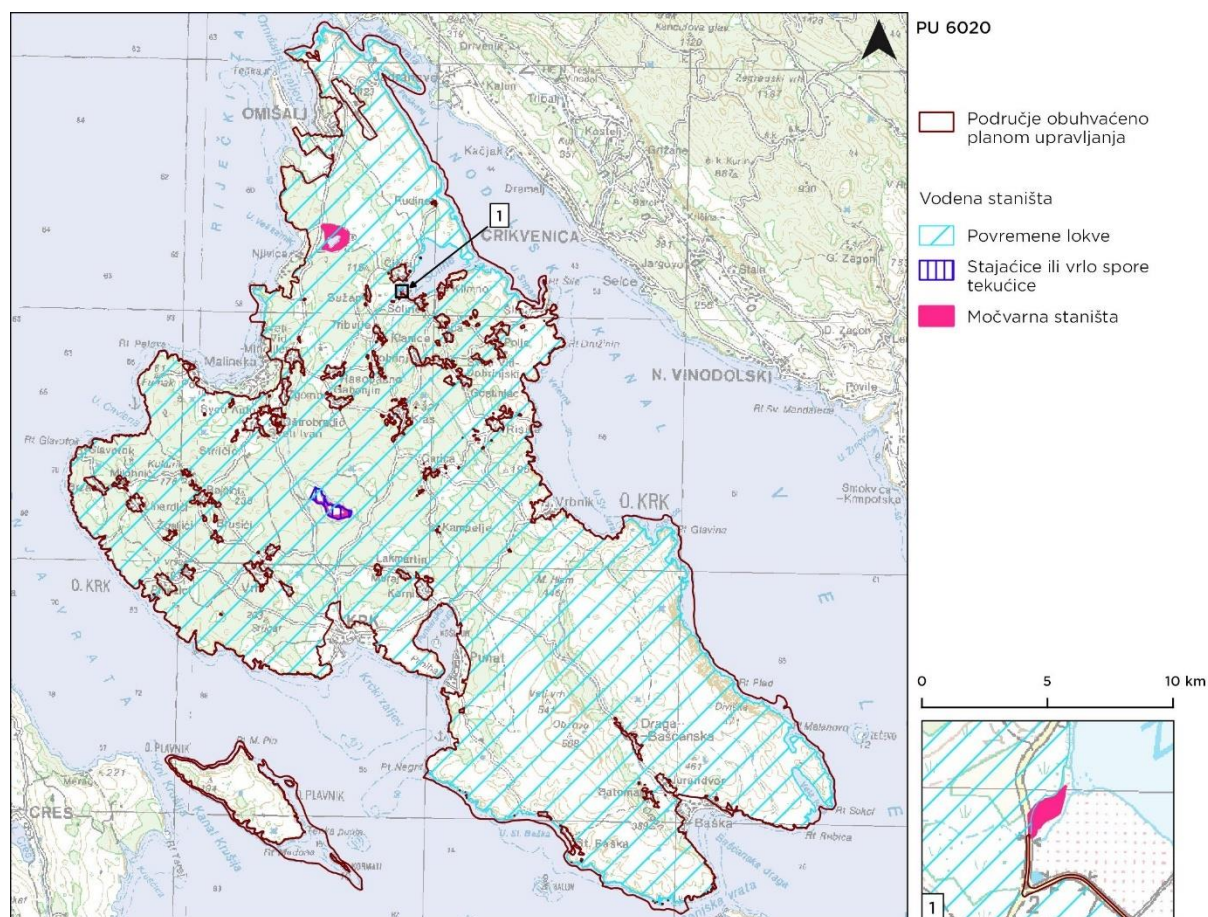
Uz travnjačka staništa se veže i izrazito bogata fauna danjih leptira. Na otoku Krku zabilježene su čak 104 vrste danjih leptira i smatra **se otokom s najbogatijom faunom danjih leptira na Sredozemlju** što istraživači povezuju s činjenicom da je ovaj otok vrlo blizu kopnu (JU Priroda, 2020).

2.5.3 Vodena i močvarna staništa i vezane vrste

Okvir 2 prikazuje vodene i močvarne ciljne stanišne tipove utvrđene za PEM obuhvaćena planom i uz njih vezane utvrđene ciljne i druge rijetke i ugrožene vrste, a Slika 14 prikazuje prostornu distribuciju ciljnih stanišnih tipova.

OKVIR 2. VODENA I MOČVARNA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharitum</i> ili <i>Magnopotamion</i>	KOPNENE VODE I MOČVARNA STANIŠTA	barska kornjača (<i>Emys orbicularis</i>)
		istočna vodendjevojčica (<i>Coenagrion ornatum</i>)
A.4. Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa		jezerski regoč (<i>Lindenia tetraphylla</i>)
		mala crvendjevojčica (<i>Ceriagrion tenellum</i>)
		paška čipkica (<i>Selysiothemis nigra</i>)
		jantarni strijelac (<i>Sympetrum flaveolum</i>)
		veliki žabnjak (<i>Ranunculus lingua</i>)
3170* Mediteranske povremene lokve	POVREMENE LOKVE	

Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima, a prioritetni stanišni tipovi i vrste zvjezdicom (*).



Slika 14. Prostorna distribucija vodenih ciljnih stanišnih tipova unutar područja obuhvata (MINGOR, 2022)

Na Krku postoje dva stalna jezera koja se djelomično koriste za opskrbu vodom, odnosno služe kao zaliha pitke vode i pod vodozaštitnim su režimom. Na jezeru Ponikve zastupljen je CST prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharitum* ili *Magnopotamion* (3150), te se radi o jednom od rijetkih područja s močvarnom i vodenom vegetacijom na širem području Kvarnera. Jezero (kod Njivica) predstavlja važno stanište za ciljnu vrstu barska kornjača (*Emys orbicularis*), i uz još nekoliko većih lokvi na otoku Krku, jedino je stanište ove vrste na otocima istočnog Kvarnera (Jelić i Gambiroža, 2015). Uz tršćake rubnog dijela jezera su vezane i ciljne

vrste vretenaca **jezerski regoč** (*Lindenia tetraphylla*) i **istočna vodendjevojčica** (*Coenagrion ornatum*), pri čemu jezerski regoč dolazi i na jezeru Ponikve (Bogdanović, 2012; Franković i Bogdanović, 2008; Španić i sur., 2014). Oba područja su važna za očuvanje ciljnih vrsta vretenaca na nacionalnoj razini, naročito za jezerskog regoča, jer se nalaze na sjevernom rubu područja njegove rasprostranjenosti, a Jezero je nacionalno vrijedno i zbog izvanredne očuvanosti stanišnih uvjeta za vrstu.

Otok obiluje prirodnim, poluprirodnim ili umjetnim lokvama, čije značenje kao žarišta bioraznolikosti ponajviše dolazi do izražaja u područjima pod utjecajem sredozemne klime, gdje prevladavaju uglavnom suha staništa. Procjenjuje se da **na otoku ima oko 300 lokvi**¹⁷, koje su dom mnogim močvarnim i vodenim vrstama biljaka i životinja, izvor hrane i vode za brojne druge vrste, čime značajno pridonose biološkoj raznolikosti otoka. Krk je područje važno za očuvanje ciljnog stanišnog tipa **mediteranske povremene lokve** (3170), malih i često plitkih vodenih staništa prisutnih samo zimi i u proljeće. Prema procjeni u SDF-u (Biportal, 2020), unutar područja EM Otok Krk se nalazi više od 15% ukupne površine ovog staništa u Hrvatskoj, izvanredne reprezentativnosti i značaja¹⁸.

Vodena staništa s okolnim područjem važna su **lovišta za sve ciljne vrste šišmiša**, pri čemu su od posebnog značaja Jezero kod Njivica, lokva kod Poljica, lokva Ormatine (Josić, 2015.) i jezero Ponikve.

Navedena vodena staništa, kao i ostatak jezera i lokvi na Kvarnerskim otocima, koriste **također ptice vodarice**, a važna su staništa i tijekom migracije i zimovanja. Od ciljnih vrsta preletnica zabilježeni su **ždral** (*Grus grus*) na lokaciji Jezero kod Njivica, području Velikog i Malog Luga te kod jezera Ponikve, **siva štijoka** (*Porzana parva*) i **riđa štijoka** (*Porzana porzana*) na Jezeru kod Njivica te na Lokvi na Goricama, **bukavac** (*Botaurus stellaris*) na Jezeru kod Njivica, **mala bijela čaplja** (*Egretta garzetta*) i **kokošica** (*Rallus aquaticus*) na Jezeru kod Njivica, na Ponikvama i na Lokvi na Goricama. **Čaplja voljak** (*Ixobrychus minutus*) gnijezdi u malom broju u trsci uz Jezero kod Njivica, a za vrijeme selidbe bilježena je i na Lokvi na Goricama. U području oko jezera Ponikve i Jezera kod Njivica i u blizini više lokvi (lokve na Menkovi, lokve na Goricama, Žive lokve i Omatine) zabilježene su CV **leganj** (*Caprimulgus europaeus*) i **rusi svračak** (*Lanius collurio*), a na Jezeru kod Njivica i negnijezdeće jedinke **crvenokljune čigre** (*Sterna hirundo*) i **male čigre** (*Sterna albifrons*). Kao zimovalice se bilježe CV **vodomar** (*Alcedo atthis*) uz Jezero kod Njivica, jezero Ponikve i Lokvu na Goricama; i **dugokljuna čigra** (*Sterna sandvicensis*) na Jezeru kod Njivica (Radalj, 2012; Radalj, 2015; Jurić i sur., 2015).

¹⁷ Ukupno ih je u Prostornom planu PGŽ ucrtano i predloženo za zaštitu 294, prostorno raspoređenih po otočkim JLS kako slijedi: Omišalj (7), Malinska Dubašnica (34), Dobrinj (64), Krk (89, od čega 5 na otoku Plavniku), Vrbnik (39), Punat (17), Baška (44).

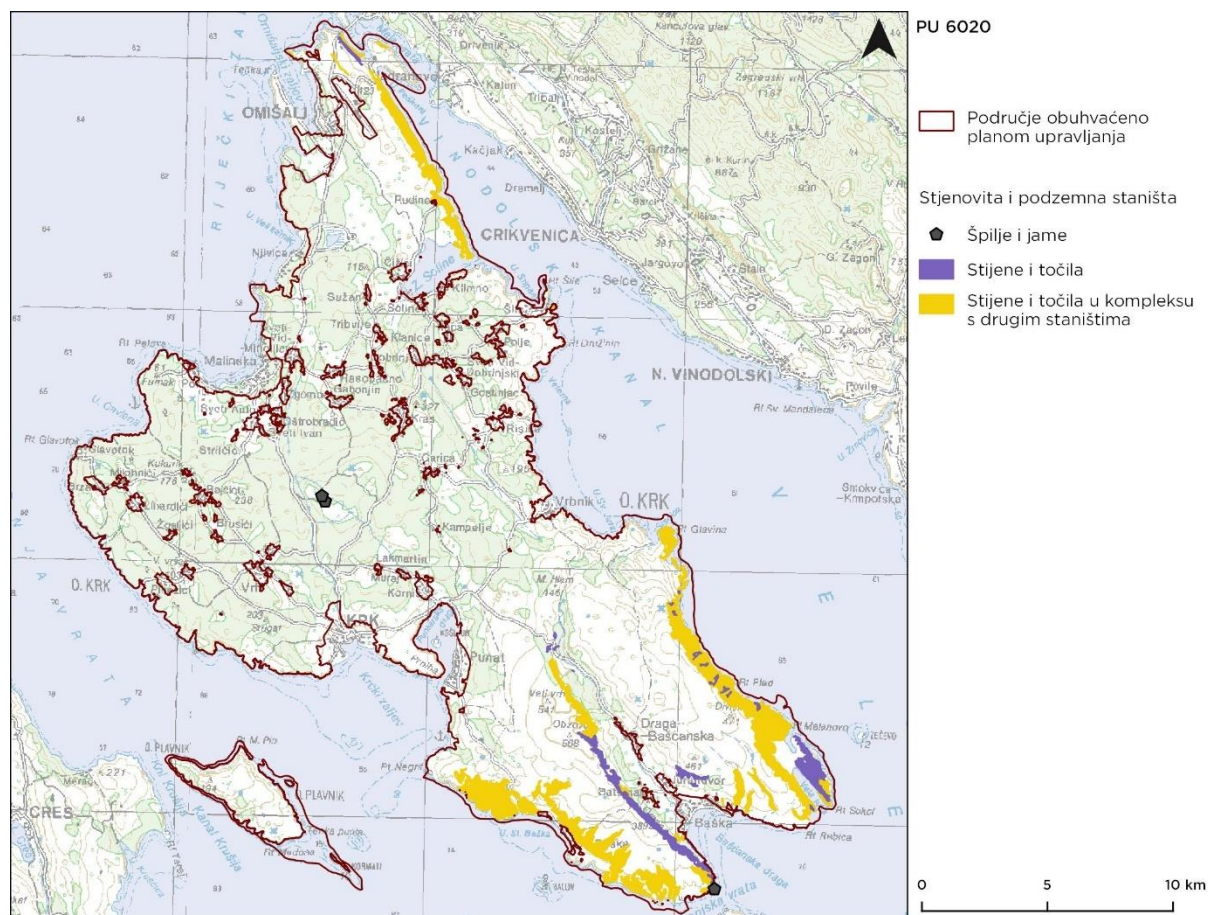
¹⁸ Zbog velikog ukupnog broja još uvijek očuvanih lokvi, procjena je opravdana, iako nije utemeljena na detaljnim istraživanjima, a prema dosadašnjim terenskim opažanjima JU relativno mali dio lokvi na otoku Krku može se prema svom flornom sastavu svrstati u ovaj stanišni tip.

2.5.4 Stjenovita i podzemna staništa i vezane vrste

Okvir 3 prikazuje CST stjenovitih i podzemnih staništa utvrđene za PEM obuhvaćena planom i uz njih vezane utvrđene ciljne i druge rijetke i ugrožene vrste, a Slika 15 njihovu prostornu distribuciju.

OKVIR 3. STJENOVITA I PODZEMNA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
8140 Istočnomediteranska točila	STIJENE I TOČILA	suri orao (<i>Aquila chrysaetos</i>)
		bjeloglavi sup (<i>Gyps fulvus</i>)
8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	STIJENE I TOČILA	sivi sokol (<i>Falco peregrinus</i>)
		ušara (<i>Bubo bubo</i>)
		morski vranac (<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>)
		mekinjak (<i>Drypis spinosa ssp. jacquiniana</i>)
8310 Špilje i jame zatvorene za javnost	ŠPILJE I JAME	đugokrili pršnjak (<i>Miniopterus schreibersii</i>)
		đugonogi šišmiš (<i>Myotis capaccinii</i>)
		južni potkovnjak (<i>Rhinolophus euryale</i>)
		veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)
		oštrouhi šišmiš (<i>Myotis blythii</i>)
		mali potkovnjak (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)
		Blazijev potkovnjak (<i>Rhinolophus blasii</i>)
		<i>Niphargus rejici ssp. jadranko</i>
		<i>Niphargus steueri ssp. liburnicus</i>
		J.5.2. Umjetna slatkovodna staništa

Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima.

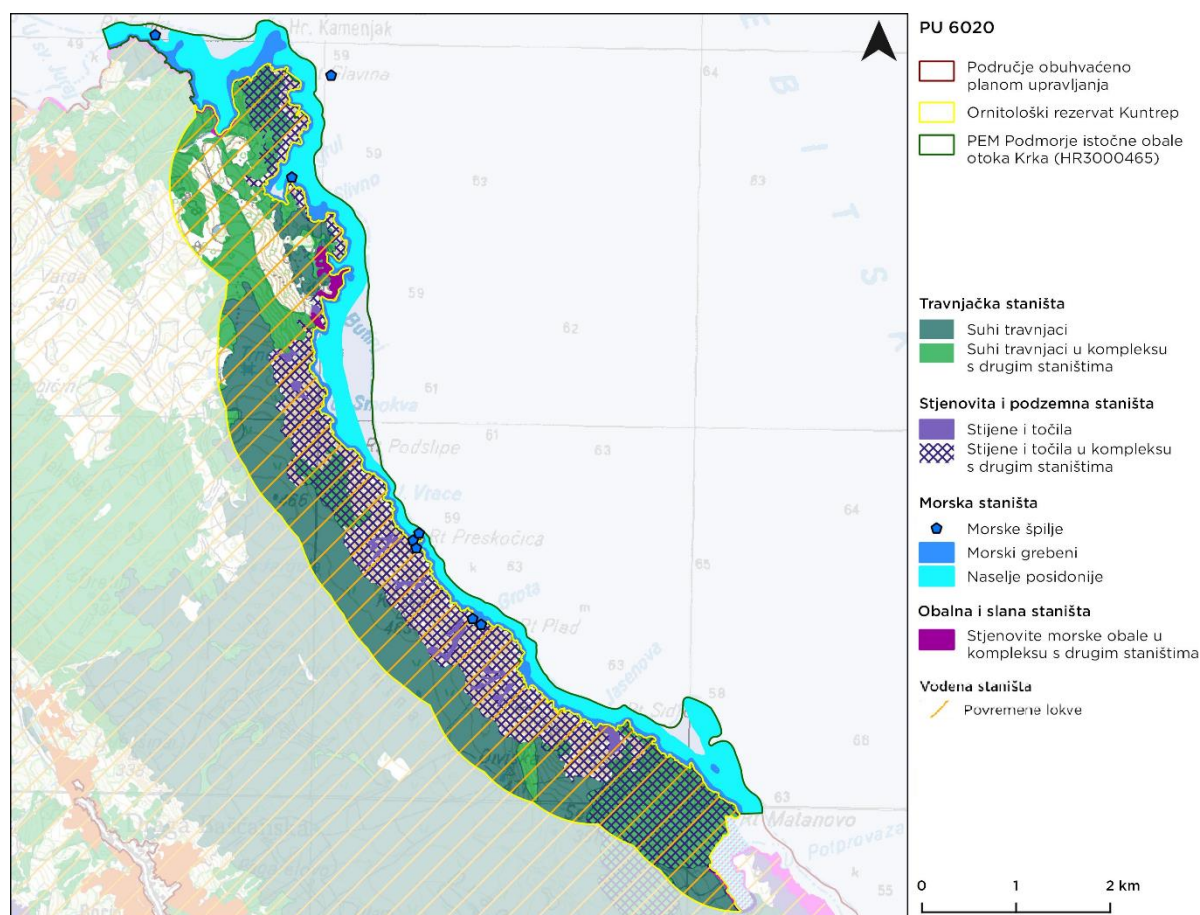


Slika 15. Prostorna distribucija stjenovitih i podzemnih CST unutar područja (MINGOR, 2022)

Dijelovi Krka prilično su krševiti, osobito jugoistok otoka, pa su s tim u skladu zastupljena i stjenovita i podzemna staništa (Slika 15).

Stijene i točila, u kompleksu s drugim staništima, zauzimaju značajan dio površine **posebnog ornitološkog rezervata Glavine – Mala Luka (Kuntrep)** (Slika 16).

Rezervat se prostire na potezu dugom oko 11 km, od rta Glavine do uvale Mala luka, u širini od 1 km od same morske obale, s rasponom visina od morske razine (0 m.n.m.) do najvišeg vrta Trike na 475 m.n.m.).



Slika 16 Prostorna distribucija ciljnih stanišnih tipova unutar PR Glavine – Mala Luka (Kuntrep) i u PEM u akvatoriju ispod njega. (MINGOR, 2022).

Stjenovite obale (prvenstveno litice) koje pripadaju ciljnom stanišnom tipu **karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom** (8210) na području otoka Krk dolaze u izvanrednoj reprezentativnosti.

Izrazito su značajne i kao mjesto gniježđenja značajne populacije ugrožene vrste bjeloglavog supa (*Gyps fulvus*) (Slika 17), koja je početkom 20. stoljeća bila rasprostranjena po cijeloj Hrvatskoj, dok danas redovito gnijezde još samo na liticama kvarnerskih otoka Cresa, Krka, Prvića i Plavnika. Radi se o osjetljivoj i sporo obnavljajućoj vrsti, očekivanog životnog vijeka oko 35 godina, spolne zrelosti tek u 5-6 godini života, s parovima koji su monogamni za cijeli život, sa samo jednim jajetom po gnijezdu godišnje. Gnijezdi i živi u kolonijama, te u skupnima u potrazi za hranom pretražuje područje u radijusu 50-60 km (obuhvaća prostor od Učke, preko Cresa, Krka, do Raba i Paga, te Velebita na kopnu) (Tutiš i sur., 2013).

Uz bjeloglavog supa, koji je glavna ornitološka vrijednost rezervata, unutar rezervata zabilježeno je još 12 od ukupno 34 CV ptica utvrđenih za POP područje HR1000033 Kvarnerski otoci, unutar kojega se nalazi cijelo područje obuhvata ovog PU. Na liticama rezervata gnijezde ušara (*Bubo bubo*) i osjetljiva vrsta sivi sokol (*Falco peregrinus*), a njegovo područje koristi i jedan par kritično

ugrožene vrste suri orao (*Aquila chrysaetos*), koji gnijezdi u blizini (Jurić i sur., 2015). Na stablima unutar rezervata gnijezdi zmijar (*Circaetus gallicus*) (Jurić i sur., 2015). Uz morske obale rezervata zabilježeni su vodomar (*Alcedo atthis*) i crvenokljune čigre (*Sterna hirundo*) (Udruga Jezero, 2014), preletnica mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*) (Jurić i sur., 2015), a u pukotinama litica sporadično se gnijezdi morski vranac (*Phalacrocorax aristotelis*) (Pavoković, 2011). Na suhim travnjacima u rezervatu gnijezde **primorska trepteljka** (*Anthus campestris*), **jarebica kamenjarka** (*Alectoris graeca*), **rusi svračak** (*Lanius collurio*) (Udruga Jezero, 2014) i **ćukavica** (*Burhinus oedicephalus*) (Jurić i sur., 2015).



Slika 17. Bjeloglavi sup u letu iznad posebnog ornitološkog rezervata Kuntrep (foto: Vedran Lucić, arhiva JU)

CST **Istočnomediteranska točila** (8140) na otoku Krku zastupljena su s karakterističnom vegetacijom biljaka točilarki među kojima se posebno ističe endemični mekinjak (*Drypis spinosa* ssp. *jacquiniana*).

Špilje i jame stanište su najmanje šest endemičnih vrsta podzemne faune¹⁹. U podzemnim staništima nalaze se važne **porodiljne kolonije i skloništa šišmiša**, uključujući i **sedam ciljnih vrsta** – oštrouhog šišmiša (*Myotis blythii*), dugokrilog pršnjaka (*Miniopterus schreibersii*), dugonogog šišmiša (*Myotis capaccinii*), riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*), južnog potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*), velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*), malog potkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*) – a i drugih vrsta šišmiša (npr. Blazijev potkovnjak (*Rhinolophus blasii*)). Izuzetno značajno sklonište za šišmiše je hidrotehnički tunel Vrbnik koji je uvršten u listu međunarodno važnih podzemnih skloništa (EUROBATS) za čak osam vrsta šišmiša (JU Priroda, 2015), pri čemu se osobito ističe kolonija od 2000 – 3000 jedinki riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*) (Hamidović, 2012).

Na otoku Krku u ekološku mrežu uključene su tri špilje koje pripadaju stanišnom tipu **špilje i jame zatvorene za javnost** (8310): **špilja Škuljica**, važna kao stanište oštrouhog šišmiša, i dvije vrijedne špilje u području Jezera Ponikve: **izvor-špilja Vela Fontana** kao **tipski lokalitet i**

¹⁹ *Niphargus rejici jadranko*, *Niphargus steueri liburnicus*, *Chthonius boldorii*, *Onychiurus* sp. nov., *Niphargus* sp., *Ostracoda* (Bioportal, 2020).

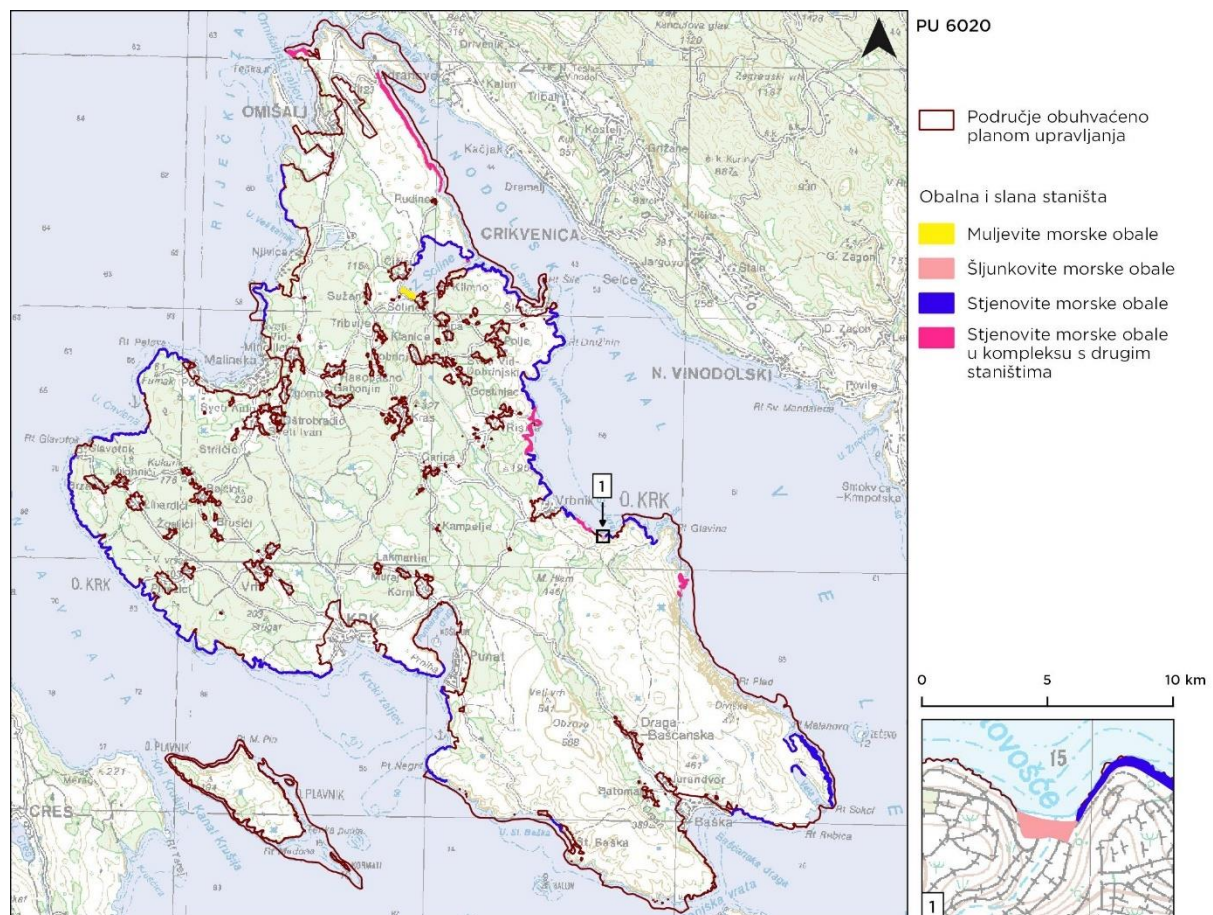
jedino nalazište endemske vrste podzemnih račića (*Niphargus rejici* ssp. *jadranko* i *Niphargus steueri* ssp. *liburnicus*) te špilja Draga, kao značajno podzemno vodeno stanište.

2.5.5 Obalna i slana staništa i vezane vrste

Duž obalnog pojasa predmetnog područja međusobno se nadovezuje i mjestimično isprepliće veći broj ciljnih obalnih staništa koja uključuju kamenitu, šljunkovitu i muljevitu morsku obalu. Ključni čimbenici koji utječu na rasprostranjenost ovih staništa su morfologija, različit intenzitet zaslanjenja, količina i vremensko razdoblje zadržavanja površinskih voda u staništu te mikroreljefne razlike. Okvir 4 prikazuje ciljne stanišne tipove obalnih i slanih staništa utvrđene za PEM obuhvaćena planom i uz njih vezane utvrđene ciljne i druge rijetke i ugrožene vrste, a Slika 18 prikazuje prostornu distribuciju ciljnih stanišnih tipova.

OKVIR 4. OBALNA I SLANA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
1210 Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritimae</i> p.p.)	ŠLJUNKOVITE MORSKE OBALE	primorska makovica (<i>Glaucium flavum</i>)
		kalijska solčnjača (<i>Salsola kali</i>)
		primorska mlječika (<i>Euphorbia peplis</i>)
1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	KAMENITE MORSKE OBALE	
1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	MULJEVITE MORSKE OBALE	

Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima.



Slika 18. Prostorna distribucija obalnih i slanih ciljnih stanišnih tipova unutar područja obuhvata (MINGOR, 2022)

Najrasprostranjenija je kamenita morska obala stanišnog tipa **stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium* spp.** (1240). Ovaj CST je najšire rasprostranjen i u Hrvatskoj, odnosno najveći dio naše obale je kamenit i obrastao mrižicama (biljnim vrstama roda *Limonium*). Međutim, rod *Limonium* obuhvaća brojne, usko lokalno endemične vrste te se duž mediteranske obale često razvijaju biljne zajednice stjenovite obale izraženih lokalnih obilježja. Osim toga, stjenovite obale (prvenstveno litice) koje pripadaju ovom stanišnom tipu značajne su i kao mjesto gniježđenja ugroženih vrsta ptica (bjeloglavog supa i morskog vranca), osobito na području ornitološkog rezervata Glavine – Mala luka (Kuntrep).

Vegetacija koja se razvija na prirodnim šljunkovitim žalovima bogatim organskim tvarima i naplavljenim materijalom vrlo je rijetka, pošto su takva mjesta atraktivna kupaćima pa se čiste od vegetacije. Ukoliko se na šljunkovitim **obalama s organskim nanosima** nalazi specifična **vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita**, ova staništa pripadaju ciljnom stanišnom tipu 1210. Neke od karakterističnih vrsta tog staništa su ugrožena primorska makovica (*Glaucium flavum*), osjetljiva kalijska solčnjača (*Salsola kali*), primorska mlječika (*Euphorbia peplis*) i druge.

Duž cijele obale Jadrana, pa i na Krku, muljevite obale predstavljaju iznimno rijedak stanišni tip. Na otoku Krku jedino **na području Solina bilježimo pojavljivanje slanjača** (Slika 19), odnosno slanih močvara koje karakteriziraju muljevite obale sa vegetacijom grmolikih trajnica, a pripadaju ciljnom stanišnom tipu **mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova** (*Sarcocornetea fruticosi*) (1420).



Slika 19. Morsko močvarno područje u dnu Zaljeva Soline, s bogatom vegetacijom slanuša (Google Earth, 18.12.2020.)

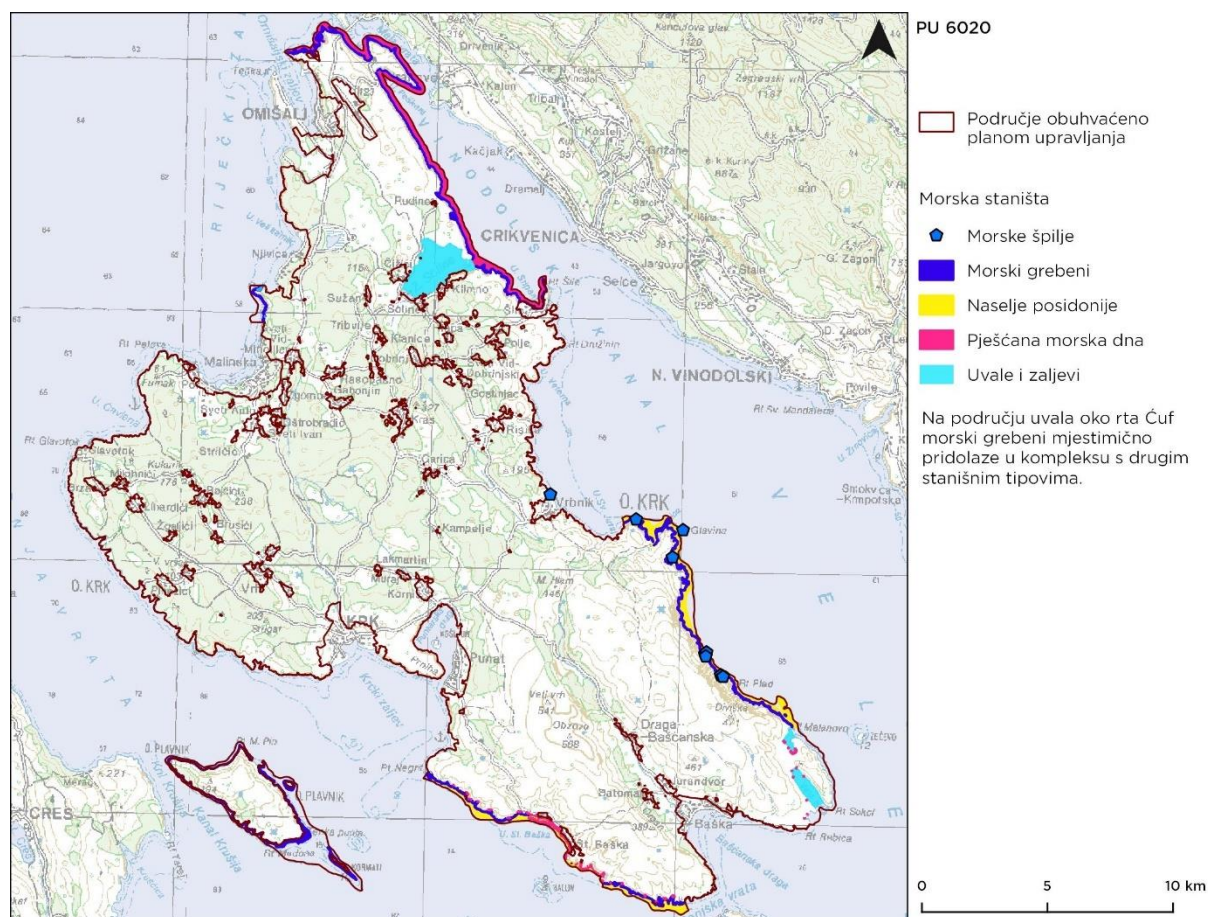
Osim što je reprezentativno područje za stanišni tip, važno za njegovo očuvanje na nacionalnoj razini i stanište rijetke i ugrožene flore halofilnih trajnica, Soline su važno migracijsko područje i zimovalište za brojne vrste ptica vodarica.

2.5.6 Morska staništa i vezane vrste

Priobalni morski pojas uz otok Krk te otoke Plavnik i Kormat uključen je u ekološku mrežu kao područje nekoliko stanišnih tipova značajnih na europskoj razini. Okvir 5 prikazuje ciljne stanišne tipove morskih staništa utvrđene za PEM obuhvaćena planom i uz njih vezane utvrđene ciljne i druge rijetke i ugrožene vrste, a Slika 20 prikazuje prostornu distribuciju ciljnih stanišnih tipova.

OKVIR 5. MORSKA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem	PJEŠČANA I MULJEVITA MORSKA DNA	
1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke		
1120* Naselja posidonije (<i>Posidonium oceanicae</i>)	NASELJA POSIDONIJE	posidonija (<i>Posidonia oceanica</i>) plementita periska (<i>Pinna nobilis</i>)
1160 Velike plitke uvale i zaljevi	UVALE I ZALJEVI	
1170 Grebeni	GREBENI	
8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	MORSKE ŠPILJE	

Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima. Prioritetni stanišni tipovi i vrste zvjezdicom (*).



Slika 20. Prostorna distribucija morskih ciljnih stanišnih tipova unutar područja obuhvata (MINGOR, 2022)

Pješčana dna trajno prekrivena morem (1110) mogu biti topografski izdignuta od morskog dna, izdužena, zaobljena ili nepravilna, pretežno okružena dubljom vodom. Što se tiče sedimenta, on je uglavnom pijesak, mada na takvim dnima može biti i većih komada, npr. valutica, a može biti i sasvim sitnih čestica mulja. Pješčana dna trajno prekrivena morem na području otoka Krka

rasprostranjena su od uvale Zaglav do Crikvenog rta u uvali Stara Baška te na dugom potezu uz SI obalu otoka, između rta Šilo i Vodotoč, a obje lokacije predstavljaju važna područja za očuvanje ovog tipa staništa na nacionalnoj razini.

Naselja posidonije (1120*), endema Sredozemlja i dominantne vrste ovog prioritetnog ciljnog staništa, izdvajaju se kao područje visoke primarne produkcije te ga mnogi organizmi (uključujući i ribolovno-gospodarski važne vrste) koriste za hranjenje, razmnožavanje i zaklon. Osim što su područja posidonije važna zbog visoke bioraznolikosti, ona imaju ulogu u zaštiti obale od erozije valova (Bakran-Petricioli, 2011). Stanište se rasprostire unutar tri područja EM koja se jedno na drugo nastavljaju u podmorju od rta Negrit do rta Sv. Nikole duž JZ obale otoka oko Stare Baške, te u podmorju duž istočne obale otoka Krka, na potezu koji se okvirno prostire uz PR Kuntrep. Na pjeskovitim dnima te unutar naselja morskih cvjetnica pridolazi plemenita periska (*Pinna nobilis*) - najveći školjkaš Sredozemlja i globalno kritično ugrožena vrsta, recentno ugrožena masovnim izumiranjem duž cijelog područja rasprostranjenja.

Muljevita i pješćana dna izložena zraku za vrijeme oseke (1140) predstavljaju važna hranilišta ptica za vrijeme oseke. Ovaj stanišni tip koji karakterizira izmjena plime i oseke (Bakran-Petricioli, 2011). Na Krku su za navedeni ciljni stanišni tip izdvojena dva područja EM uz obalu od rta Negrit do uvale Zaglav i od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole, na sjeverozapad i jugoistok od uvale Stara Baška, te područje Male i Vela luke na poluotoku Sokol²⁰. Ovaj stanišni tip izrazito je malobrojan duž naše obale te doprinosi bioraznolikosti područja kao i krajobraznoj raznolikosti (Bakran-Petricioli, 2011).

Velike plitke uvale i zaljevi (1160) predstavljaju izrazito važno stanište, u kojem se mnoge morske vrste mriješte i nalaze hranu, a plitki dijelovi su važno stanište za ptice. U Hrvatskoj zauzima relativno male površine, što njegovu ugroženost čini još većom (Bakran-Petricioli, 2011). Ovo stanište čini ekološku cjelinu (kompleks kopnenih i morskih staništa) s okolnim obalnim staništima. **Uz otok Krk ovaj CST je posebno reprezentativan u podmorju Uvale Jaz, Soline i Sulinj**, koja je jedna od najvećih uvala u hrvatskom Jadranu, **te uvale Male i Vele luke na poluotoku Sokol**. Osim toga, prisutan je i u podmorju oko rta Ćuf, između Njivica i Malinske, na SZ strani otoka. Sve navedene lokacije predstavljaju važna područja za očuvanje ovog staništa na nacionalnoj razini.

Grebeni (1170) kao stanište razvijaju se na kompaktnoj čvrstoj podlozi, od površine mora pa do dubokih područja u moru (batijala). Prema načinu nastanka, mogu ih graditi živi ili mrtvi organizmi (biogene konkrecije) ili pak mogu biti geogenoga podrijetla (ako recentni živi ili mrtvi organizmi nisu uključeni u njihovo formiranje) (Bakran-Petricioli, 2011). Ovo stanište uvjetovano je strmom morfologijom terena i stoga je zastupljeno duž relativno velikih dijelova podmorja otoka Krka, u čak 6 od 10 utvrđenih morskih područja EM. **Posebno je reprezentativno i značajno podmorje Plavnika i Kormata**. Uz njega su još, za očuvanje stanišnog tipa na nacionalnoj razini, posebno značajna i područja EM od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole i od rta Negrit do uvale Zaglav. Reprezentativna staništa nalaze se i u podmorju istočne obale otoka Krka te u području oko rta Ćuf.

Uz južni dio istočne obale Krka, nalazi se i devet **preplavljenih ili dijelom preplavljenih morskih špilja** (8330). **Posebno je reprezentativna Špilja podno Kostrija (Vrbnička špilja)**,

²⁰ S obzirom na recentne izmjene definicije CST 1140, upitno je da li stanišni tipovi koji se nalaze u navedenim područjima EM i dalje odgovaraju definiciji CST, što će se i učiniti kroz aktivnost planiranu ovim PU (za detaljnije pojašnjenje, vidi diskusiju u evaluaciji ovog CST u poglavlju 3. Također, nisu zonirana kao područje rasprostranjenosti područja u kontaktnoj zoni između PEM Zaljev Soline, u kojem je zoniran CST 1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (*Sarcocornetea fruticosi*), i PEM Uvale Jaz; Soline i Sulinj na Krku, gdje je zoniran samo CST 1160 Velike plitke uvale i zaljevi, a gdje je izvjesno prisutan i 1110 Pješćana dna trajno prekrivena morem, a u području plime i oseke, koje je na blago položenoj obali relativno široko, i 1140 Muljevita i pješćana dna izložena zraku za vrijeme oseke.

a za očuvanje stanišnog tipa na nacionalnoj razini je važno **još i 8 špilja unutar područja istočne obale otoka Krka**, redom: Špilja na rtu Golubinjak 1, Špilja na rtu Golubinjak 2, Špilja u uvali Orgul, Špilja Preskočica 1, Špilja Preskočica 2, Špilja Preskočica 3, Špilja u Grotama 1 te Špilja u Grotama 2. Ovo stanište je rasprostranjeno duž cijele naše obale, međutim s obzirom da se radi o "točkastim" staništima koja obuhvaćaju vrlo male površine i karakteriziraju ih specifični ekološki uvjeti (uslijed smanjivanja količine svjetlosti, ovisno o morfologiji špilje, od ulaza prema unutrašnjosti, u dubljim dijelovima špilje ne mogu živjeti alge - primarni proizvođači organske tvari), smatraju se staništem ugroženim izraženim antropogenim djelatnostima na obali (Bakran-Petricioli, 2011).

2.6 Korištenje zemljišta

Područje otoka Krka ima vrlo raznolik i relativno mozaičan zemljišni pokrov, odnosno način korištenja zemljišta. (Slika 21 prikazuje zemljišni pokrov prema **CORINE** klasifikaciji zemljišnog pokrova i korištenja zemljišta (CORINE Land Cover – CLC). Prema recentnim CORINE rezultatima, procijenjeno je da gotovo polovica površine područja (oko 48%) ulazi u kategorije šuma i prirodna vegetacija, unutar čega je površinom najzastupljenija kategorija **bjelogorične šume, na oko 32 %**. Šume su većim dijelom u državnom (oko $\frac{3}{4}$), a preostalim dijelom u privatnom vlasništvu. Šumama u vlasništvu države gospodare Hrvatske šume d.d. putem Uprave šuma podružnice Senj - Šumarija Krk, sukladno važećim šumskogospodarskim planovima²¹. Privatne šume koriste se za osobne namjene vlasnika (npr. drvo za ogrjev). Šumska i druga područja bogata su šumskim plodovima, ljekovitim i jestivim biljem. Gljive, šparoge, kadulja i drugo bilje beru se za privatne i komercijalne svrhe.

Više od trećine površine čine područja s oskudnom vegetacijom, više ili manje škrti kamenjarski pašnjaci, te razna prijelazna područja šume i šikare u koju pašnjaci prelaze prirodnom sukcesijom, kad se smanji njihovo korištenje u vidu ispaše. Ovčarstvo je još uvijek zamjetno prisutna djelatnost, ali u znatno manjoj mjeri nego prije 30-40 godina²². Pašnjaci su malim dijelom prisutni i na vlažnim predjelima uz dva jezera i njihove izvore.

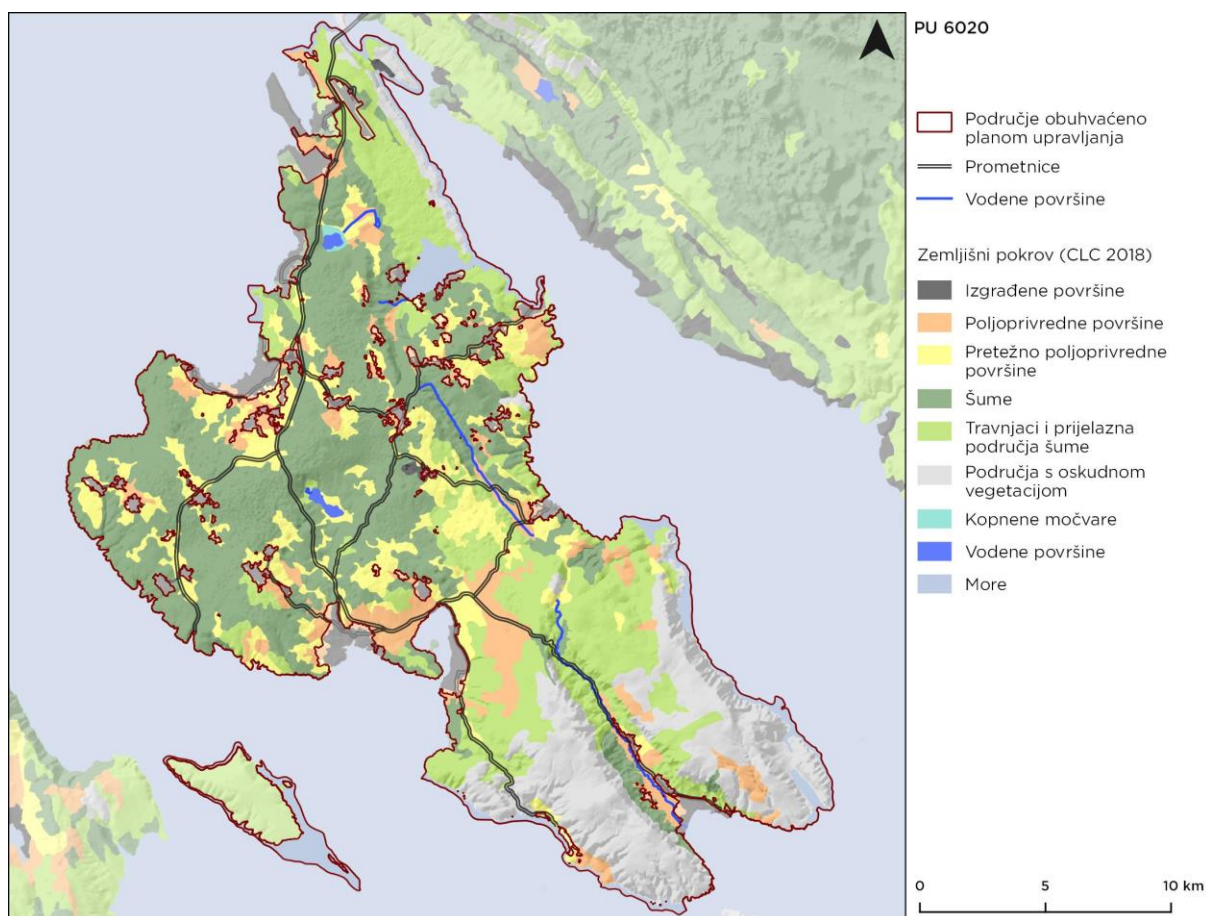
Iako je veliki dio nekadašnjih poljoprivrednih površina zapušten zbog promjena u načinu života i privređivanja, **poljoprivredna i pretežno poljoprivredna područja i dalje čine gotovo 20% površine otoka**. Tradicionalna poljoprivreda najviše se očuvala u najkvalitetnijim, vodom bogatim površinama otoka. Najvrijednije otočko poljoprivredno zemljište je Vrbničko polje, dom autohtone sorte Žlahtine (Lešić, 2003). Uzgoj loze se polagano vraća i u Baščansku dolinu, dok su na poljima Omišlja, Dobrinja i Baške vinogradi, maslinici, mediteranske kulture voća, povrća, ljekovitog i začinskog bilja. Maslinarstvo ubrzano raste na cijelom otoku. Procjenjuje se da na Krku ima **više od 150 tisuća stabala autohtonih sorti masline** (Debela, Drobnica, Rošulja, Plominka)(Balenić, 2016), a od 2016. godine krčko maslinovo ulje zaštićeno je oznakom izvornosti.

Krk ima dugu tradiciju lovstva (Stanković i sur, 1999). Danas je cijeli prostor otoka podijeljen na tri lovišta: zajedničko lovište „Krk“ na sjevernom i središnjem dijelu i dva državna lovišta, „Baška“ i „Punat“, na jugu. Njima upravlja Lovačko društvo "Orebica" Krk. Od autohtone divljači najviše se lovi zec, jarebica kamenjarka, divlji golub i lisica. Na otoku obitava i nekoliko vrsta za otok alohtone (nezavičajne) divljači, uključujući srnu, divlju svinju i čaglja, a povremeno dolazi i medvjed. Nažalost, narasli broj divljih svinja i čagljeva – koji je dijelom posljedica i većeg udjela

²¹ za GJ Kras-Gabonjin i GJ Obzova, istekle su krajem 2021. god., za GJ Glavotok ističe krajem 2028. god.

²² Prema jedinstvenom registru domaćih životinja, u zadnjih 10 godina, broj registriranih ovaca i gospodarstava koja se bave ovčarstvom je relativno stabilan: u 7 JLS na otoku Krku bilo je u 2020. registrirano 13.357 ovaca, na 182 gospodarstva, a 2011. godine 13.444 na 185 gospodarstava (Ministarstvo poljoprivrede, 2020) (Ministarstvo poljoprivrede, 2011).

zapuštenih i zaraslih grmovitih površina u kojem se divljač skriva (a što je u vezi i sa smanjenom ovčarskom aktivnosti) – predstavlja dodatni problem za održivost ovčarstva na otoku. Na otoku Plavnik je uzgajalište divljači VIII/16 – Plavnik.



Slika 21. Zemljišni pokrov otoka Krka prema Corine Land Cover (CLC) analizi iz 2018. godine.

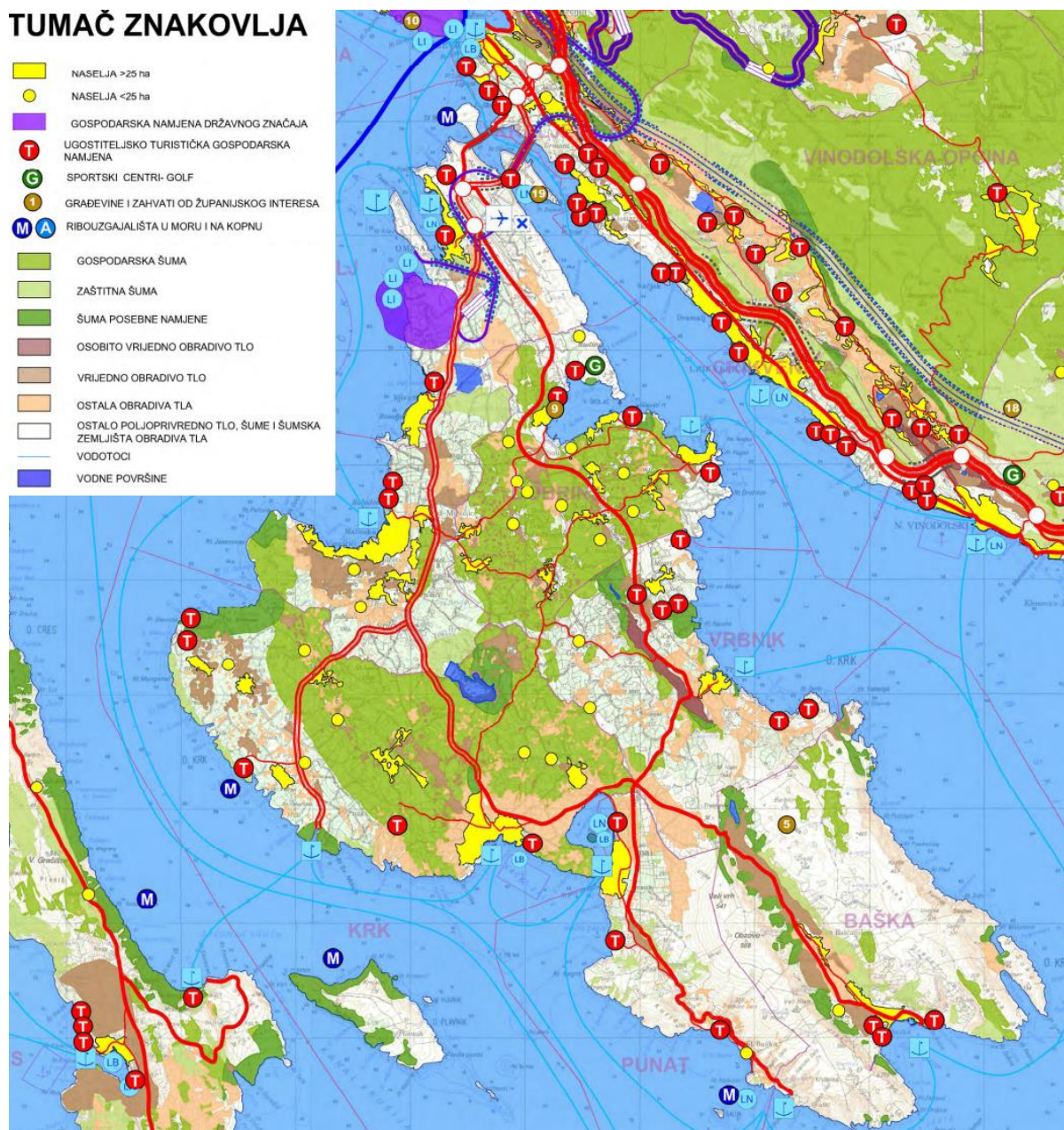
Zbog svoje mostovne povezanosti s kopnom i posljedične dostupnosti, otok Krk je od svih kvarnerskih otoka najviše izložen promjenama tradicijskog krajobraza uslijed razvoja drugih djelatnosti (Slika 22).

Otok Krk jedna je od najrazvijenijih turističkih destinacija u Hrvatskoj, u kojoj se ostvaruje gotovo **1/3 ukupnog turističkog prometa Primorsko-goranske županija** (30 % ukupnih noćenja i 32,4 % dolazaka u Županiji u 2019.), te u kojoj, **tijekom vršne sezone, broj gostiju gotovo tri puta premašuje broj registriranih stalnih stanovnika**²³. Rečenu procjenu potvrđuje i pokazatelj **šesterostrukog povećanja potrošnje vode tijekom vršne turističke sezone**, relativno prema potrošnji izvan sezone. O brzini rasta turističkog prometa i načina na koji se on reflektira u urbanizaciji, govori podatak da su se smještajni kapaciteti na otoku Krku u petogodišnjem razdoblju 2014.-2019. povećali za skoro četvrtinu, pri čemu je najviši rast ostvario

²³ Procjena se temelji na sljedećoj okvirnoj kalkulaciji. U 2019. godini otok je okvirno posjetilo 820.000 gostiju, koji su ostvarili preko 4,5 milijuna noćenja (u komercijalnim smještajnim objektima), od čega preko 55 % u dva mjeseca vršne sezone (i 84 % u 4 mjeseca ljetne sezone, između lipnja i rujna). Iz toga slijedi da je tijekom vršne sezone, dnevno na otoku u prosjeku noćilo preko 40.000 gostiju samo u komercijalnom smještaju. U 2019. se u PGŽ, prema DZS ostvarilo još 3,6 milijuna noćenja u nekomercijalnim smještajnim objektima (prijavljeni boravak u stanovima i kućama za odmor, u kojima borave njihovi domaći i/ili strani vlasnici, kao i članovi obitelji rodbina i prijatelji), od čega se može pretpostaviti da barem okvirno 1/3 otpada na Krk, pa to dodaje još preko 10.000 gostiju koji noće na otoku tijekom vršne sezone. Tih ukupno preko 50.000 gostiju, 2,6 je puta više od 19.383, koliko je bilo registriranih stanovnika na Krku na popisu 2011. Radi se o konzervativnoj procjeni, odnosno omjer je izvjesno i veći, jer su uzeti u obzir samo prijavljeni gosti (i u komercijalnom i nekomercijalnom smještaju), a poznato je da se nezanemariv dio gostiju, u prvom redu u nekomercijalnom smještaju, ne prijavljuje.

obiteljski smještaj (oko 40 %). O intenzitetu fizičkog rasta, i uz njega vezanih pritisaka na okoliš, najbolje govori činjenica da se u posljednjih 20 godina, broj priključaka na javnu vodoopskrbnu mrežu povećao za više od 2,5 puta (sa 10.695 priključaka u 1999., na 26.001 u 2019. godini), a o udjelu stanova i kuća za odmor, te smještajnih jedinica za komercijalno iznajmljivanje gostima (apartmana, kuća i sl.) najbolje govori činjenica da je u 2019. godini broj priključaka na vodoopskrbu 1,34 puta veći od broja stanovnika prema popisu iz 2011. godine (Ponikve, 2020a) (Državni zavod za statistiku, 2020). Gospodarsko zemljište i građevinske zone izvan naselja većinom služe ugostiteljsko turističkoj i poslovnoj namjeni. Duž obale je osim naselja realiziran ili planiran i veći broj turističkih zona, a **u zaljevu Soline je predviđena gradnja lječilišno-turističkog kompleksa Blato-Meline**, kao projekta od posebnog interesa za PGŽ.

TUMAČ ZNAKOVLJA



Slika 22. Korištenje i namjena površina prema Prostornom planu Primorsko-goranske županije (PGŽ, 2022.)

Otok sa iznimno bogato, raznolikom i atraktivnom krajobraznom i biološkom raznolikošću, bogatom i još uvijek u nekoj mjeri očuvanom živom ruralnom unutrašnjošću, relativno visokom svijesti među stanovnicima o važnosti očuvanja okoliša i prirode, ima odlične pretpostavke za daljnji razvoj i profiliranje kao destinacije sa bogatom „zelenom turističkom ponudom“, koja

uključuje i razne vrste aktivnosti u prirodi, doživljaja i učenja o prirodi. Trenutno je ta vrsta ponude skromna, iako se neki atraktivni dijelovi prirode redovno posjećuju od nemalog broja gostiju (uključujući npr. **PR Košljun, kojeg godišnje posjeti oko 50.000 posjetitelja, ili također vrlo posjećen Mjesečev plato koji se nadovezuje na ornitološki rezervat Kuntrep**).

Na sjevernom dijelu otoka, u **Omišaljskom zaljevu u proizvodnoj zoni Omišalj, koncentrirano je nekoliko većih gospodarskih sustava**: industrijska luka, terminal za naftu i naftne derivate, naftovod i plinovodi od državnog značaja (pod upravom tvrtke JANAF), te recentno izgrađeni terminal za proizvodnju, pohranu i distribuciju ukapljenog plina (LNG). U zoni Luke Omišalj, koja je dio Luke Rijeka, planirana je daljnja izgradnja kontejnerskog terminala, te gospodarske i logističke zone.

Otok ima zadovoljavajuću i recentno obnovljenu i unaprijeđenu cestovnu infrastrukturu, okosnica koje je tzv. krčka magistrala, odnosno državna cesta D102 koja od Krčkog mosta povezuje redom, sa sjevera prema jugu, Omišalj, Njivice, Malinsku, Krk, Punat i Bašku, a koja je **tijekom ljetne turističke sezone jedna od najprometnijih cesta u Hrvatskoj**. S nje se grana mreža asfaltiranih županijskih i lokalnih cesta do svih drugih većih naselja na otoku, kao i dvije državne ceste - D103 do zračne luke Rijeka kod Omišlja, i D104 do trajektne luke Valbiska.

Zračna luka Rijeka otvorena 1970. godine glavna je zračna luka za makroregiju Rijeke i može prihvatiti sve veličine zrakoplova. **Trajektna luka Valbiska** dio je prometnog sustava kojim su Cres i Lošinj trajektnom linijom preko Srednjih vrata, povezani preko Krka na kopno i nakon Splita je druga najprometnija putnička luka u Jadranu po broju putnika i vozila.

Na otoku su trenutačno **aktivni kamenolomi** u koncesiji tvrtka GP Krk (Garica I i Tresni), u kojima se vadi i obrađuje tehničko-građevni kamen (vapnenac), a često je aktivan i kamenolom u uvali Peškera, koji je u fazi sanacije.

Značajne potrebe za vodom za vodoopskrbu stanovništva (**pokrivenost vodoopskrbom stanovništva je 99,5 %**) i gostiju osiguravaju se dijelom iz izvorišta na otoku (70 % iz izvorišta Ponikve, 15 % iz izvorišta u Bašćanskoj dolini, te ostatak iz izvorišta Stara Baška i Paprata), a dijelom iz Vodovoda Rijeka s kojim je otočni vodoopskrbni sustava spojen od 2008. godine, zahvaljujući čemu mu se kapacitet povećao za okvirno 2 puta, čime je osiguran kapacitet potreban za zadovoljavanje vršne potražnje.

Stanje sa **sustavom javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda** puno je manje zadovoljavajuće: trenutno su **priključeni** svi veći gospodarski objekti, ali svega **oko 35 % stalnog stanovništva**, dok ostali otpadne vode zbrinjavaju u (često propusnim) septičkim taložnicama, koje se po potrebi prazne i zbrinjavaju na nekom od javnih sustava. U naseljima Omišalj, Malinska-Njivice, Krk, Punat i Baška, **sustavi imaju uređaj za pročišćavanje otpadnih voda** (UPOV) prve faze (mehanički predtretman), a na svima je u planu i izgradnja drugog stupnja pročišćavanja (biološko pročišćavanje) (Ponikve, 2020b).

Krk ima **napredni model zbrinjavanja komunalnog otpada** s visokim udjelom razvrstanog materijala. Na brdu Treskavac iznad Punta je pretovarna stanica za otpad, gdje poduzeće Ponikve Eko otok Krk zbrinjava otpad cijelog otoka.

U sklopu ekološke tranzicije otoka, **iznad naselja Baška planira se izgradnja sunčane elektrane Barbićin**.

Posebno vrijedan prostor otoka su njegovo more i dobro očuvana obala. Prevladavaju niske i pristupačne obale pogodne za razvoj kupališnog turizma. Prema Regionalnom programu uređenja i upravljanja morskim plazama PGŽ (2015), **ukupna dužina plaža iznosi oko 23 km**.

Marine nautičkog turizma trenutno postoje u Puntu (eko-marina) i Omišlju, a planiraju se izgraditi i u Krku, Staroj Baški i u uvali Peškera.

U akvatoriju izvan granica zaštićenog obalnog područja otoka Krka (Valbiska i Stara Baška), otočića Sv. Marko i sjevernog dijela Plavnika nalaze se **koncesijska područja prostora za marikulturu** (uzgajališta ribe i školjaka), od kojih je za sada aktivno samo ono uz obalu Plavnika.

Konačno, o postojanju i prepoznatosti prirodnih vrijednosti na području obuhvata Plana govori i **veliki broj većih i manjih područja i lokaliteta predloženih za zaštitu, odnosno štice odredbama Prostornog plana PGŽ** (PGŽ, 2013; PGŽ, 2018, PGŽ, 2022). Uz trenutno postojeća tri posebna rezervata, prostornim planom je za zaštitu predloženo još ukupno 35 područja, od čega 13 na kopnu (8 PR, 2 SP, 3 ZK) i 22 u moru (1PR, 15 SP, 6 ZK) (Tablica 4, Slika 23).

Tablica 4. Područja unutar obuhvata plana, predložena za zaštitu odnosno koja se štice odredbama Prostornog plana Primorsko-goranske županije (članak 255 i 260 Odredbi za provođenje Prostornog plana PGŽ; PGŽ, 2013; PGŽ, 2018, PGŽ, 2022)

Predložena kategorija zaštite	Područja
NA KOPNU	
Posebni rezervat	Zarok (Baška), Dobrinjske šume (Dobrinj, Vrbnik), Jezero kraj Njivica (Omišalj, Malinska Dubašnica), Šuma u uvali Čavlena (Krk, Malinska Dubašnica), Šuma crnike u uvali Valbiska (Krk), Otoci Plavnik, Mali Plavnik i Kormati (Krk), Otočić Galun (Punat), Poluotok Sv Marak-skudeljni (Vrbnik)
Spomenik prirode	Špilja Biserujka (Dobrinj), Sve veće lokve obalnog pojasa županije (294 lokaliteta utvrđena prostornim planom na otok Krku, prostorno raspoređenih po otočkim JLS kako slijedi: Omišalj (7), Malinska Dubašnica (34), Dobrinj (64), Krk (89, od čega 5 na otoku Plavniku), Vrbnik (39), Punat (17), Baška (44))
Značajni krajobraz	Otok Sv. Marko-uvala Voz-Selehovica (Omišalj), Kameniti južni dio otoka Krka (Baška, Punat, Vrbnik), Uvala Soline-Sulinj (Dobrinj)
U MORU	
Posebni rezervat	Podmorje Plavnika i Kormata (Krk)
Spomenik prirode	Špilja kod rta Preskočica 1, Špilja kod rta Preskočica 2, Špilja kod rta Preskočica 3, Špilja u Grotama 1, Špilja u Grotama 2, Špilja na rtu Rebica (Baška), Uvale Jaz; Soline i Sutinj na Krku, Špilja na rtu Golubnjak 1, Špilja na rtu Golubnjak 2 (Dobrinj), Uvala Mala Jana, Uvala Torkul, Uvala Sv. Juraj (Krk), Morska špilja na rtu Sveti Marak, Špilja podno Kostrija (Vrbnik), Prirodna šljunčana žala otoka Krka (44 lokaliteta utvrđena prostornim planom, ne računajući one koje se nalaze unutar dijelova obale koji su predloženi za zaštitu kao ZK)
Značajni krajobraz	Obala između rta Šilo i Vodotoč (Omišalj, Dobrinj), Mala i Vela luka na poluotoku Bosar, Podmorje jugoistočne obale Krka rt Glavina do uvale Jablanova (Baška), Zapadna obala otoka Krka uvala Čavlena (rt Pelova do rta Glavotok) (Malinska Dubašnica, Krk), Jugozapadna obala otoka Krka od uvale Vela Jana do rta Crnika (Krk), Podmorje jugozapadne obale Krka, rt Negrit- rt sv. Nikola (Punat, Baška)



Slika 23. Područja unutar obuhvata plana, predložena za zaštitu odnosno koja se štite odredbama Prostornog plana Primorsko-goranske županije (Preuzeto iz PP PGŽ, Karta 3a Zaštita prirodne baštine; PGŽ, 2013; PGŽ, 2018, PGŽ, 2022)

3 UPRAVLJANJE

3.1 Vizija

Otok Krk s okolnim morem područje je očuvane iznimne krajobrazne raznolikosti ogoljenih visoravni kamenjarskih pašnjaka, mozaika šumovitih brežuljaka i zelenih udolina s obradivim površinama, krških vodenih oaza jezera, močvara, vodotoka i lokvi, razvedene i raznolike kamenite, šljunkovite i muljevite obale, čistog mora i očuvanog podmorja, te uz nju vezane iznimne bioraznolikosti.

Istaknuti je primjer otočkog područja u kojem je izvrsno stanje kopnenih i morskih ekosustava plod prepoznavanja i uvažavanja očuvanih prirodnih vrijednosti kao ključnih sastavnica identiteta i održivog razvoja otoka i lokalne zajednice, uključujući i kroz očuvanje tradicionalne poljoprivrede i održivi turizam.

3.2 Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti područja

3.2.1 Opći cilj

Na području otoka Krka i okolnog akvatorija očuvana je iznimna krajobrazna raznolikost i uz nju vezana bogata raznolikost staništa i vrsta koja se posebno odražava u dobrom ili izvanrednom stanju očuvanosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova

3.2.2 Evaluacija stanja

Sustavno praćenje stanja očuvanosti ciljnih vrsta i staništa unutar područja obuhvaćenog planom, uz neke iznimke, nije uspostavljeno, a razina dostupnosti podataka o pojedinim staništima i vrstama je u većini slučajeva relativno niska, što je u skladu s ocjenom o kvaliteti podataka za većinu CST i CV u SDF-u, koja je samo iznimno ocijenjena kao dobra ili umjerena, a u većini slučajeva kao loša ili nedostatna²⁴. Stoga se ovdje navedena evaluacija temelji na kombinaciji procjena iz SDF-a²⁵, analizi dostupne literature, podacima kojima raspolaže Javna ustanova (temeljem djelomično uspostavljenog praćenja stanja za neke vrste i stanišne tipove, istraživanja provedena u okviru projekata, i sl.), stručnim procjenama temeljem brzih terenskih obilazaka, te informacijama i zaključcima dobivenim kroz diskusiju s dionicima na dioničkim radionicama, u prvom redu vezano uz prisutne pritiske i generalne trendove.

U vezi s takvom ocjenom kvalitete podataka, a u svrhu unapređenja potpunosti i pouzdanosti uvida u stanje i trendove, uspostava cjelovitog, a istovremeno maksimalno učinkovitog i priuštivog sustava praćenja stanja stanišnih tipova, vrsta te prepoznatih postojećih i potencijalnih ugroza i prijatni, prioritetna je upravljačka zadaća u predstojećem planskom razdoblju.

Značajna povoljna okolnost je što je na nacionalnoj razini, u okviru OPKK programa, financirano i već inicirano nekoliko projekata kojima će se okvirno do kraja 2023. prikupiti značajni dio podataka potrebnih za detaljniju i utemeljeniju zonaciju, ocjenu stanja i ugroza, utvrđivanje mjera očuvanja i programa / protokola za praćenje stanja tijekom provedbe plana, i to za sve CST i CV, uključujući i za one utvrđene za područja obuhvaćena ovim Planom upravljanja.

U okviru **OPKK Projekta kartiranja morskih staništa** će se, između ostaloga, kartirati i sva pridnena morska staništa područja ekološke mreže do 100 m dubine, čime će se omogućiti izrada točnije i podatkovno utemeljenije zonacije ciljnih stanišnih tipova i mjera očuvanja za Natura 2000 područja u moru.

U okviru **OPKK projekta razvoja sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova**, izradit će se nacionalni programi (protokoli) monitoringa (tj. praćenja stanja očuvanosti) za sve CV i CST, uključujući i za one utvrđene za područja EM i zaštićena područja obuhvaćena ovim planom (šišmiše, ptice, herpetofaunu, podzemna staništa i vrste, vretenca i sve ciljne morske i kopnene (uključujući i podzemne i vodene) stanišne tipove. Kroz projekt su predviđena i dva kruga terenskih istraživanja, u svrhu određivanja referentnih (početnih vrijednosti) i testiranja prijedloga programa praćenja stanja očuvanosti, dio kojih će se sigurno odvijati i na području obuhvata ovog plana. Također je predviđena i edukacija budućih provoditelja praćenja, uključujući i djelatnika JU.

Konačno, u okviru OPKK projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, **uslugom definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova**“ za nedovoljno poznate vrste (60) i stanišne tipove (15) su obuhvaćeni i

²⁴ U Prilogu 5.2 dat je tabelarni prikaz koji uključuje i ocjenu kvalitete podataka na kojima su utemeljene ocjene o stanju očuvanosti, reprezentativnosti i dr. dane u SDF-u.

²⁵ Sažeti tabelarni prikaz rasprostranjenosti i ocjena o stanju očuvanosti prema SDF-u dat je u Prilogu 5.2.

sljedeći stanišni tipovi i vrste relevantni za ovaj plan: 1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (*Sarcocornetea fruticosi*), *3170 Mediteranske povremene lokve, te neke vrste ptica koje su prisutne u OR Glavine - Mala luka (Kuntrep) (jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*) i zmijar (*Circaetus gallicus*)).

3.2.2.1 PODTEMA AA. OČUVANJE KOPNENIH I SLATKOVODNIH STANIŠTA I VEZANIH VRSTA

Dugogodišnja tradicija ekstenzivnog stočarstva²⁶ stvorila je na otoku kompleksne međuodnose između domaćih životinja i njihovih staništa te omogućila nastanak novih sastavnica biološke i krajobrazne raznolikosti. Uz ovčarstvo su tako vezani **CST istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) (62A0)** i za njih vezana endemična flora, ali i lokve i karakteristični krajobrazni elementi otoka (npr. suhozidnom gradnjom stvoreni drmuni i mrgari). Travnjačke površine raspoređene su mozaično cijelom površinom otoka, a najveće kontinuirane površine nalaze se u njegovom južnom dijelu, na platou istočno i zapadno od Bašćanske doline.

Nažalost, tradicionalno ekstenzivno stočarstvo na otoku pokazuje dugoročni značajni negativan trend²⁷ koji bi se, prema mišljenju dionika, u narednom periodu mogao još i pogoršati²⁸. Razlozi su dvojaki: dok dio poljoprivrednika prelazi na druge djelatnosti (u prvom redu turizam), preostali su suočeni s poteškoćama koje dovode u pitanje isplativost djelatnosti. Kao neki od najznačajnijih problema ističu se: štete uzrokovane nekontroliranom populacijom divlje svinje i rastućom populacijom čaglja te nemogućnost ostvarivanja odšteta²⁹; poteškoće u ostvarivanju poticajnih mjera iz Programa Ruralnog Razvoja ili nedostatak adekvatnih mjera³⁰, nemogućnost pašarenja na šumskim površinama u državnom vlasništvu; ali i, prema riječima dionika, „nedostatak reda u prostoru“, u smislu nepoštivanja tradicijskih načina upravljanja zemljištem („regula“).

Trenutno se prema viđenjima stočara kao jedino moguće rješenje problema šteta uzrokovanih napadima divljih svinja i čagljeva nameće ograđivanje površina i zatvaranje stoke unutar visokih ograda. To će omogućiti zaštitu od divlje svinje i čaglja, ali će imati i negativne posljedice: intenzivniju proizvodnju uz dohranjivanje i posljedično smanjenu kvalitetu proizvoda s jedne strane, te degradaciju staništa i gubitak bioraznolikosti uslijed povećanog opterećenja hranjivim tvarima unutar ograđenih površina, a još bržeg zarastanja i gubitka travnjaka izvan njih, s druge. Pritom će prelazak na ovakav način stočarenja neupitno uzrokovati i značajne negativne

²⁶ Ekstenzivno stočarstvo na Krku podrazumijeva da ovce pasu na otvorenom, a ovisno o godišnjem dobu se premještaju na dijelove otoka koji su klimatski povoljniji (npr. ljeti ispod stabala koja pružaju zaklon od sunca). U prošlosti, dinamika pregonskoga stočarstva na otoku nalagala je da se za vrijeme zimske polovice godine (otprilike od 1.12. do 1.5.) ovce nalaze na privatnome posjedu (u *drmunima* i manjim *grajama*), dok se u ljetno doba puštaju na *komunade* (pašnjake u zajedničkom vlasništvu, na kojima je smjelo biti do 40 ovaca jednog vlasnika). Krajem ljetnog razdoblja ovce se skupljaju s komunade i sele natrag u graje i tako započinje novi ciklus.

²⁷ O negativnom trendu stočarstva od početka 20. stoljeća govore povijesni podaci o broju ovaca na otoku: 1857. godine na Krku su registrirane 26,332 ovce; 1910. - 34,766; 1961. - 20,520; 2019. - 13,504 ovce.

²⁸ Prema kazivanju predstavnika poljoprivredne zadruge Krk, situacija se ubrzano pogoršava, u prvom redu zbog širenja čagljeva i sve većih šteta koje čine na stadima, i „svaki četvrti ovčar s kojim priča razmišlja o odustajanju od ovčarstva“.

²⁹ Prema Zakonu o lovstvu (NN 99/2018), odštetu za stoku stradalu napadom divljači moguće je ostvariti samo ako je stado zaštićeno unutar ograda, što nije u skladu s tradicijskim načinom ekstenzivnog pašarenja na Krku.

³⁰ Npr. najavljeni natječaji kasne i po nekoliko godina, a uvjeti natječaja se često i po nekoliko puta mijenjaju: npr. iako je u najavi aktivnost uklanjanja grmolike vegetacije i čišćenje travnjaka bila prihvatljiv trošak, prilikom treće izmjene natječaja je ukinuta, dok se poticaji za održavanje suhozida ne mogu ostvariti za suhozide koji nisu na obodu ARKOD parcele (koja često obuhvaća po nekoliko susjednih katastarskih čestica), čime je iz poticaja zapravo izuzet velik dio postojećih suhozida.

promjene u danas još uvijek u velikoj mjeri očuvanom prepoznatljivom i vrijednom tradicijskom stočarskom krajobrazu dijelova otoka.

Trend ubrzanog **širenja grmolike vegetacije**³¹, osim što uzrokuje postupni nestanak ciljnog stanišnog tipa i uz njega vezanih vrsta, pogoduje i širenju čaglja i divlje svinje koji u grmlju traže i nalaze zaklon, što dodatno utječe na nestanak ovčarstva i posljedično zaraštavanje travnjaka, a smanjivanje površine travnjaka kadulje i smilja (as. *Stipo-salvietum officinalis*) negativno utječe i na pčelarstvo kojem su upravo ti travnjaci glavni za ispašu i dobivanje vrhunskog meda. **Širenje čagljeva** uzrokuje i povećanje vjerojatnosti da će netko od ojađenih ovčara pokušati „rješavati“ problem postavljanjem otrovnih mamaca, bez obzira što samo jedan takav incident može imati katastrofalne posljedice za značajni dio populacije bjeloglavog supa³⁴.

S obzirom na višestruko negativne posljedice zarašćivanja travnjaka, potrebno je kao moguću metodu njihove revitalizacije i restauracije razmotriti i **praksu kontroliranog paljenja**, koja se i tradicionalno koristila. Važno je pri tome naglasiti da paljenje ne može biti samostalno rješenje, već je nakon paljenja potrebno travnjake održavati kroz korištenje za ispašu.

Travnjačke površine su se do nedavno gubile i zbog prakse **pošumljavanja kamenjarskih travnjačkih površina**³². Revizijom važećih gospodarskih osnova za šumske površine u državnom vlasništvu daljnje je pošumljavanje obustavljeno, upravo s ciljem zaštite ovih vrijednih Natura 2000 staništa, no problem i dalje predstavlja širenje mladih jedinki u pošumljavanju nekada korištene pionirske vrste crnog bora na susjedne površine.

Na manjim područjima jugoistočnog dijela otoka na travnjačkim površinama (npr. iznad Baške prema predjelu Bag) primjetno je **širenje invazivne vrste** žljezdastog pajasena *Ailanthus altissima*, jedne od vrsta nedavno uvrštenih na Popis invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji (“Unijin popis”) (EK, 2019). Travnjačke površine na sjevernom dijelu otoka, gdje je u prošlosti prevladavalo govedarstvo, već velikim dijelom prekriva listopadna šikara.

Positivno je što, prema riječima dionika, promjene u načinu života ljudi na otoku ne moraju nužno dovesti i do potpunog nestanka tradicijske proizvodnje i za njih vezanih prirodnih i krajobraznih vrijednosti - potrebna je prilagodba novonastalim okolnostima i trendovima te stvaranje „novog formata“ održivog stočarstva na otoku. Otok Krk je kroz godine razvio svojevrsni brand krčkog sira i krčke janjetine³³, koji su, uz Vrbničku žlahtinu, najpoznatiji otočki proizvodi. Sve veća potražnja domaćih, ekoloških prehrambenih proizvoda „s pričom“, proizvedenih na tradicijski način, u očuvanom tradicijskom krajobrazu i staništima, predstavljaju priliku za daljnje jačanje brenda i diverzifikaciju proizvodnje, čime se može povećati vrijednost i traženost proizvoda i isplativost ekstenzivne poljoprivrede, a pritom i značajno pridonijeti profiliranju turističke ponude otoka. Kao primjer pozitivnog iskoraka u potpori razvoju stočarske proizvodnje dionici ističu ustanovljenje prve klaonice na otoku, koja uvelike olakšava tijek proizvodnje mesnih proizvoda.

³¹ Širenje šmrike (oštroigličasta borovica, *Juniperus oxycedrus*) na velikim površinama travnjaka prijeto potpunim gubitkom travnjačkih površina na predjelu oko Obzove i Velog vrha, između Treskavca i Vrbnika

³² Nekadašnji zajednički pašnjaci, tzv. komunade na Krku su postale vlasništvo države, za razliku od nekih drugih komunada koje su zadržale općine i gradovi ili su razdijeljene među privatnim korisnicima; te su date na upravljanje Hrvatskim šumama. Sve do nedavno na tim područjima se provodilo pošumljavanje pionirskom vrstom - crnim borom - koji se nakon sadnje lako i brzo širi i na susjedne travnjačke površine.

³³ Svake godine tijekom svibnja kroz tri tjedna se u sklopu Krčkog *Food-festa* održavaju dani janjetine i sira. Uz to, 2020. godine je u organizaciji udruge proizvođača Poslovni klaster (UPK) Hrvatski otočni proizvod na Krku održan Krku održan i prvi sajam Hrvatskog otočnog proizvoda na kojem su predstavljeni proizvodi označeni markicom (certifikatom) kojeg dodjeljuje Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije.

Unatoč svim opisanim postojećim negativnim trendovima, zbog relativno sporih procesa prirodne sukcesije, stanje očuvanosti samog CST 62A0 se i dalje može ocijeniti kao **dobro**, u skladu s ocjenom danom u SDF-u.

Na buri eksponiranim obalama otoka Krka, na površinama gdje je uslijed uklanjanja šumske vegetacije, dugogodišnjeg pašarenja i ekstremnih vremenskih uvjeta tlo gotovo potpuno ogoljelo, kamenjarski travnjaci mozaično se isprepliću s vegetacijom **istočno-mediteranskih točila (8140)**. Strma, pokretna točila nisu ugrožena, te se može ustvrditi da je na najvećem dijelu površina ovog stanišnog tipa u zadovoljavajućem stanju, odnosno u skladu s ocjenom iz SDF-a o **dobrom** stanju očuvanosti. Ipak, na zaravnjenijim terenima uslijed smanjenja intenziteta ispaše vidljiv je proces obraštanja grmolikom vegetacijom (najčešće se radi o vrstama roda *Juniperus* ali i mladim jedinkama crnog bora koje se šire s pošumljenih površina). Ovaj proces dovodi do stabilizacije podloge te postupnog nestanka karakteristične vegetacije točila.

U kompleksu s istočno-mediteranskim točilima, na najstrmijim dijelovima istočne strane Krka, povrh Bašćanske doline te iznad Stare Baške nalazimo stijene koje pripadaju stanišnim tipu **karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom (8210)**. Najljepši i najveći kompleksi stijena nalaze se na predjelu Butinja i Kuntrepa, u kanjonu Triget te iznad Bašćanske doline. Ovaj stanišni tip zbog svoje nedostupnosti uglavnom nije izložen negativnim utjecajima, a nije ugrožen ni procesima prirodne sukcesije, što je u skladu s ocjenom o **izvanrednom** stanju očuvanosti u SDF-u.

Upravo kombinacija pašnjaka, točila i strmih stijena iznad površine mora na jugoistočnoj obali Krka predstavljaju stanište za **koloniju bjeloglavih supova i nekoliko ostalih ugroženih vrsta ptica**, zbog čega je to područje, na ukupnoj površini od 1.143 ha, zaštićeno i kao **ornitološki rezervat Glavine - Mala luka (Kuntrep)**.

Ako ga se ocjenjuje kriterijem stanja populacija vrste radi čije zaštite je proglašen, stanje u rezervatu očito **nije zadovoljavajuće**. Naime, dok se u vrijeme proglašenja rezervata 1970ih godina, unutar njega moglo prebrojati i do 50 gnijezda bjeloglavog supa (Jurić i sur., 2015), u recentnijem razdoblju broj parova je okvirno dvostruko manji, s trendom smanjivanja (35 gnijezdećih parova u 2013., te svega 19 parova u 2017. godini) (Jurić i sur., 2015; Kapelj i Modrić, 2017).

Kao glavni uzroci smanjivanja populacije prepoznati su **smanjivanje dostupnosti hrane**, zbog opadanja ovčarstva u cijelom priobalju Kvarnera; stradanje od **nenamjernog trovanja otrovanim mamcima** postavljenim radi suzbijanja alohtone divljači (čagljeva, koji su ugroza ovcama) i **uznemiravanje ptica u gnijezdima** neodgovornim približavanjem i ometanjem s mora. Prvi problem se dijelom ublažava uspostavom hranilišta za supove. Trenutno u području Kvarnera hranilišta postoje na Cresu i na Učki, a razmišlja se i o otvaranju dodatnog hranilišta na Krku, što bi neupitno pozitivno doprinijelo brojnosti i stabilnosti populacije.

Zbog izrazitog trenda povećanja populacije čaglja i posljedično šteta koju ova nezavičajna divljač radi na stadima krčkih ovaca, **prijetnja nenamjernog trovanja supova smatra se kritičnom** za populaciju supova, ali potencijalno i za druge vrste ptica na otoku (npr. surog orla *Aquila chrysaetos*, koji također gnijezdi u ovom rezervatu). U cilju otkrivanja uzroka mortaliteta kod supova, JU prikuplja uginule jedinke supova za potrebe daljnjih patomorfoloških i/ili toksikoloških pretraga, a bila je uključena i u izradu Akcijskog plana za bjeloglavog supa, kao i u aktivnosti regionalnog projekta usmjerenog ka sprječavanju ilegalnog trovanja divljih životinja (BAPP - Balkan Anti-Poisoning Project). Problem korištenja otrovnih mamaca i dalje je prisutan unatoč značajnim naporima koje se u posljednjim desetljećima uložilo u osvještavanje štete i apeliranje na prekidanje takve prakse, koja je jasno, i zakonom strogo kažnjiva. Problem je što je

sprječavanje nadzorom, zbog velikog prostora, praktički nemoguće, a dovoljan je jedan slučaj pa da strada značajan dio populacije³⁴.

Iako je pristup u rezervat s kopnene strane moguć putem planinarskih i pastirskih staza, gnjezdilišta supova s te strane nisu ugrožena, jer su smještena na nepristupačnim strmim liticama relativno nisko iznad mora³⁵. Potencijalno značajnu, iako još uvijek ne u značajnijoj mjeri izraženu, prijetnju za mlade supove, koji uslijed uznemiravanja mogu pasti u more i utopiti se, predstavljaju nautički promet i ronilački brodovi tijekom sezone gniježđenja (osobito kod rta Glavina) (Sušić, 2013). S ciljem sprječavanja te potencijalne prijetnje i uznemiravanja kvarnerske populacije supova, JU provodi programe informiranja i edukacije kapetana turističkih brodica o pravilima ponašanja u blizini rezervata (prvenstveno, poštivanje minimalne propisane udaljenosti i neuznemiravanje bukom, vikom i pljeskanjem), a surađuje i s Lučkom kapetanijom Rijeka i Pomorskom policijom vezano uz nadzor nad poštivanjem pravila. U vezi s tim, povoljno je što službeni Peljar (HHI, 2021) uključuje opis područja ornitološkog rezervata i preporuke vezano uz „strogo poštivanje propisa o izbjegavanju plovidbe na udaljenosti najmanje 200 metara od obale“, te „strogo poštivanje propisa o zabrani zadržavanja plovila i stvaranja buke pljeskanjem, vikanjem i trubljenjem tijekom ljetnih mjeseci (srpanj i kolovoz) radi zaštite kolonije bjeloglavih supova“. Povoljno je i što samo područje rezervata nije glavna destinacija turističkih brodova, već oni uglavnom idu prema kolonijama na Plavniku.

Dodatni negativni utjecaji na bjeloglavog supa su trovanje olovom iz municije koja se koristi u lovu, a koju sup unese u organizam hraneći se strvinom pogođene životinje. Sprječavanje onečišćenja okoliša olovom razlog je zbog kojeg je olovna sačma zabranjena u EU u lovu na npr. vodenim staništima. Problem je također i stradavanje od elektrokcije i kolizije s vjetrenjačama.

Potencijalno narušavanje očuvanosti stijenskih staništa i uz njih vezane flore i ornitofaune outdoor aktivnostima trenutno ne postoji kao problem, jer takvih aktivnosti na području rezervata niti trenutno ima, niti se planiraju (iako je postojao interes i inicijativa, koja se pravovremeno preusmjerila na prostor izvan rezervata).

Kako nema uspostavljenog praćenja cjelokupne ornitofaune u rezervatu, pa čak niti ciljnih vrsta utvrđenih za POP Kvarnerski otoci (unutar kojega se nalazi i cijeli Krk), nije moguće dati utemeljeniju ocjenu stanja i trendova za druge vrste ptica, osim da se većina vrsta za koje je područje poznato stanište (uključujući surog orla, sivog sokola, sovu ušaru) i dalje opaža tijekom terenskog posjeta. S obzirom na prisutne prijetnje, potrebno je u svrhu dobivanja boljeg uvida u stanje i trendove **što prije uspostaviti sustavni monitoring svih CV u rezervatu.**

Zbog nedostatka vode u kršu, lokve su uvijek bile od iznimne važnosti za opstanak stočarstva na otoku. **Velik broj lokvi (procijenjen na gotovo tri stotine) čini otok Krk jednim od najvažnijih područja u mediteranskom dijelu Hrvatske za očuvanje ovog slatkovodnog staništa, koje unutar svakog krškog područja predstavlja žarišnu točku bioraznolikosti.** Osim visoke bioraznolikosti i važnosti za održanje specifičnih biljnih zajednica prilagođenih izmjeni sušnih i vlažnih perioda, ova su staništa na Krku od velike vrijednosti i za nekoliko ciljnih vrsta šišmiša. Iako se dio lokvi još uvijek koristi za potrebe stočarstva, s obzirom na prethodno spominjane negativne trendove u ovoj djelatnosti, očekuje se da će velik broj lokvi postepeno zarasti prirodnim procesima sukcesije. Uz to, postepeno se gube i tradicijska znanja o postupku njihovog održavanja³⁶. Danas su mnoge preostale i korištene lokve obzidane betonom, što olakšava njihovo održavanje, ali s druge strane i vrlo negativno utječe na bioraznolikost lokve.

³⁴ Kao kada je u prosincu 2004. godine na Rabu u jednom slučaju trovanja stradalo čak 18 ptica.

³⁵ U Kvarnerskom zaljevu kolonije supova su na okomitim liticama otoka nad samim morem, što je gotovo jedinstveni slučaj u čitavom arealu rasprostranjenja ove vrste. Slično je još jedino na Sardiniji i Cipru, no tamo su gnijezda visoko, stotinjak i više metara iznad površine mora (Sušić, 2013).

³⁶ Izmuljivanje se obično radilo svakih nekoliko godina, ali na način da se ne kompromitira vodonepropusnost podloge.

Vežano uz CST **mediteranske povremene lokve** (3170), dosadašnja istraživanja pokazuju da samo manji dio postojećih lokvi potencijalno pripada tom stanišnom tipu. Iako je JU recentno provodila istraživanja lokvi na otoku (u sklopu EU projekta LOKNA³⁷), trenutno ne postoje cjeloviti podaci o lokacijama i stanju lokvi koje pripadaju ovom specifičnom stanišnom tipu. Obzirom na veliki broj lokvi na otoku, te relativno spore sukcesijske procese, može se ocijeniti da se stanje nije značajnije promijenilo od onoga koje se u SDF-u ocijenilo kao **dobro**, uz važnu napomenu vezano uz lošu kvalitetu podataka. U predstojećem razdoblju je stoga potrebno hitno provesti inventarizaciju krških lokvi, te u okviru njih CST mediteranskih povremenih lokvi na otoku, te potom aktivnosti održavanja lokvi prioritarno usmjeriti na lokve gdje se on pojavljuje.

Iako je u Mediteranskoj Hrvatskoj ovaj tip staništa vrlo rijedak, **na Krku nalazimo čak dva slatkovodna jezera, koja predstavljaju žarišta bioraznolikosti otoka.**

Jezero kod Njivica je zbog svoje izrazite vrijednosti, od strane Državnog zavoda za zaštitu prirode predlagano za zaštitu kao jedinstven skup specifičnih tipova staništa, a posebice vlažnih staništa na području sredozemnog krša (Fabrio-Čubrić i sur., 2011). Nažalost, zbog mnogobrojnih negativnih utjecaja, koji uključuju povećani unos nutrijenata, zapuštenost ili zatrpanost odvodnih kanala, unos alohtonih vrsta riba, neregulirani i ilegalni ribolov, stanje osjetljivog jezerskog sustava danas je narušeno (Piršić, 2020). Rezultati praćenja kvalitete stanja voda, iz perioda prije 2008. godine, u kojem je Jezero korišteno kao jedan od otočnih izvora vode za piće, pokazuju da je ono, prema vrijednostima ortofosfata, veći dio godine eutrofno, a u travnju i srpnju postaje i hipertrofno (Biondić i sur., 2009). Radi biokontrole rasta vodenog bilja i fitoplanktona, u nekoliko su navrata unašane fitofagne ribe: bijeli amur i sivi glavaš. Smatra se da je upravo nestanak nekad bujne makrofitske vegetacije, uslijed utjecaja fitofagnih riba³⁸, jedan od mehanizama povratne sprege koji onemogućuju povratak iz trenutne faze zamućenog u fazu bistrog jezera (Popijač, 2003). U Jezeru je sama priroda podloge razlog za siromašniju faunu bentosa, a tome se pribraja i vrlo vjerojatan toksični učinak nagomilanog aluminija u akumulaciji³⁹. Sve danas prisutne vrste riba u jezeru su unešene (šaran, štuka, linjak, gambuzija) s izuzetkom kritično ugrožene jegulje (*Anguilla anguilla*), za očuvanje koje je nužno održati vezu jezera s morskim ekosustavom (Duplić, 2012).

Iako je situacija na **jezeru Ponikve** nešto bolja⁴⁰, visoke vrijednosti biološke potrošnje kisika i u ovom ekosustavu ukazuju na postupno povećanje trofije (Popijač, 2003). Vrlo je izgledno da zagađenja fekalijama stoke na postaji Mala Fontana izravno utječu na izražene procese eutrofikacije (Babić-Žic i sur., 2009). Na području kaptiranog izvorišta **Vela Fontana** prisutan je stalni dotok podzemne vode te ovdje dolazi do stratifikacije i može se pojaviti anoksija kada se stvara više amonijaka i sumporovodika⁴¹. **U planu je hidrotehnički zahvat** kojim bi se radi osiguranja većih zaliha vode za vodoopskrbu, podigla razina brane i vode u akumulaciji, što bi značajno promijenilo stanišne uvjete u prostoru uz jezero, a djelomično i unutar jezera.

³⁷ U okviru projekta je izvršena i restauracija jedne lokve (lokva Živa kod Poljica) te uređena poučna staza.

³⁸ Sivi glavaš se hrani fitoplanktonom, a bijeli amur se hrani višim vodenim biljem pa se stoga njih smatra krivcima za nestanak podvodnih makrofita, algi i fitoplanktona u Jezeru.

³⁹ Vrlo visoke izmjerene razine aluminija posljedica su dugogodišnjeg unosa aluminijevih spojeva u akumulaciju Jezero, još od 1970ih godina, kad je s radom započelo postrojenje za kondicioniranje pitke vode korištenjem vode iz jezera. Tada se počeo upotrebljavati aluminij-sulfat (alum) kao flokulant u procesima pročišćavanja vode od suspendiranih čestica pomoću koagulacije i flokulacije. Iskorišteni alum se je tada počeo ispuštati u samu akumulaciju i to je trajalo dugi niz godina. Tek je u posljednjim godinama rada postrojenja alum zamijenjen kompleksnim spojevima željeza za istu namjenu, ali je iz rezultata istraživanja vidljivo da je velika količina aluminija ostala nagomilana u akumulaciji Jezero (Popijač, 2003).

⁴⁰ Voda jezera je umjerenom eutrofna u jesen i početkom ljeta, a oligotrofno-mezotrofna u zimi i proljeće. U hladnim razdobljima voda je u akumulaciji dobre kakvoće, no tijekom ljeta se zagrijava, postaje mutna i povećava se koncentracija željeza i mangana (Popijač, 2003; Biondić i sur. 2009). Od unesenih vrsta riba prisutna je samo gambuzija (*Gambusia affinis* ssp. *holbrooki*).

⁴¹ To potvrđuje i crna boja uzoraka na toj postaji, uzorkovanih tijekom ljeta (Popijač, 2003).

Jezero Ponikve, koje je cijelom svojom površinom obraslo podvodnim biljem, jedini je na otoku određen lokalitet za **CST prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamnion* (3150)**. Nije uspostavljeno praćenje stanja ovog stanišnog tipa, no obzirom da je područje jezera Ponikve i okolno utjecajno područje zaštićeno i Odlukom o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće na otoku Krku (Sl.gl. PGŽ, 17/2007), može se pretpostaviti da je stanje očuvanosti **dobro**, tj. u skladu s ocjenom navedenom u SDF-u.

Potopljeni **izvor Vela Fontana** je lokalitet **CST špilje i jame zatvorene za javnost (8310)** i tipski lokalitet i stanište **kritično ugroženih rakušaca *Niphargus rejici* ssp. *jadranko* i *Niphargus steueri* ssp. *liburnicus***. Trenutno ne postoje nikakvi podaci o stanju populacija ovih vrsta u izvorištu. Osim Vele Fontane, ovom stanišnom tipu pripada i **špilja Draga** koja predstavlja važno podzemno vodeno stanište. Točna lokacija špilje Draga nije poznata te se precizna lokacija planira utvrditi kroz aktivnosti ovog PU. Obzirom na spomenutu zaštitu jezera Ponikve, može se pretpostaviti da nema značajnijih ugroza za lokalitete, te da je stanje očuvanosti **dobro**, odnosno u skladu s ocjenom iz SDF-a.

Zbog još uvijek visoke kvalitete staništa za vretenca, i Jezero (kod Njivica) i jezero Ponikve su od izuzetnog značaja za vretence **jezerskog regoča (*Lindenia tetraphylla*)**. Populacija na Krku jedna je od samo 5 stabilnih populacija ove vrste u Hrvatskoj i ujedno sjeverna granica sredozemnog dijela njegovog areala (Mihoković, 2010; Vilenica i sur., 2016). Javna ustanova provodi redovno praćenja stanja ove vrste te se smatra da je populacija u stabilnom, **dobrom stanju**, i u skladu s ocjenom u SDF-u. Budući da vrsta treba specifičnu morfologiju (odgovara joj umjereno bogat sloj trske oko jezera, niska vegetacija u blizini otvorene vode i pojasa trske), upravljanje obalnim pojasom od velikog je značaja za vrstu. Izražena eutrofikacija, osobito na Jezeru (kod Njivica), te promjene u vodnom režimu (posebno značajne u smislu planiranog povećanja akumulacije Ponikve) predstavljaju potencijalne negativne faktore utjecaja za ovu vrstu.

Trščaci uz Jezero (kod Njivica) te sporotekući kanali bogati vegetacijom važno su stanište i za vretence **istočnu vodendjevojčicu (*Coenagrion ornatum*)** čija se populacija na Krku smatra izoliranom zbog točkaste rasprostranjenosti i slabog disperzijskog potencijala. Ne postoje podaci o stanju i trendovima populacije ove vrste, a prema podacima u SDF-u stanje očuvanosti njihovog staništa ocijenjeno je kao **izvanredno**, uz ogradu da se i ta ocjena nije temeljila na podacima praćenja, već na stručnoj procjeni.

Na otoku Krku obitava mala populacija **barske kornjače (*Emys orbicularis*)**, koja se smatra izoliranom od ostatka areala i zbog male brojnosti izrazito osjetljivom na negativne utjecaje (Kuljerić i Jelić, 2010). Jezero kod Njivica i okolne lokve pritom predstavljaju njeno najvažnije stanište, jer je osim ovdje, vrsta zabilježena samo još na nekoliko lokvi na otoku⁴² (Grbac, 2009; Kuljerić i Jelić, 2010). Trend populacije nije poznat, no prisutni su negativni utjecaji u obliku zagađenja vode i prisustva invazivne crvenouhe kornjače (*Trachemys scripta* ssp. *elegans*) koja je unesena u Jezero⁴³, a koja je u kompeticiji s barskom kornjačom za hranu, sunčališta i mjesta za gniježđenje. Osime crvenouhe, na pojedinim lokalitetima na Krku zabilježena je i žutouha kornjača (*Trachemys scripta* ssp. *scripta*) (Baškiera, 2015), no zasad nije potvrđeno da obitava i na području Jezera. Prisutnost značajnih ugroza izvjesni je razlog zbog kojeg je prema stručnoj procjeni stanje očuvanosti staništa za ovu vrstu u SDF-u **smanjeno**.

⁴² Na otoku Krku postoji još samo nekoliko lokvi u kojima živi barska kornjača (npr. lokva Prniba), no zbog cesta, poljoprivrede i urbanih područja, vrlo je upitno postoji li komunikacija među njima.

⁴³ Iako se smatralo da se ova vrsta ne razmnožava u divljini zbog nepovoljnih klimatskih uvjeta, u posljednje vrijeme utvrđena je uspješna reprodukcija na nekoliko mjesta u Hrvatskoj, a po prvi put upravo na otoku Krku (Schweiger, 2015; Koren i sur., 2018). Sve tri podvrste ove vrste uvrštene su na Popis invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji ("Unijin popis") (EK, 2016).

Okolica Jezera (kod Njivica) tipski je lokalitet za rijetki tip mediteranskih vlažnih travnjaka **submediteranski travnjaci** sveze *Molinio-Hordeion secalini* (6540)⁴⁴. To su travnjaci koji se tradicionalno koriste periodički jer su dijelom godine poplavljeni, a zbog karakterističnog sastava u kojem prevladavaju djeteline i lepirnjače koje u tratini razvijaju veliku zelenu masu, koriste se i kao izvor sijena za zimu. Osim uloge u povećanju ukupne raznolikosti otočne flore i vegetacije, ovi travnjaci, zajedno s vodenim staništem jezera Njivice, imaju i posebnu vrijednost za ptice preletnice⁴⁵. Trenutno se pašnjaci oko jezera koriste za ispašu krava⁴⁶ i povremeno konja, te košnju, no intenzitet korištenja nije reguliran. Nije uspostavljeno sustavno praćenje stanja, ali se s obzirom na trenutni način korištenja može pretpostaviti da je ono u skladu s ocjenom o **dobrom** stanju iz SDF-a. Prijetnju vlažnim travnjacima predstavljaju potencijalne prenamjene zemljišta⁴⁷, promjene u vodnom režimu, ali i štete koju na strukturi staništa nanose divlje svinje prekopavanjem tla.

Područje uz Jezero je važno za razmnožavanje ciljne vrste šišmiša **malog potkovnjaka** (*Rhinolophus hipposideros*). Ženke s mladima zabilježene su na dva nadzemna lokaliteta (lokalitet Štagljevi i Ruševina), podzemna staništa (Spilja 1) pogodno su sklonište za vrstu, a visoko strukturirani mozaik okolnih pašnjaka, niskog raslinja i šume važna su lovna staništa za vrstu (Hamidović, 2012). Nema recentnih podataka o stanju populacije ove vrste, a s obzirom na načine korištenja područja, stanje očuvanosti staništa vjerojatno je i dalje **dobro**, kako je procijenjeno u SDF-u. Kako se Jezero nalazi na području migratornih puteva ptica selica, potencijalno je važno i za jednu od najrjeđih europskih vrsta šišmiša – velikog večernjaka (*Nyctalus lasiopterus*) koji se hrani malim pticama za vrijeme jesenskih migracija (Hamidović, 2012).

Od ostalih negativnih faktora utjecaja u prostoru na PEM Jezero dionici ističu off-road vožnju različitim motornim vozilima, ilegalnu sječu, kampiranje izvan označenih mjesta i uz to vezano zagađenje, vremensku i prostornu neusklađenost aktivnosti (npr. lov, turizam, ispaša), poribljavanje alohtonim vrstama riba i krivolov. Zbog postojeće sve veće eutrofikacije koja djeluje u sinergiji s klimatskim promjenama (povećanom temperaturom i smanjenom količinom padalina u toplijem periodu godine), potrebne su aktivne mjere upravljanja kako bi se ovaj osjetljivi slatkovodni sustav vratio u stabilnije stanje bistrog jezera s obraštajem makrofitske vegetacije. Ukoliko se postojeći negativan trend ne promijeni, s velikom sigurnošću može se reći da se povoljno stanje očuvanosti ciljnih vrsta i staništa na području Ekološke mreže Jezero kod Njivica ne može postići. Vrijednost šireg područja Jezera prepoznata je od velikog broja dionika koji ističu potrebu za sustavnim vrednovanjem područja koje bi obuhvatilo i sastavnice ekosustava koje nisu zaštićene Uredbom o Ekološkoj mreži te organiziranim, integralnim upravljanjem ovim područjem.

Uz Jezero kod Njivica, najvažniji lokalitet na otoku za očuvanje šišmiša je **Vrbničko polje** (odnosno PEM Vrbnik – HR2001275). Visoko strukturirani krajobraz polja idealno je stanište, a hidrotehnički tunel skrovište za čak 5 ciljnih vrsta šišmiša: **dugokrilog pršnjaka** (*Miniopterus schreibersii*), **dugonogog šišmiša** (*Myotis capaccinii*), **riđeg** šišmiša (*Myotis emarginatus*), **južnog**

⁴⁴ Zbog njihove specifičnosti, Trinajstić je 2004. godine na području Male Krča kod jezera Njivice opisao novu zajednicu travnjaka *Trifolio cyncti-Cynosuretum cristati* koje pripadaju hemikriptofitskoj svezi *Molinio-Hordeion secalini*. Činjenica da su ove livade nastale krčenjem šuma hrasta lužnjaka te velik udio vrste *Cynosurus cristatus* u njihovom sastavu daju ovim livadama osobito, srednjoeuropsko obilježje.

⁴⁵ Iz tog je razloga na Jezeru osnovana prstenovačka postaja. Akciju prstenovanja započela je 2008. godine Udruga Jezero, a provodila se svake godine tijekom ljetnih mjesec, sve do 2016. godine. Od 2009. godine prstenovanje se provodi u suradnji s JU Priroda. Jednu od zanimljivosti u fauni ptica predstavlja pojava ždralova na zimskoj migraciji (*pers. comm.* A. Radalj), koji koriste upravo vlažne travnjake u okolici Jezera.

⁴⁶ Prema navodima dionika, na području Jezera pase i posljednje preživjelo stado Krčkih goveda, koje se donedavno smatralo izumrlim, no do trenutka pisanja teksta nisu objavljeni znanstveni radovi koji bi to potvrdili.

⁴⁷ Primjerice, na području poplavnih livada Malog luga u ožujku 2011. započeli su radovi kopanja/čišćenja drenažnih kanala i uklanjanja vegetacije s ciljem isušivanja poplavnih livada, a radi podizanja nasada maslina.

potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*) i **velikog potkovnjaka** (*Rhinolophus ferrumequinum*). Iako nema kontinuiranog praćenja populacija, pretpostavlja se da su one stabilne (Pavlinić i Đaković, 2010; Pavlinić i Đaković, 2012), odnosno u skladu s ocjenom iz SDF-a o **dobrom** stanju očuvanosti. Iako zasad nisu zabilježeni tragovi posjećivanja i uznemiravanja šišmiša, ono je moguće, jer se hidrotehnički tunel nalazi uz cestu i lako je dostupan. No budući da se radi o hidrotehničkoj građevini te da u tunelu obitava vrsta dugokrili pršnjak, ulaz u tunel nije moguće zatvoriti niti vodoravnim tipom rešetaka. Trenutno je u planu izgradnja novog hidrotehničkog tunela i uređenje postojećeg korita potoka Vretenica za zaštitu Vrbničkog polja od poplavnih voda, što ne bi trebalo imati negativne utjecaje na populaciju šišmiša. Negativan utjecaj moguć je uslijed povećane upotrebe pesticida na nasadima Vrbničkog polja, što može smanjiti dostupnost plijena za ciljne vrste šišmiša te uzrokovati zagađenje u krškim lokvama na području polja.

Osim Vrbničkog polja i jezera Njivice, važan lokalitet za šišmiše, i to za ciljnu vrstu **oštrouhog šišmiša** (*Myotis blythii*), je i **špilja Škuljica** na samom jugozapadnom kraju otoka Krka. Kako špilja nije pristupačna posjetiteljima, smatra se da je porodiljna kolonija, koja broji oko 1,500-2,000 jedinki, u stabilnom stanju, sukladno ocjeni o **dobrom** stanju očuvanosti u SDF-u. Lovno područje predstavljaju okolni kamenjarski travnjaci koji su trenutno u dobrom stanju, no ukoliko se nastavi negativan trend odumiranja stočarstva, postupno zarastanje tih staništa predstavlja prijetnju i za ovu vrstu.

Cijelo područje otoka Krka predstavlja važno stanište za tri vrste gmazova: zmijske **crvenkrpicu** (*Zamenis situla*) i **četveroprugog kravosasa** (*Elaphe quatorlineata*) te kornjaču **čančaru** (*Testudo hermanni*). Sve tri vrste vezane su za mozaično, ruralno stanište u kojem se nalaze raznoliki elementi krajobraza (ekstenzivno obrađivana polja, maslinici, vrtovi, suhozidi, livade, garizi itd.), koji su na otoku Krku još uvijek velikim dijelom sačuvani. Glavni uzroci ugroženosti su fragmentacija i prenamjena staništa, stradavanje na cestama, te u slučaju čančare, čija se najgušća populacija nalazi na jugozapadnom dijelu otoka, i predacija divlje svinje, koje snažnim čeljustima bez problema otvaraju oklope kornjača (Hyla, 2010). Populacije crvenkrpice prirodno su vrlo male, jedinke naseljavaju vrlo veliko područje, i teško dostupnu, gustu vegetaciju i stoga predstavljaju problem za istraživanja. Iako otok Krk predstavlja idealno stanište za ovu vrstu, prenamjena zemljišta, razvoj turizma, izgradnja apartmanskih naselja i cestovne infrastrukture uzrokuju fragmentaciju staništa i stradavanje jedinki⁴⁸. Nema saznanja o brojnosti populacija navedenih gmazova, a stanje očuvanosti staništa je u SDF-u, također uz ogradu o nedostatnim podacima, stručnom procjenom ocijenjeno kao **dobro** za crvenkrpicu i kravosasa i **smanjeno**⁴⁹ za čančaru.

Posebnim rezervatom šumske vegetacije Košljun, površine 7 ha, koji se nalazi na zemljištu u vlasništvu Franjevac („Male braće“) upravlja se u suradnji s Franjevačkim samostanom. Šumsko područje uz samostan pod upravljanjem Franjevac koristi se u funkciji posjećivanja na način da ono ne ugrožava osobine zbog koji je rezervat proglašen. Šuma je zbog kontinuirane skrbi fratara tijekom prošlosti (održavanje suhozida koji je štite od zaslanjenja, uklanjanje nasutog materijala i smeća) u **zadovoljavajućem stanju**, iako je na njenim dijelovima prirodna obnova otežana zbog posolice ili gustog obraštaja u sloju grmlja. Zbog lakše prohodnosti taj se obraštaj djelomično uklanja, no pritom treba imati na umu njegovu važnost za ptice. Područje je i relativno dobro botanički istraženo. Na području otočića Košljun prisutna je i manja površina staništa istočno-submediteranski suhi travnjaci (62A0) te vegetacija slanjača (stanišni tip 1410 i 1420), no ona nisu uvrštena kao ciljna staništa u području EM. **Posebni Rezervat šumske vegetacije Glavotok**, površine 1 ha, koji je također na zemljištu u vlasništvu Franjevac, a predstavlja sađenu

⁴⁸ Npr. tijekom 2009. u Baškoj je uništeno oko 100 ha najboljeg staništa, za potrebe izgradnje vinograda, gdje je ranije pronađeno najviše jedinki crvenkrpice na cijelom otoku (Hyla, 2010).

⁴⁹ Razlog za nižu ocjenu za čančaru može biti veći broj ugroza, uključujući i problem s rastom brojnosti divljih svinja.

sastojinu hrasta crnike starosti preko sto godina, također **je u zadovoljavajućem stanju**. Kako za sada nije zamijećena prirodna obnova šume, čini se da će u budućnosti biti potrebno provesti neke od aktivnih mjera u cilju obnove sastojine, a radi održanja postojeće zajednice hrasta crnike. U blizini rezervata nalazi se turistički kamp, te se i šuma ljeti povremeno koristi od strane turista, no ovo nema značajnijeg utjecaja na kvalitetu staništa. Recentno je usvojen i Program gospodarenja gospodarskim jedinicama s planom upravljanja područjem ekološke mreže za G.J. Krk (privatne šume) koji obuhvaća i PR Košljun i PR Glavotok (Grad Krk, 2020).

3.2.2.2 PODTEMA AB. OČUVANJE MORSKIH I OBALNIH STANIŠTA I VEZANIH VRSTA

Značajan dio obale i uzobalnog područja mora otoka Krka, Plavnika i Kormata – **duž oko polovice preko 200 km duge obalne linije** otoka (vidi Slika 1, Slika 18, Slika 20) – obuhvaćen je sa 11 PEM⁵⁰ proglašeni radi očuvanja reprezentativnih površina morskih i obalnih stanišnih tipova uvrštenih na Dodatak II Direktive o staništima.

Razina istraženosti i recentnih, na praćenju temeljenih saznanja o stanju očuvanosti i trendovima značajnih staništa u podmorju otoka Krka, kao i za većinu mora i podmorja RH, objektivno je niska, iako je u SDF-u ocjenjena srednjom ocjenom umjereno. Takvo nezadovoljavajuće stanje u velikoj mjeri će se unaprijediti kroz **projekt kartiranja morskih staništa iniciran na nacionalnoj razini**, s očekivanim završetkom okvirno do kraja 2023. godine.

Recentna **praćenja kakvoće mora za kupanje**, koja tijekom ljetne sezone, **na 57 plaža na otoku** provodi Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (NZZJZ), **potvrđuje izvrsnu kakvoću mora na 56 lokaliteta i nezadovoljavajuću kakvoću samo na jednom lokalitetu**⁵¹. S obzirom da su tijekom ljetne sezone pritisci onečišćenjem od otpadnih voda daleko najviši, za pretpostaviti je da je u ostatku godine kakvoća morske vode još i bolja.

Najrasprostranjenije stanište duž obale Krka, kao i općenito cijele Jadranske obale, svakako je ono koje pripada ciljnom stanišnom tipu **stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium* spp. (1240)**. Na stjenovitim obalama Krka ovo je stanište, ovisno o visini i udaljenosti od morske površine, u uskoj vezi s kopnenim ciljnim stanišnim tipovima karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom (8210), istočno mediteranska točila (8140) i istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) (62A0), a granicu između njih uvjetuje upravo utjecaj mora (prskanje valova, zaslanjenje). S obzirom na prisutne pritiske, stanje očuvanosti ovih staništa može biti narušeno samo na vrlo posjećenim lokalitetima, što, s obzirom na općenito veliku zastupljenost ovog obalnog staništa, može činiti vrlo mali njihov dio. Posljedično, stanje očuvanosti je zadovoljavajuće, odnosno izvanredno ili barem **dobro**, u skladu s ocjenom danom u SDF-u. Značajne površine ovog staništa nalaze se na čitavoj istočnoj, stjenovitoj strani otoka. Te su obale samom svojom morfologijom i položajem uglavnom zaštićene od negativnih utjecaja jer su strme, nepristupačne i izložene jakom djelovanju bure, pa je njihov status očuvanja ocijenjen kao *izvanredan*. **Od osobitog su značaja strmci na području ornitološkog rezervata Kuntrep** koji predstavljaju stanište i gnjezdilište za bjeloglavog supa (*Gyps fulvus*) i morskog vranca (*Phalacrocorax aristotelis*)⁵².

⁵⁰ Obalni CST u PEM HR2001357 Otok Krk i HR4000029 Zaljev Soline - otok Krk; te morski CST u PEM (redom od sjeverne punte otoka, u smjeru kazaljke na satu) HR3000029 Obala između rta Šilo i Vodotoč; HR3000415 Uvale Jaz; Soline i Sulinj na Krku; HR3000247 Špilja podno Kostrija (Vrbnička špilja); HR3000465 Podmorje istočne obale otoka Krka; HR3000020 Mala i Vela luka na poluotoku Sokol; Krk; HR3000452 Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav; HR3000453 Krk - od uvale Zaglav do Crikvenog rta; HR3000454 Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole; HR3000472 Podmorje oko rta Čuf na Krku; HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata.

⁵¹ plaža u uvali Meline u Čižićima je posebno ranjiva jer je u dnu plitkog, dubokog i zatvorenog zaljeva, pa je izmjena mora slabija nego na drugim lokacijama.

⁵² Sva gnijezda bjeloglavih supova na otoku nalaze se unutar rezervata, a za morske vrance značajne su i stijene na području Baške, hridi Biškupići južno od Punta te uvala Lisičak (Pavoković, 2011)

U malobrojnim položenim uvalama duž obale Krka nalazimo **obalni CST vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (1210) i morski CST muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke (1140)**. Oba su tipa morfološki slična, relativno su rijetki i zauzimaju mali dio obale (rasprostranjeni su samo u dnu uvala u Maloj i Veloj luci, u uvali Potovišće kod Vrbnika te u široj okolici Stare Baške) i predstavljaju atraktivne plaže na inače nepristupačnoj obali.

S obzirom na recentne izmjene definicije CST 1140 (muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke) (Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/2021)) – prema kojima CST 1140 uključuje samo NKS stanišne tipove supralitoralnih i mediolitoralnih muljeva i pijesaka (F.1.2., F.2.2., G.2.1., G.2.2.) a ne više i NKS stanišne tipove F.3.2.1. (Biocenoza sporosušecih nakupina ostataka morske vegetacije (morskih cvjetnica i alga) na šljuncima) i G.2.3.1. (Biocenoza mediolitoralnih dna s krupnim detritusom) – u predstojećem planskom razdoblju potrebno je prioritetno provjeriti trenutnu zonaciju CST 1140, iz razloga što je on u područjima EM Mala i Vela luka, Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav; Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole zoniran prvenstveno zbog utvrđenih NKS stanišnih tipova F.3.2.1. i G.2.3.1. Istovremeno treba provjeriti i je li na nekoj od šljunčanih plaža, u dnu uvala trenutno zoniranih kao 1140, prisutan CST 1210. Konačno, temeljem dodatnih istraživanja treba razmotriti CST 1140 unutar PEM HR3000415 Uvale Jaz; Soline i Sulinj na Krku u kojem je izvjesno prisutan⁵³, a nije ciljani.

Budući da je za očuvanje strukture i funkcije ovih tipova staništa značajna karakteristična kopnena vegetacija (npr. zajednica s ugroženom primorskom makovicom, as. *Euphorbio-Glaucietum flavi* na staništu 1210) ili pak sporosušecé naplavine morske vegetacije (npr. naslage mrtvog lišća morske cvjetnice *Posidonia oceanica*, tzv. lažine na staništu 1140), **najveći problem predstavlja gaženje karakteristične vegetacije i čišćenje površina radi upotrebe za rekreaciju (kupanje i sunčanje)**. Zbog male brojnosti ovakvih plaža i velikog pritiska turista, većina lokaliteta koji su dostupni kopnenim putem danas su u lošem stanju. Nažalost, i jedina⁵⁴ trenutno utvrđena zona CST 1210 zajednice s primorskom makovicom, **uvala Potovišće** kod Vrbnika, dostupna je cestom i intenzivno posjećivana, što sigurno predstavlja značajan pritisak i ugrozu za očuvanost staništa. Povoljno u nepovoljnome je što se pritisak koncentrirao i dijelom ograničio samo na dio plaže. U predstojeće, razdoblju potrebno je istražiti stanje očuvanosti, razinu pritiska i utjecaja na CST, te poduzeti mjere potrebne za osiguranje povoljno stanja očuvanosti barem na dijelu zoniranog područja.

S druge strane, još uvijek postoji više uvala koje su nepristupačne i stoga rijetko posjećene i na kojima je struktura ovih staništa vjerojatno očuvana. Kvalitetu tih staništa donekle narušava antropogeni otpad kojeg nanosi more, osobito na strani otoka izloženoj djelovanju juga. Upravo s ciljem zbrinjavanja takvog otpada komunalna tvrtka Ponikve Eko otok Krk d.o.o. na otoku provodi akciju "Plava vreća", kojom se stanovnici otoka i turisti potiču na čišćenje plaža, osigurava

⁵³ U kontaktnoj zoni između kopnenog PEM Zaljev Soline, u kojem je zoniran CST 1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (*Sarcocornetea fruticosi*), i morskog PEM Uvale Jaz; Soline i Sulinj na Krku, gdje je zoniran samo CST 1160 Velike plitke uvale i zaljevi, izvjesno su prisutni i CST 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem, a u području plime i oseke, koje je na blago položenoj obali relativno široko, i 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke.

⁵⁴ Ivo Trinajstić u svojoj doktorskoj disertaciji Vegetacija otoka Krka navodi da je na žalu Uvale Peškera našao razmjerno potpunije razvijenu zajednicu žute makovice i obalne mlječike, kakva je na ostalim žalima razvijena tek nepotpuno i rascjepkano. U međuvremenu su djelovanjem kamenoloma prirodne vrijednosti cijele uvale u potpunosti narušene te je i ova vegetacija nestala. Prema trenutno važećoj dokumentaciji kamenolom je trenutno u fazi sanacije, a na području uvale prema prostorno-planskoj dokumentaciji planira se izgradnja turističkih sadržaja (luka nautičkog turizma, hotel).

infrastruktura za odlaganje, te se otpad razvrstava i reciklira⁵⁵. Ovaj i slični projekti prilika su za suradnju po pitanju praćenja stanja i upravljanja spomenutim stanišnim tipovima na Krku. Zbog opisanih pritisaka, kao i nepoznanica vezanih uz stvarnu rasprostranjenost ovih ciljnih stanišnih tipova, stanje očuvanosti se i za CST 1210 i za CST 1140 ocjenjuje kao **smanjeno** (odnosno za ocjenu lošije nego je procijenjeno u SDF-u).

Stanišni tip **velike plitke uvale i zaljevi** (1160) nalazimo u zaljevu Soline (odnosno PEM Uvale Jaz, Soline i Sulinj), uvalama Mala i Vela luka, i uvali Slatina kod rta Ćuf⁵⁶. Zaljev Soline jedna je od najvećih plitkih uvala ovog tipa u Hrvatskoj. Zatvorena i plitka uvala sa slabom izmjenom mora ranjiva je na antropogene utjecaje, od kojih je trenutno najizraženije **onečišćenje otpadnim vodama iz okolnih naselja** koje se kroz često propusne septičke jame dreniraju u more u zaljevu. Komunalna tvrtka Ponikve voda d.o.o. trenutno je u završnoj fazi realizacije Projekta prikupljanja, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području otoka Krka, što će omogućiti spajanje domaćinstava na zajednički sustav odvodnje i s tim u vezi smanjivanje trenutno prisutnog pritiska na morski okoliš. Problem predstavlja i nekontrolirano ispuštanje otpadnih voda s brodica u samoj uvali, koja je zbog svoje zaštićenosti vrlo atraktivna za sidrenje nautičara. Navedeni pritisci već se reflektiraju u smanjenoj prozirnosti i kvaliteti morske vode, što je osobito izraženo tijekom ljetnog perioda⁵⁷, a zbog čega se i stanje očuvanosti CST-a u tom PEM ocjenjuje kao **smanjeno** (odnosno za ocjenu lošije nego je procijenjeno u SDF-u). Druga dva područja manje su zatvorena i ranjiva, a i pritisci su značajno manji, pa se može pretpostaviti da je stanje očuvanosti u njima **dobro**, u skladu s SDF ocjenom.

U samom dnu uvale Soline, unutar područja Ekološke mreže Zaljev Soline, na položenom obalnom dijelu na muljevitoj podlozi i pod izrazitim utjecajem izmjene plime i oseke, razvio se osobit tip obalne vegetacije mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (*Sarcocornetea fruticosi*) (1420). Zbog svoje pristupačnosti, atraktivnosti za kupače i prisutnosti peloida⁵⁸ koji se koriste u liječenju zdravstvenih tegoba, područje je tijekom ljeta pod izrazitim antropogenim pritiskom (npr. na plaži se nalaze dva manja ugostiteljska objekta, iznajmljuju se suncobrani i pedaline, a površina parkirališta je nedavno proširena nasipavanjem). Otkopavanje mulja⁵⁹ uzrokuje narušavanje morfologije terena i promjenu mikroreljefa koji je od važnosti za razvoj halofitne vegetacije, te je ona na velikom dijelu plaže uslijed promjene uvjeta i intenzivnog gaženja već nestala. U zaleđu plaže na nasipu su izgrađeni cesta i parkiralište, čime je muljevito obalno područje odvojeno od močvarnog područja u zaleđu kojeg tvore vode iz Velog potoka. Time je prekinut kontinuitet staništa i slobodan protok slatke vode i bitno narušena hidromorfologija područja. Dodatnu ugrozu predstavlja ispiranje šljunkovitog nasutog materijala s nasipa, koji se miješa s muljevitim sedimentom i mijenja strukturu podloge staništa. Posljedica velike posjećenosti plaže je i povećana količina otpada. Dodatni pritisak predstavlja gradnja apartmana na samoj obali i uz to vezano nasipavanje terena neposredno uz ovaj stanišni tip, kao

⁵⁵ Ista tvrtka je krajem 2020. godine započela provođenje projekta InNoPlastic financiranog iz programa Horizon 2020, kojim će se pokušati razviti učinkovito i automatizirano rješenje sprječavanja zagađenja otpadnih i oborinskih voda od mikro i makro plastike, a uključivat će i nekoliko kampanja čišćenja plaža otoka Krka.

⁵⁶ Moguće je da uvala Slatina ne odgovara ovom stanišnom tipu, s obzirom da prema opisu u Priručniku za morska staništa (Bakran-Petricioli, 2011), „velike plitke uvale duboko su uvučene u kopno tako da utjecaja valova u njima gotovo da nema“, a cijeli PEM Podmorje oko rta Ćuf na Krku je otvoreno vjetrovima i valovima sa sjeverozapada i zapada. Prisutnost stanišnog tipa utvrditi će se kroz aktivnosti ovog Plana upravljanja.

⁵⁷ Prema recentnim mjerenjima kakvoće vode za kupanje, uvala Meline u Solinama je jedini od 56 lokaliteta na Krku koji je imao nezadovoljavajuću kvalitetu vode za kupanje.

⁵⁸ Peloidi su anorganske ili organske tvari nastale u geološkim ili geološko-biološkim procesima, koje se u prirodi nalaze u već usitnjenom stanju ili se jednostavnom pripremom mogu dovesti u usitnjeno stanje te se koriste u obliku blatnih ili kašastih kupelji ili obloga.

⁵⁹ Danas samo za osobnu upotrebu kupača, ali u prošlosti i za potrebe lječilišta Thalassoterapija u Crikvenici.

i širenje površine parkirališta u zaleđu plaže, nasipavanjem močvarnog područja⁶⁰ uz samu granicu područja Ekološke mreže Zaljev Soline. Tijekom zime cijela je uvala značajna kao zimovalište za ptice vodarice, no zbog spomenutih izmjena uvjeta na staništu te učestalog posjećivanja šetača sa psima (unatoč postavljenom znaku zabrane), podaci Zimske akcije prebrojavanja ptica vodarica⁶¹ tijekom posljednjih nekoliko godina pokazuju naznake pada broja ptica na ovom području tijekom zimovanja. Zbog svega navedenog, stanje očuvanosti ocjenjuje se kao nezadovoljavajuće, odnosno smanjeno, što je za jednu ocjenu lošije od ocjene u SDF-u (dobro).

U zaljevu Soline, na lokalitetu Plišivica uz sjeverni rub naselja Čižići, **u planu je izgradnja lječilišno-turističkog kompleksa Blato-Meline**, koji bi koristio peloidne sedimente iz područja. U pripremu projekta su uz Općinu Dobrinj aktivno uključene i županijske institucije (u prvom redu Zavod za prostorno planiranje). Projekt je predviđen Prostornim planom PGŽ (PGŽ, 2013; PGŽ, 2018, PGŽ, 2022) kao građevina/zahvat br. 9 od županijskog interesa (Slika 22), a prethodno je provedena i Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (IRES, 2015) kojom je ocijenjeno da je „zahvat prihvatljiv za ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, uz uvjet provedbe svih mjera ublažavanja štetnih utjecaja zahvata predloženih u Studiji⁶²“. Štoviše, konstatira se da bi „prema literaturnim podacima te na temelju zapažanja aktualnih procesa degradacije močvarnog staništa slanuše Meline, izdavanje koncesije za kontrolirano korištenje područja, uz obavezno pridržavanje propisanih mjera zaštite i ublažavanja negativnog utjecaja zahvata na područje ekološke mreže, pridonijelo njegovom očuvanju i smanjenju daljnje degradacije ciljeva očuvanja ekološke mreže“. Iako se radi o objektu značajnog kapaciteta⁶³, povoljno je da se njegova predviđena lokacija izmjestila dalje od najosjetljivijeg područja slanuše, na rub naselja, kao i da se peloid koristi održivo, na način da se u svakom trenutku koristi 150 m³ peloida koji se nakon 2 godine vraća u ležište „na ponovno zrenje“, pa se ne umanjuje njegove zalihe u ležištu. Od ukupne površine od 116.000 m² plaže koja se trenutno koristi, nakon uređenja će se koristiti samo dio od 35.000 m², a utjecaj će se smanjiti i izgradnjom staza u formi drvenih pasarela i usmjeravanjem kretanja posjetitelja na njih. U nekorištenom dijelu plaže planira se postavljanje osmatračnice za promatranje ptica. Od ključne važnosti za očuvanje CST-a u području je osigurati ugrađivanje svih OPEM Studijom predloženih mjera ublažavanja negativnih utjecaja u glavni projekt i budući koncesijskih ugovor za korištenje plaže, skupa sa ugovornim klauzulama koje osiguravaju njihovu provedbu, kao i nadzor nad poštivanjem propisanih mjera.

⁶⁰ Na halofilnu vegetaciju područja uvale Soline utječe i dotok slatke vode iz Velog potoka, koji prije svojeg ušća na području plaže tvori pojas močvarne vegetacije značajan za faunu ptica močvarica. Na ovom području nalazila se lokva, koja je danas gotovo potpuno uništena, a na kojoj je bilo mrjestilište žabe krastače (*Bufo bufo*), za koju Krk predstavlja jedino otočno stanište u Hrvatskoj.

⁶¹ Zimsko prebrojavanje ptica vodarica (International Waterbird Census, IWC) najveći je i najstariji monitoring program na svijetu, koji organizira svjetska organizacija za zaštitu močvarnih područja Wetlands International. U Hrvatskoj ovu akciju koordiniraju Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Udruga Biom i Udruga Zeus.

⁶² Mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata uključuju: način i vrijeme provođenja radova kojim se minimizira njihov negativni utjecaj na staništa i osjetljive vrste (u prvom redu ptice); ograđivanje zone slane močvare s očuvanom vegetacijom slanuša niskom ogradom radi onemogućavanja njihove degradacije motornim vozilima; obavezno ručno čišćenje plaže, uz uklanjanje isključivo antropogenog otpada; nekorištenje insekticida i herbicida; zabrana nasipavanja plaže i regulacije / obaloutvrđivanja / betoniranja prirodnih vodotoka koji napajaju močvarno područje plaže Meline; osigurati rekonstrukciju ceste uz plažu Meline kojom će se osigurati očuvanje ekološke funkcije staništa; osigurati pročišćavanje oborinskih voda sa parkirnih površina i prometnica; ograničavanje kapaciteta plaže na 250 kupača u istovremeno i ograničavanje kretanja na mrežu postojećih pristupnih putova i pasarela; označiti biološki važna područja s ciljem informiranja i educiranja lokalnog stanovništva i turista; postaviti odgovarajući broj plutača i zabraniti sidrenje unutar pojasa 100 m od plaže; provođenje programa praćenja stanja vegetacije Melina, ornitofaune i kakvoće mora u plitkoj uvali Soline; ukoliko se programom praćenja stanja ekološke mreže utvrdi pogoršanje stanja ciljnih vrsta i/ili stanišnih tipova područja ekološke mreže, nadležno tijelo treba propisati dodatne mjere kojima će se ti utjecaji ukloniti.

⁶³ Maksimalni dopušteni smještajni kapacitet je 400 kreveta u lječilišnom kompleksu na površini od oko 5 ha, površine zatvorenog prostora oko 14.000m² i otvorenog prostora oko 5000m².

Uski morski pojas duž značajnog dijela otoka Krka također je u područje EM s ciljem očuvanja još nekoliko morskih CST. **Prioritetni CST su naselja posidonije (*Posidonium oceanicae*) (1120)**, koja su relativno rijetka u sjevernom Jadranu i stoga od osobitog značaja na ovom području, iako tu ne dolaze u svom najrepresntativnijem obliku. CST je utvrđen u infralitoralnom pojasu na oko 13 km dugom potezu od Rta Negrit do Rta Sv. Nikola u akvatoriju Stare Baške te na oko 13 km dugom potezu podmorja istočne obale otoka, u akvatoriju ispred PR Kuntrep. Budući da se ne provodi redovito praćenje ovih zajednica, njihovo stanje ne može se sa sigurnošću ocijeniti. Procjena je da razina standardnih ugroza za ova staništa (sidrenje, širenje invazivnih stranih vrsta, nasipavanje, korištenje ribolovnih alata koji oštećuju posidoniju) u akvatoriju u kojem je CST zoniran nije takva da značajnije ugrožava stanje očuvanosti, ili je ugroza ograničena na manja intenzivnije korištena područja. To opažanje u skladu je i s kazivanjem dionika prema kojem zasad nisu uočeni značajniji negativni utjecaji. U posljednje vrijeme uočeno je izumiranje jedne od karakterističnih vrsta ovog stanišnog tipa, periske *Pinna nobilis*, no ta pojava nije vezana za lokalne faktore utjecaja na staništu⁶⁴ i događa se na čitavom Sredozemlju. Procjena o nepostojanju značajnijih negativnih utjecaja nešto je povoljnija od one u SDF-u prema kojoj je stanje očuvanosti **slabije** u zapadnom, a **dobro** u istočnom području. Puno točniji podatak o zoni rasprostranjenosti CST u akvatoriju Krka, kao i ocjena stanja očuvanosti i prisutnih ugroza, dobit će se kroz inicirani nacionalni projekt kartiranja morskih staništa.

Oko 5 km dug, 200-300 m širok i do 20 m dubok potez obalnog akvatorija ispred Stare Baške, **od uvale Zaglav do Crikvenog rta**, te okvirno pet puta duži, 200 m širok obalni akvatorij sa SI strane otoka, na potezu **između rta Šilo i Vodotoč** značajna su područja za **CST pješćana dna trajno prekrivena morem (1110)**. Iako nema zabilježenih direktnih negativnih utjecaja na strukturu dna (područja nisu pogodna za sidrenje i nema ribolova povlačnim pridnenim alatima), prijetnju za ovo stanište povremeno predstavlja narušena kvaliteta morske vode, osobito ljeti na području Vinodolskog kanala⁶⁵. Na području uvale Voz zabilježeno je širenje invazivne alge *Caulerpa cylindracea* (*pers. comm.* M. Arko-Pijevac), koja je najvjerojatnije prenesena sidrenjem. Budući da je ovo stanište osjetljivo na povećanu sedimentaciju, određen negativni učinak može se očekivati na području kod rta Vošćica gdje trenutno traju radovi polaganje naftovodne cijevi, ali i na drugim područjima gdje u blizini dolazi do nasipavanja obale zbog uređenja plaža i priobalnih šetnica. Sveukupno, stanje očuvanosti se može ocijeniti kao zadovoljavajuće, odnosno **dobro**, što je u skladu s ocjenom u SDF-u.

Točkasto rasprostranjeno duž južnog dijela istočne obale Krka (dio južno od Vrbnika) nalazi se nekoliko morskih špilja koje pripadaju stanišnom tipu **preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje** (8330). Podaci o ovim špiljama vrlo su oskudni, a i iz rijetkih dostupnih rezultata istraživanja, primjerice onom špilje kod Vrbnika (Arko-Pijevac i sur., 2001) ne mogu se donijeti zaključci o eventualnim negativnim faktorima utjecaja ili trendovima jer istraživanja kasnije nisu ponovljena niti je uspostavljeno redovito praćenje stanja. Budući da je špilja kod Vrbnika, zbog svoje blizine i pristupačnosti, atraktivna ronilačka destinacija, moguć je određen negativni utjecaj u smislu podizanja sedimenta i namjerne ili nenamjerne devastacije koraligenskih zajednica. O drugim morskim špiljama unutar područja Ekološke mreže Podmorje istočne obale otoka Krka ne postoje nikakvi recentni podaci. Prema Standardnom obrascu Natura 2000 stanje očuvanosti ovog stanišnog tipa procijenjeno je kao **dobro**.

⁶⁴ Masovni pomor plemenite periske, koji se u svega četiri godine proširio od istočnih obala Španjolske po cijelom Sredozemnom moru, ovu je emblematičnu endemsku mediteransku vrstu školjkaša doveo na rub izumiranja. Nekoliko patogena u kombinaciji s povećanjem temperature mora povezuje se s pomorom. On je u proljeće 2019. „ušao“ u Jadran te se duž njega proširio. Pomor plemenite periske katastrofalnih je razmjera na razini cijelog Sredozemnog mora, a danas se u Jadranu traže pojedine preostale žive jedinke (PMF, 2020)

⁶⁵ Biološko stanje sukladno kriterijima Direktive o vodama u vodnom tijelu Vinodolski kanal kontinuirano je u stanju lošijem od dobrog, a pritom su makroalge kritični element. Kao pokazatelj ekološkog stanja za makroalge korišten je indikator CARLIT (kartiranje litoralnih zajednica) (www.vode.hr; Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021).

Značajne površine podmorja otoka Krka na dubini ispod 20 m pripada stanišnom tipu **grebeni** (1170), a neke od najljepših površina s bogato razvijenim koraligenskim zajednicama nalaze se u podmorju Plavnika i Kormata, ali i unutar drugih PEM u kojima je CST zoniran⁶⁶, koja također uključuju neke od najreprezentativnijih lokaliteta (npr. oko rta Sokol i rta Glavina (plićina Tenki i hrid Kamenjak)). Područja rasprostranjenosti ovog stanišnog tipa atraktivne su lokacije za ronioce, ali i podložne krivolovu zbog svoje bogate faune riba i rakova. Također, u blizini Plavnika ustanovljeno je uzgajalište bijele ribe (u planu je i povećanje kapaciteta ovog uzgajališta), no ne očekuje se negativni utjecaj na ovaj stanišni tip. U posljednjih 20-ak godina zabilježeni su uzastopni slučajevi pomora karakterističnih vrsta⁶⁷ ovog staništa duž cijele obale Jadranskog mora, koji se povezuju s toplinskim anomalijama (ljetne temperature do 24 °C na dubini od 40 m, kroz duži vremenski period koji može trajati i do 3 mjeseca) uzrokovanim klimatskim promjenama na globalnoj razini (Kružić i sur. 2016; Mučić, 2016). Imajući u vidu buduće klimatske projekcije za Jadransko more, osjetljivost koraligenskih zajednica i druge prisutne faktore utjecaja (zagađenje, prelov, širenje invazivnih vrsta i dr.), s visokom sigurnošću može se pretpostaviti negativan trend stanja ovog staništa. Iz tog razloga, nužna je uspostava redovitog praćenja stanja, prema protokolu već razvijenom za ovaj stanišni tip (Garrabou i sur., 2012). Prema SDF-u, stanje očuvanosti je još uvijek zadovoljavajuće, odnosno **dobro**, no tu ocjenu potrebno je ažurirati temeljem sustavnog dugotrajnog praćenja stanja i trendova.

3.2.2.3 PODTEMA AC. POSJEĆIVANJE, INTERPRETACIJA I EDUKACIJA

Kako je jedan od ciljeva Javne ustanove podizanje razine znanja, razumijevanja i podrške javnosti za zaštitu prirode, ustanova je i na području otoka Krka, unutar svojih mogućnosti, provodila aktivnosti vezane uz informiranje, interpretaciju ili edukaciju. Aktivnost uključuju postavljanje i redovno održavanje edukativno-informativnih tabli s opisom područja i smjernicama za ponašanje posjetitelja (u zadnjih par godina postavljeno je 38 edukativno-informativna ploča); održavanje i prema potrebi dogradnju posjetiteljske infrastrukture unutar zaštićenih područja (posebnih rezervata) te špilje Biserujke koja je otvorena za turističke posjete; provedbu informativno-edukativnih radionica. Konkretnije, u suradnji s lokalnom zajednicom obnovljena je planinarska staza od Hlama do lokve Diviška, a s TZ otoka Krka uređena je i obnovljena poučna staza Baška – Zarok – Batomalj i distribuirane su publikacije o zaštićenim područjima. U suradnji s franjevcima postavljena je edukativna izložba o prirodi u okviru njihovog muzejskog postava. U cilju zaštite bjeloglavih supova, kontinuirano se educiralo lokalno stanovništvo i brodere o mjerama zaštite, ograničenjima i pravilima ponašanja u neposrednoj blizini morskih litica na kojima gnijezde bjeloglavi supovi. Također, kroz projekt LOKNA provedene su edukativne radionice za osnovnoškolce o lokvama otoka Krka kao rezervoaru bioraznolikosti te je realizirana poučna staza. Navedenim aktivnostima, treba dodati niz članaka i tematskih tekstova objavljenih u lokalnim glasilima (najčešće Novi list), nastupe i gostovanja u radijskim emisijama (HR 1, Katolički radio i drugi) te tiskanje tematskih brošura i postera u svrhu podizanja svijesti ciljnih skupina (pr. nautičara, lokalnog stanovništva) i šire javnosti.

⁶⁶ Podmorje istočne obale, potez između rta Šilo i Vodotoč, te u zapadnom dijelu akvatorija, ispred Stare Baške, između rta Negrit i uvale Zaglav te Crkvenog rta i rta Sv. Nikole, te u podmorju oko rta Ćuf. Drugim riječima, u svim morskim PEM unutar obuhvata, s izuzetkom plitkog područja ispred Stare Baške, Uvale Jaz, Soline i Sulinj, te Male i Vele luke.

⁶⁷ negativan utjecaj primjećuje se kao odumiranje (nekroza) tkiva na spužvama, kamenim koraljima i gorgonijama te uginuće jedinki i smanjenje populacije.

3.2.3 Posebni ciljevi i pokazatelji

PODTEMA AA. OČUVANJE KOPNENIH I SLATKOVODNIH STANIŠTA I VEZANIH VRSTA

AA. U područjima ekološke mreže obuhvaćenim planom upravljanja očuvana su ciljna travnjačka, slatkovodna, stjenovita i podzemna staništa i za njih vezane ciljne vrste.

Pokazatelji:

- Očuvano 55 ha postojeće površine stanišnog tipa **6540 submediteranski vlažni travnjaci sveze *Molinio-Hordeion*** unutar područja EM jezero Njivice.
- Očuvano 4,480 ha postojeće površine stanišnog tipa **62A0 istočno-submediteranski suhi travnjaci** te postojeći stanišni tip u zoni od 4,060 ha gdje dolazi u kompleksu s drugim stanišnim tipovima, 20 ha u kompleksu sa stijenama i strmcima (klifovima) mediteranskih obala obraslim endemičnim vrstama *Limonium* spp.; 1060 ha u kompleksu s istočno-mediteranskim točilima; i 380 ha u kompleksu s karbonatnim stijenama s hazmofitskom vegetacijom, unutar područja EM Otok Krk
- Očuvano 60 ha postojeće površine stanišnog tipa **3150 prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*** unutar područja EM Jezero Ponikve na Krku
- Očuvane **mediteranske povremene lokve(3170*)** unutar područja EM Otok Krk
- Očuvano 120 ha postojeće površine stanišnog tipa **8140 Istočno-mediteranska točila** te 5 ha u kompleksu sa stijenama i strmcima (klifovima) mediteranskih obala obraslim endemičnim vrstama *Limonium* spp.; 1,060 ha u kompleksu s istočno-submediteranskim suhim travnjacima; i 430 ha u kompleksu s karbonatnim stijenama s hazmofitskom vegetacijom, unutar područja EM Otok Krk
- Očuvano 225 ha postojeće površine stanišnog tipa **8210 karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom** te 25 ha u kompleksu sa stijenama i strmcima (klifovima) mediteranskih obala obraslim endemičnim vrstama *Limonium* spp.; 380 ha u kompleksu s istočno-mediteranskim točilima; i 430 ha u kompleksu s istočno-mediteranskim točilima, unutar područja EM Otok Krk.
- Očuvana tri speleološka objekta koja odgovaraju opisu stanišnog tipa **8310 špilje i jame zatvorene za javnost** (Škuljica, špilja Draga i Vela Fontana izvor) unutar PEM Otok Krk i PEM Jezero Ponikve
- Očuvana pogodna staništa za vrstu **četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*)** (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) na području EM Otok Krk
- Očuvana pogodna staništa za **crvenkrpicu (*Zamenis situla*)** (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke šikare, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine - vinogradi, vrtovi i maslinici) na području EM Otok Krk
- Očuvana pogodna staništa za **kopnenu kornjaču (*Testudo hermanni*)** (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) na području EM Otok Krk.
- Očuvana porodiljna kolonija **oštrouhog šišmiša (*Myotis blythii*)** u brojnosti od najmanje 1500 do 2000 jedinki, skloništa (podzemni objekti, osobito Škuljica) i lovna staništa (topla otvorena staništa, livade košanice, vlažne livade, pašnjaci, krška područja, stepska područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma) na području EM Otok Krk
- Očuvana porodiljna kolonija **dugokrilog pršnjaka (*Miniopterus schreibersii*)** u brojnosti od najmanje 100 jedinki, skloništa (podzemni objekti, osobito tunel u Vrbničkom polju) te pogodna lovna staništa (bogato strukturirana bjelogorična šumska staništa, nizinska šumska i šikarom obrasla staništa) na području EM Vrbnik

- Očuvana porodiljna kolonija **dugonogog šišmiša (*Myotis capaccinii*)** u brojnosti od najmanje 50 jedinki i migracijska populacija od najmanje 15 do 30 jedinki te skloništa (podzemni objekti osobito tunel u Vrbničkom polju) i pogodna lovna staništa (šumovita područja i vodotoci u prirodnom stanju, uključujući obalnu vegetaciju) na području EM Vrbnik
- Očuvana porodiljna kolonija **riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*)** u brojnosti od najmanje 1,000 do 2,000 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito tunel u Vrbničkom polju) te pogodna lovna staništa (bogatno strukturirana bjelogorična šumska staništa, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, nizinska šumska i grmljem obrasla staništa) na području EM Vrbnik
- Očuvana porodiljna kolonija **južnog potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*)** u brojnosti od najmanje 50 do 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito tunel u Vrbničkom polju) te pogodna lovna staništa (bjelogorične šume, šikare i nasadi maslina) na području EM Vrbnik
- Očuvana porodiljna kolonija **velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*)** u brojnosti od najmanje 50 do 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti, osobito tunel u Vrbničkom polju) te pogodna lovna staništa (bjelogorične šume, pašnjaci, grmlje, redovi drveća, livade s voćnjacima) na području EM Vrbnik
- Očuvana podzemna i nadzemna skloništa i pogodna lovna staništa za **malog potkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*)** (travnjaci i nisko raslinje) na području EM Jezero Njivice na Krku
- Očuvano 350 ha pogodnih staništa **barske kornjače (*Emys orbicularis*)** (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada, ekstenzivno obrađenih površina i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) na području EM jezero Njivice na Krku.
- Očuvano 160 ha pogodnih staništa za **istočnu vodendjevojčicu (*Coenagrion ornatum*)** (sporo tekući vodotoci i kanali, osobito njihovi otvoreni (osunčani) dijelovi, s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom vodenom i obalnom vegetacijom te močvarna staništa) na području EM jezero Njivice na Krku
- Očuvano 75 ha pogodnih staništa za **jezerskog regoča (*Lindenia tetraphylla*)** (veće prirodne ujezerene površine bogato obrasle močvarnom i vodenom vegetacijom) na području EM jezero Njivice na Krku te 65 ha na području EM Jezero Ponikve na Krku, te očuvana populacija od najmanje 400 do 1,000 jedinki jezerskog regoča (*Lindenia tetraphylla*) na području EM Jezero Ponikve na Krku

PODTEMA AB. OČUVANJE MORSKIH I OBALNIH STANIŠTA I VEZANIH VRSTA

AB. U područjima ekološke mreže obuhvaćenim planom upravljanja očuvana su ciljna morska i obalna staništa i za njih vezane ciljne vrste.

Pokazatelji:

- Očuvano 450 ha postojeće površine stanišnog tipa **1110 pješčana dna trajno prekriveno morem** unutar područja EM Obala između rta Šilo i Vodotoč i 30 ha unutar područja EM Krk - od uvale Zaglav do Crikvenog rta
- Očuvano 240 ha postojeće površine stanišnog tipa **1120* naselja posidonije (*Posidion oceanicae*)** unutar područja EM Podmorje istočne obale otoka Krka; 55ha unutar područja EM Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav; 40 ha unutar područja EM Krk - od uvale Zaglav do Crikvenog rta; i 75 ha unutar područja EM Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole
- Očuvano 0,3 ha postojeće površine stanišnog tipa **1140 muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke** unutar područja EM Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav; 0,09 ha

unutar područja EM Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole; i 0,3 ha unutar područja EM Mala i Vela luka kod poluotoka Sokol

- Očuvano 340 ha postojeće površine stanišnog tipa **1160 velike plitke uvale i zaljevi** unutar područja EM Uvale Jaz, Soline i Sulinj na Krku; 90 ha unutar područja EM Mala i Vela luka kod poluotoka Sokol; i 1,9 ha unutar područja EM Podmorje oko rta Ćuf na Krku
- Očuvano 65 ha postojeće površine stanišnog tipa **1170 grebeni** unutar područja EM Obala između rta Šilo i Vodotoč; 95 ha unutar područja EM Podmorje Plavnika i Kormata; 20 ha unutar područja EM Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav; 17 ha unutar područja EM Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole; 10 ha unutar područja EM Podmorje oko rta Ćuf na Krku; i 75 ha unutar područja EM Podmorje istočne obale otoka Krka
- Očuvano 0,4 ha površine stanišnog tipa **1210 vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima** unutar područja EM Otok Krk
- Očuvano 100 ha postojeće površine stanišnog tipa **1240 stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium spp.***, te 20 ha u kompleksu s istočno-submediteranskim suhim travnjacima, 5 ha u kompleksu s istočno-mediteranski točilima i 25 ha u kompleksu s karbonatnim stijenama s hazmofitskom vegetacijom, unutar područja EM Otok Krk
- Očuvano 9 ha postojeće površine stanišnog tipa **1420 mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (*Sarcocornetea fruticosi*)** unutar područja EM Zaljev Soline - otok Krk
- Očuvane morske špilje stanišnog tipa **8330 preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje**: 8 špilja unutar područja EM Podmorje istočne obale otoka Krka (Špilja u uvali Orgul; Špilja kod rta Preskočica 1, Špilja kod rta Preskočica 2, Špilja kod rta Preskočica 3, Špilja u Grotama 1 i Špilja u Grotama 2); te Špilja podno Kostrija (Vrbnička špilja)

PODTEMA AC. POSJEĆIVANJE, INTERPRETACIJA I EDUKACIJA

AC. Lokalni stanovnici i posjetitelji otoka informirani su i osviješteni vezano uz prirodne vrijednosti područja, važnost njihovog očuvanja te načine na koji oni mogu pridonijeti.

Pokazatelji:

- Svake godine se na otoku Krku, u suradnji s lokalnim dionicima i partnerima, osmišljava i održava barem jedna kampanja kojom se lokalnoj zajednici i posjetiteljima otoka približavaju prirodne vrijednosti otoka i njegovog akvatorija, važnost njihovog očuvanja i način na koji oni mogu pridonijeti, tematski vezana uz prioritetne izazove u postizanju ciljeva očuvanja.
- Praćenje stanja i redovni nadzor u području pokazuju da lokalno stanovništvo poštuje utvrđene mjere očuvanja
- Anketno ispitivanje zadovoljstva posjetitelja / turista pokazuje da su oni svjesni prirodnih vrijednosti područja koje posjećuju i zadovoljni dostupnim informacijama i interpretacijom tih vrijednosti
- Broj lokalnih stanovnika i posjetitelja koji sudjeluje u aktivnostima kojima se doprinosi postizanju ciljeva očuvanja raste u odnosu na stanje na početku provedbe PU

3.2.4 Aktivnosti

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
A	OČUVANJE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI PODRUČJA														
AA	OČUVANJE KOPNENIH I SLATKOVODNIH STANIŠTA I VEZANIH VRSTA														
AA1	<p>Sudjelovati u provedbi projekta „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova“ i SMART komponente projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ na aktivnostima unutar područja obuhvata vezanim uz sve kopnene i slatkovodne CST i CV utvrđene za područje i njihove rezultate iskoristiti za prilagodbu upravljanja područjem.</p>	<p>Komunikacije / sastanci vezano uz uvrštavanje lokaliteta unutar područja obuhvata PU među lokalitete na kojima će se provesti terenska istraživanja.</p> <p>Izvjешća o terenskim istraživanjima CST i CV unutar područja obuhvata PU (uključujući npr. za CV šišmiša u HR2001275 Vrbnik i HR2000891 Jezero Njivice).</p> <p>Zone rasprostranjenosti i evaluacije stanja, trendova, ugroza za CST i CV, s preporukama za očuvanje, ažurirana temeljem uvida iz terenskih istraživanja.</p> <p>Identificirana područja koja su naročito povoljna kao staništa za CV sa širokim arealom rasprostranjenosti i/ili su posebno reprezentativni i očuvani CST.</p> <p>Identificirana kritična mjesta na kojima je prioritetno potrebno provoditi aktivne mjere očuvanja.</p> <p>Prijedlog aktivnosti za prilagodbu upravljanja sukladno rezultatima novih istraživanja.</p>	1	MINGOR, Ugovoreni izvršitelji usluga na projektu.											0
AA2	<p>Istražiti rasprostranjenost i stanje krških lokvi, a prema potrebi⁶⁸ i CST 3170 Mediteranske povremene lokve, izraditi smjernice za monitoring te, sukladno rezultatima istraživanja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.</p>	<p>Izvjешća o provedenom istraživanju s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja krškim lokvama i CST 3170 Mediteranske povremene lokve (na reprezentativnom uzorku lokaliteta utvrđenih prostornim planom PGŽ).</p> <p>Smjernice za monitoring CST, usklađene s Nacionalnim protokolom i prilagođene</p>	1	Vanjski stručnjaci											27.000

⁶⁸ ukoliko rasprostranjenost i stanje CST unutar područja obuhvata ovog PU ne bude dovoljno detaljno istraženo u okviru tzv. „SMART“ komponente projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ i projekata „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova“.

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
		specifičnostima i upravljačkim potrebama u području. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata istraživanja.													
AA3	Prema potrebi ⁶⁹ i usklađeno s istraživanjem CST 3170, istražiti rasprostranjenost i stanje CV herpetofaune (s fokusom na kopnenu kornjaču (<i>Testudo hermanni</i>) i barsku kornjaču (<i>Emys orbicularis</i>), koje prema SDF imaju smanjeno stanje očuvanosti), izraditi smjernice za monitoring, te, sukladno rezultatima istraživanja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Izvešća o provedenom istraživanju s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti vrste, kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama (uključujući i utjecaj invazivnih vrsta crvenouhe i žutouhe kornjače, stradavanje na prometnicama) te preporukama za prilagodbu upravljanja ⁷⁰ . Smjernice za monitoring CST, usklađene s Nacionalnim protokolom i prilagođene specifičnostima i upravljačkim potrebama u području. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata istraživanja.	1	Vanjski stručnjaci											11.000
AA4	Prema potrebi ⁷¹ , provesti biospeleološko istraživanje tri špilje CST 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost (s fokusom na kritično ugrožene tipske vrste rakušaca <i>Niphargus rejici</i> ssp. <i>jadranko</i> i <i>Niphargus steueri</i> ssp. <i>liburnicus</i> vezane uz izvorište Vela Fontana), izraditi smjernice za trajni monitoring ključnih i indikatorskih vrsta te, sukladno rezultatima istraživanja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Utvrđene koordinate lokacije špilje Draga unutar PEM Ponikve. Izveštaj o provedenoj inventarizaciji i istraživanju s ocjenom stanja, pritiska i prijetnji te preporukama za prilagodbu upravljanja. Smjernice za monitoring CST i vezanih vrsta, usklađene s Nacionalnim protokolom i prilagođene specifičnostima i upravljačkim potrebama u području. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata istraživanja	2	Vanjski stručnjaci, SD, SK, HV											11.000
AA5	Prema potrebi ⁷² , u tri područja posebno značajna za populacije ciljnih vrsta šišmiša (PEM Vrbnik, PEM Jezero Njivice i špilja Škuljica) provesti istraživanje u svrhu	Izveštaj o provedenom istraživanju s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti,	1	Vanjski stručnjaci											8.000

⁶⁹ ukoliko rasprostranjenost i stanje ciljnih vrsta unutar područje obuhvata ovog PU ne bude dovoljno detaljno istraženo u okviru projekta „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova“.

⁷⁰ uključujući prema potrebi i upravljačkih opcija za uklanjanje i kontrolu brojnosti i raširenosti stranih invazivnih vrsta, uspostavu prijelaza za male divlje životinje na utvrđenim crnim točkama stradavanja i sl.

⁷¹ ukoliko lokaliteti CST ne bude dovoljno detaljno istraženi u okviru projekta „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova“.

⁷² U dijelu u kojem navedena područja ne bude dovoljno detaljno istražena u okviru projekta „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova, što vjerojatno uključuje samo lokalitet špilje Škuljica.

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
	utvrđivanja dinamike, sastava vrsta i brojnosti populacija šišmiša , izraditi smjernice za monitoring, te, sukladno rezultatima istraživanja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	pritislima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja. Smjernice za monitoring šišmiša unutar područja, usklađene s Nacionalnim protokolom i prilagođene specifičnostima i upravljačkim potrebama u području. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata istraživanja.													
AA6	Prema potrebi ⁷³ , provesti sustavno istraživanje i inventarizaciju ornitofaune u PR Kuntrep , izraditi smjernice za monitoring, te, sukladno rezultatima istraživanja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Izveštaj o provedenoj inventarizaciji i istraživanju s ocjenom stanja, pritiska i prijetnji te preporukama za prilagodbu upravljanja. Smjernice za monitoring CST i vezanih vrsta, usklađene s Nacionalnim protokolom i prilagođene specifičnostima i upravljačkim potrebama u području. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata istraživanja	1	Vanjski stručnjaci											16.000
AA7	Prema potrebi ⁷⁴ , izraditi Smjernice za monitoring kopnenih i slatkovodnih CST i CV u području usklađene s Nacionalnim protokolom i prilagođene specifičnostima i upravljačkim potrebama u području, te u skladu s njima prilagoditi planirane aktivnosti praćenja.	Komunikacije / sastanci u svrhu osmišljavanja i dogovaranja participativne komponente monitoringa . Smjernice za monitoring za pojedine CST i CV usklađene s Nacionalnim protokolom i prilagođene za područje (određena područja za praćenje, periodičnost praćenja i sl.). Planirane aktivnosti praćenja usklađene sa smjericama.	1	MINGOR, Vanjski stručnjaci, HV, HŠ, LD, ovčari, OCD											6.000
AA8	Provoditi praćenje slatkovodnih CST 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i> i 3170 Mediteranske povremene lokve i CV barske kornjače (<i>Emys orbicularis</i>) te, sukladno rezultatima praćenja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, odnosno populacije, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja (uključujući i vezano uz praćenje).	1	Vanjski stručnjaci, HV, stočari, OCD											12.000
AA9	Provoditi praćenje travnjačkih i stjenovitih CST 62A0 Istočno	Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti,	2	Vanjski stručnjaci,											11.000

⁷³ U dijelu u kojem ne bude dovoljno detaljno istražena u okviru projekta „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova, koji će, s obzirom na nacionalni značaj područja, sigurno uključiti i dio terenskih istraživanja unutar PR Kuntrep.

⁷⁴ Za koprne i slatkovodne CST i CV za koje nisu izrađene u okviru prethodno provedenih istraživačkih aktivnosti.

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
	submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>), 6540 Submediteranski travnjaci sveze <i>Molinio-Hordeion secalini</i> , 8140 Istočnomediteranska točila i 8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom te, sukladno rezultatima praćenja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama (uključujući i vezano uz dinamiku procesa prirodne sukcesije temeljem praćenja na odabranim testnim plohama) te preporukama za prilagodbu upravljanja. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja (uključujući i vezano uz praćenje).		HŠ, stočari, OCD											
AA10	Provoditi praćenje lokaliteta CST 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost i vezanih ključnih i indikatorskih vrsta (s fokusom na kritično ugrožene tipske vrste rakušaca <i>Niphargus rejici ssp. jadranko</i> i <i>Niphargus steueri ssp. liburnicus</i> vezane uz izvorište Vela Fontana) te, sukladno rezultatima praćenja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Izvješće o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja (uključujući i vezano uz praćenje).	2	Vanjski stručnjaci, SD, SK, HV											4.000
AA11	Provoditi praćenje CV vretenaca jezerski regoč (<i>Lindenia tetraphylla</i>) i istočna vodendjevojčica (<i>Coenagrion ornatum</i>) te, sukladno rezultatima praćenja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti i brojnosti vrste, kvaliteti i veličini njenog staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja (uključujući i vezano uz praćenje).	1												5.000
AA12	Provoditi praćenje CV herpetofaune kopnena kornjača (<i>Testudo hermanni</i>), četveroprugi kravosas (<i>Elaphe quatuorlineata</i>) i crvenkrpica (<i>Elaphe situla</i>) te, sukladno rezultatima praćenja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti i brojnosti vrste, kvaliteti i veličini njenog staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja (uključujući i vezano uz praćenje).	1	Vanjski stručnjaci, ovčari, PD											4.000
AA13	Provoditi praćenje CV šišmiša dugokrili pršnjak, oštrouhi šišmiš, dugonogi šišmiš, riđi šišmiš, južni potkovnjak, veliki potkovnjak, mali potkovnjak i drugih rijetkih i ugroženih vrsta šišmiša (u prvom redu velikog večernjaka) u tri područja posebno značajna za populacije	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti i brojnosti vrsta, kvaliteti i veličini njihovih staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja (uključujući i vezano uz praćenje).	1	Vanjski stručnjaci											12.000

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
	ciljnih vrsta šišmiša (PEM Vrbnik, PEM Jezero Njivice i špilja Škuljica)														
AA14	Nastaviti provoditi redovni godišnji monitoring gnijezdeće populacije bjeloglavih supova u PR Kuntrep te, sukladno rezultatima praćenja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti i brojnosti vrsta, kvaliteti i veličini njihovih staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama (uključujući i rezultate ciljanog praćenja glavnih prepoznatih utjecaja: trovanja, elektrokucije na dalekovodima) te preporukama za prilagodbu upravljanja. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja (uključujući i vezano uz praćenje).	1	Vanjski stručnjaci											0
AA15	Uspostaviti monitoring stanja šumskih sastojina u PR šumske vegetacije Košljun i Glavotok te, sukladno rezultatima praćenja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera	Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa (uključujući i opaženim rijetkim vrstama zabilježenim u zapisima fra Barčića), procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama (uključujući sušenje od posolice, češćeg plavljenja morem, šumskog štetnika na hrastu crniki leptira gubara) te preporukama za prilagodbu upravljanja. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja (uključujući i vezano uz praćenje).	2	Košljunski fratri, Franjevci trećeredci na Glavotoku, vanjski stručnjaci											7.000
AA16	Jednom godišnje sustavno službeno prikupiti sve relevantne nove podatke, odnosno izviješća o provedenim istraživanjima i monitorinzima koje unutar područja obuhvata PU provode drugi dionici u području.	Prikupljena izviješća o praćenjima stanja propisanim kroz OPEM ili PUO. Prikupljena izviješća o istraživanjima u okviru projekata ili aktivnosti praćenja provedenih na nacionalnoj razini. Prikupljeni Programi gospodarenja gospodarskim jedinicama s planom upravljanja područjem ekološke mreže za g.j. šuma na otoku Krku. Prikupljeni podaci Hrvatskih voda iz monitoringa ekološkog stanja voda na mjernim postajama na otoku. Prikupljeni relevantni podaci s nacionalnih platformi na kojima se registrira prisustvo rijetkih i strogo zaštićenih i invazivnih vrsta. Prikupljeni relevantni podaci od lovoovlaštenika, koje on redovno dostavlja u MP.	2	MINGOR, HV, HŠ, LD, MP											0

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
		Prikupljeni podaci o poljoprivrednim aktivnostima u području (broj registriranih grla stoke i sl.) te o korisnicima IAKS mjera ruralnog razvoja. Evaluacija stanja za CST i CV ažurirana temeljem prikupljenih novih podataka, stručnih ocjena i preporuka.													
AA17	Zagovarati, poticati i surađivati u osmišljavanju i provedbi mjera i aktivnosti potrebnih za održivi razvoj tradicionalne poljoprivrede i stočarstva na otoku, te očuvanje uz njega vezanih CST i drugih staništa važnih za očuvanje CV (suhi i vlažni travnjaci, lokve, strukturirani mozaični poljoprivredni krajobraz, suhozidi, točila).	Broj komunikacija / sastanaka na temu izazova i mogućnosti vezano za održanje i revitalizaciju tradicionalnog stočarstva i poljoprivrede na otoku (uključujući npr. pašarenje na šumskih površinama, suzbijanje alohtone divljači na otoku, korištenje IAKS mjera za održavanje TVPV i tradicijskog poljoprivrednog krajobraza, i sl.) (minimalno jedna godišnje). Uspostavljena i godišnje ažurirana baza podataka sa ključnim pokazateljima doprinosa tradicionalne poljoprivrede i stočarstva ciljevima očuvanja ⁷⁵ Vrijednosti pokazatelja imaju pozitivne trendove.	2	MP, MINGOR, LAG kvarnerski otoci, Udruge ovčara Krka, ovčari, JLS, HŠ, LD, HV,											0
AA18	Poticati i provoditi revitalizaciju i restauraciju travnjačkih staništa kroz uklanjanje drvenaste vegetacije u koju obrasta različitim metodama (uključujući i kroz kontrolirano paljenje prvo na testnim plohamama).	Broj sastanaka / komunikacija s dionicima i partnerima. Površina travnjaka visoke prirodne vrijednosti koji su restaurirani kroz uklanjanje drvenaste vegetacije	3	Udruge ovčara Krka, JLS, HŠ, MP, MINGOR, MUP, Vatrogasci											14.000
AA19	Poticati i provoditi čišćenje i revitalizaciju lokvi , naročito onih uz koje se vezuje CST povremene mediteranske lokve.	Broj sastanaka / komunikacija s dionicima i partnerima Broj očišćenih / revitaliziranih lokvi (minimalno jedna tijekom provedbe plana, prioritetno neka s utvrđenim CST 3170 i iskazanim interesom za njeno korištenje i održavanje nakon provedene revitalizacije)	2	Udruge ovčara Krka, JLS, HV, MP, OCD											14.000
AA20	Surađivati s drugim ključnim institucionalnim dionicima s javnim ovlastima u prostoru u identifikaciji i provedbi mjera očuvanja i zaštite prirode.	Broj sastanaka / komunikacija, zajedničkih terenskih obilazaka sa šumarijom Krk, UŠP Senj, HV, KP Ponikve, HEP i drugim ključnim institucionalnim dionicima s javnim ovlastima u svrhu identifikacije i	1	HV, KP Ponikve, HŠ, HEP, LD, JLS											0

⁷⁵ Pokazatelji uključuju: broj korištenih lokvi, površina korištenih pašnjačkih površina, broj ovaca u režimu tradicionalnog pregonskog, ekstenzivnog ovčarstva, površina tradicijskog mozaičnog poljoprivrednog krajobraza, broj korisnika IAKS mjera (za održavanje TVPV, održavanje suhozida, lokvi i dr.), broj ekoloških poljoprivrednika i površine pod ekološkom poljoprivredom.

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
		provedbe mjera i aktivnosti značajnih za CST, CV i druge ugrožene i zaštićene vrste i staništa ⁷⁶													
AA21	Koordinirati izradu stručnog elaborata za unapređenje stanja, održivo korištenje i upravljanje područjem Jezeru kod Njivica .	Izrađen stručni elaborat s detaljnim opisom i evaluacijom trenutnog stanja i prijedlogom upravljačkih strategija za unapređenje, održivo korištenje i trajno očuvanje povoljnog stanja staništa i vrsta u području (uključujući i za vraćanje povoljnog ekološkog stanja vodnog tijela jezera).	2	Vanjski stručnjaci, HV, JLS, lokalni dionici											27.000
AA22	Ovisno o rezultatima i preporukama stručnog elaborata, prema potrebi, provesti reviziju ovog Plana s ciljem detaljnije razrade aktivnosti vezanih uz upravljanje područjem Jezera kod Njivica i provoditi utvrđene prioritete aktivnosti .	Revizija plana s razradom upravljačkih aktivnosti za područje Jezero kod Njivica provedene u suradnji sa svim ključnim dionicima. Provedene prioritete aktivnosti na unapređenju stanja staništa i vrsta u području. Rezultati praćenja ukazuju na unapređenje stanja jezerskog ekosustava.	3	Vanjski stručnjaci, HV, JLS, lokalni dionici											27.000
AA23	U suradnji s ključnim dionicima, razmotriti korisnost i mogućnost ustopave hranilišta za supove na otoku Krku , te u slučaju pozitivne zajedničke odluke, savjetodavno podupirati nositelja aktivnosti u njegovoj ustopavi.	U suradnji s ključnim dionicima, razmotrena korisnost i mogućnost ustopave hranilišta za supove na otoku Krku Ustopavljeno hranilište funkcionira samoodrživo, s minimalnim opterećenjem proračuna JU	1	MINGOR, PZ Krk, vanjski stručnjaci											0
AA24	Nastaviti savjetodavno i suradnički podupirati vlasnike i korisnike područja PR Košljun i Glavotok u redovnim aktivnostima održivog upravljanja i u prijedlogu projekata za rješavanje prioritete izazova i osiguravanje dugoročnog očuvanja prirodne vrijednosti područja.	Aktivnosti redovnog održavanja šumskih sastojina, (uključujući i obrezivanje uz posjetiteljske staze, prorijeđivanje grmolike vegetacije, uklanjanje ustanovljenih invazivnih vrsta), na obje lokacije. Ustopavljene pokusne plohe za pomlađivanje šume hrasta crnike metodama sadnja sadnica i sadnja žira pod motiku, na obje lokacije.	3	Košljunski fratri, Franjevci trećeredci na Glavotoku, vanjski stručnjaci											7.000
AA25	Prilikom redovnog nadzora u području EM provjeravati poštivanje propisanih mjera očuvanja kopnenih i slatkovodnih ciljnih vrsta i stanišnih tipova, evidentirati eventualna kršenja te o tome izvještavati nadležne institucije i inspekciju.	Broj obavljenih obilazaka. Identificirana područja češćeg kršenja mjera očuvanja i ugrožavanja CV i CST.	1	DIRH, Policijska postaja Krk											0
PODTEMA AA UKUPNO:															223.000

⁷⁶ uključujući vezano uz planirani hidrotehnički zahvat na području akumulacije Ponikve s ciljem osiguranja većih zaliha vode za vodoopskrbu, aktivnosti HV na održavanju područja uz jezero Ponikve i Jezero kod Njivica, aktivnosti HEP-a na sprječavanju i/ili smanjivanju elektrokcije na prijenosnoj i distribucijskoj mreži i kontroli učinkovitosti poduzetnih mjera kroz ustopavljen monitoring stradavanja uz dalekovode i sl.

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
AB	OČUVANJE MORSKIH I OBALNIH STANIŠTA I VEZANIH VRSTA														
AB1	Sudjelovati u provedbi projekta „Kartiranje morskih staništa“ na aktivnostima unutar područja obuhvata vezanim uz sve morske CST utvrđene za područje i njihove rezultate iskoristiti za prilagodbu upravljanja područjem. -	Izviješća o terenskim istraživanjima morskih CST unutar područja obuhvata PU. Zonacija i evaluacija stanja, trendova, ugroza (uključujući i područja rasprostranjenosti invazivne vrste alge <i>Caulerpa cylindracea</i>) za morske CST s ciljevima i mjerama očuvanja i preporukama za očuvanje, ažurirana temeljem uvida iz terenskih istraživanja. Identificirana područja koja su posebno reprezentativni i očuvani CST. Identificirana kritična mjesta na kojima je prioritetno potrebno provoditi aktivne mjere očuvanja. Prijedlog aktivnosti za prilagodbu upravljanja sukladno rezultatima novih istraživanja i ažuriranih ocjena stanja i potreba.	1	MINGOR, Ugovoreni izvršitelji usluga na projektu.											0
AB2	Sudjelovati u provedbi projekta „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova“ na aktivnostima unutar područja obuhvata vezanim uz sve morske i obalne CST i CV utvrđene za područje i njihove rezultate iskoristiti za prilagodbu upravljanja područjem.	Komunikacije / sastanci vezano uz uvrštavanje područja obuhvata PU među lokalitete na kojima će se provesti terenska istraživanja. Izviješća o terenskim istraživanjima CST i CV unutar područja obuhvata PU (uključujući npr. za CST 1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>) u HR4000029 Zaljev Soline). Evaluacija stanja, trendova, ugroza za CST CV, s preporukama za očuvanje, ažurirana temeljem uvida iz terenskih istraživanja. Identificirana područja koja su posebno reprezentativni i očuvani CST. Identificirana kritična mjesta na kojima je prioritetno potrebno provoditi aktivne mjere očuvanja. Prijedlog aktivnosti za prilagodbu upravljanja sukladno rezultatima novih istraživanja i noveliranih ocjena stanja i potreba.	1	MINGOR, Ugovoreni izvršitelji usluga na projektu.											0
AB3	Prema potrebi ⁷⁷ , istražiti rasprostranjenost i stanje CST 1140	Izvešća o provedenom istraživanju s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti,	1	Vanjski stručnjaci											4.000

⁷⁷ ukoliko područje obuhvata ovog PU ne bude dovoljno detaljno istraženo u okviru projekta „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova“ ili “Kartiranje morskih staništa“.

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke i CST 1160 velike plitke uvale i zaljevi, izraditi smjernice za monitoring te, sukladno rezultatima istraživanja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja za CST 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke unutar područja minimalno u svim trenutno utvrđenim zonama rasprostranjenosti i u području Zaljeva Soline, a za CST 1160 velike plitke uvale i zaljevi minimalno u svim trenutno utvrđenim zonama rasprostranjenosti i na lokalitetu uvala Slatina kod rta Ćuf. Smjernice za monitoring CST usklađene s Nacionalnim protokolom i prilagođene specifičnostima i upravljačkim potrebama u području. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata istraživanja.													
AB4	Prema potrebi ⁷⁸ , istražiti rasprostranjenost i stanje CST 1210 Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima, izraditi smjernice za monitoring te, sukladno rezultatima istraživanja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Izvešće o provedenom istraživanju s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja za CST 1210 Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima na lokalitetima prirodnih šljunčanih žala otoka Krka (minimalno na svih 44 lokaliteta utvrđena prostornim planom PGŽ). Smjernice za monitoring CST usklađene s Nacionalnim protokolom i prilagođene specifičnostima i upravljačkim potrebama u području. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata istraživanja.	1	Vanjski stručnjaci											7.000
AB5	Izraditi Smjernice za monitoring morskih i obalnih CST u području usklađene s Nacionalnim protokolima i prilagođene specifičnostima i upravljačkim potrebama u području, te u skladu s njima prilagoditi planirane aktivnosti praćenja.	Komunikacije / sastanci u svrhu osmišljavanja i dogovaranja participativne komponente monitoringa . Smjernice za monitoring za pojedine CST usklađene s Nacionalnim protokolom i prilagođene za područje (određena područja za praćenje, periodičnost praćenja i sl.).	1	MINGOR, Vanjski stručnjaci, RK, RC											7.000

⁷⁸ ukoliko područje obuhvata ovog PU ne bude dovoljno detaljno istraženo u okviru projekta „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova“.

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
		Planirane aktivnosti praćenja usklađene sa smjernicama.													
AB6	Provoditi praćenje morskih CST 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem, 1120 Naselja posidonije (<i>Posidonion oceanicae</i>), 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, 1160 Velike plitke uvale i zaljevi, 1170 Grebeni. 8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje te, sukladno rezultatima praćenja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja (uključujući i vezano uz praćenje).	1	Vanjski stručnjaci, RK, RC											27.000
AB7	Redovno provoditi praćenje obalnih CST 1210 Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima, 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp. i 1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>) te, sukladno rezultatima praćenja, poduzimati i/ili zagovarati poduzimanje potrebnih mjera.	Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja (uključujući i vezano uz praćenje).	2												0
AB8	U suradnji s Općinom Dobrinj osigurati model upravljanja plažom Meline i okolnim prostorom na način koji omogućava unapređenje i trajno održavanje povoljnog stanja očuvanosti CST i CV u području.	Broj komunikacija / sastanaka s ključnim dionicima Projekt lječilišno-turističkog kompleksa Blato-Meline ima ugrađene sve elemente propisane OPEM-om s ciljem unapređenja stanja i očuvanja CST i CV u području. Koncesijski ugovor za korištenje prostora ima ugrađene mehanizme koji osiguravaju poštivanje propisanih mjera očuvanja. Praćenje stanja u području ukazuju na dobro stanje očuvanosti CST i CV	1	Općina Dobrinj, PGŽ, investitor u projekt izgradnje lječilišta											0
AB9	Suradivati u akcijama čišćenja naplavljenog morskog otpada na plažama na prioritetnim lokacijama za očuvanje obalnih i morskih CST	Broj aktivnosti u kojima je JU sudjelovala	3	JLS, komunalna poduzeća, OCD											0
AB10	Poticati ekološki prihvatljiviju regulaciju i organizaciju sidrenja (uključujući i kroz zabrane sidrenja i/ili koncesioniranje sidrišta i postavljanje bovi za privez) na područjima gdje je ustanovljen značajan	Udio identificiranih područja morskih CST značajno ugroženih aktivnostima sidrenja na kojem su implementirane mjere izbjegavanja ili ublažavanja negativnog utjecaja.	2	PGŽ, JLS, potencijalni koncesionari sidrišta											0

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
	negativni utjecaj na morske CST (u prvom redu 1120*, 1170 i 1110)														
AB11	Poticati ekološki prihvatljiviju regulaciju i organizaciju ronilačkih aktivnosti (uključujući kroz određivanja pravila za provođenje aktivnosti, postavljanje bove za privez, ograničavanje broja ronionca ili potpunu zabranu aktivnosti) na područjima gdje je ustanovljen značajan negativni utjecaj na morske CST (u prvom redu 1170 i 8330)	Udio identificiranih područja morskih CST značajno ugroženih ronilačkim aktivnostima na kojem su implementirane mjere izbjegavanja ili ublažavanja negativnog utjecaja.	2	RK, RC											0
AB12	Prilikom redovnog nadzora u području EM provjeravati poštivanje propisanih mjera očuvanja morskih i obalnih ciljnih vrsta i stanišnih tipova, evidentirati eventualna kršenja te o tome izvještavati nadležne institucije i inspekciju.	Broj obavljenih obilazaka. Identificirana područja češćeg kršenja mjera očuvanja i ugrožavanja CV i CST.	1	DIRH, JLS, Policijska postaja Krk											0
	PODTEMA AB UKUPNO:														45.000
AC	POSJEĆIVANJE, INTERPRETACIJA I EDUKACIJA														
AC1	Postaviti i održavati informativno-edukativne ploče o područjima EM , njihovim vrijednostima, važnosti očuvanja, te mjerama očuvanja vezanim za njihovo korištenje na najposjećenijim točkama unutar područja na odabranim lokacijama, s posebnim naglaskom na područja ugrožena ljudskim djelovanjem (plaže, sidrišta, i sl.).	Identificirani lokaliteti s većom koncentracijom posjetitelja. Broj postavljenih ploča (minimalno na dvije plaže s utvrđenim izrazitim pritiskom na CST) Informativno-edukativne ploče su redovno održavane i očuvane.	2	TZ, JLS											14.000
AC2	Redovno održavati i prema potrebi obnavljati i unaprijediti informativno-edukativne sadržaje, usmjeravajuću signalizaciju i jednostavnu posjetiteljsku infrastrukturu unutar i uz granice posebnih rezervata.	Postavljene informativno-edukativne ploče su u dobrom stanju. Granice PR Kuntrep obilježene su na glavnim pristupnim putevima. Suhozidni totem izrađen je na glavnom ulazu u PR Kuntrep, na stazi prema lokvi Diviška.	1	TZ, JLS, OCD, Vanjski stručnjaci											14.000
AC3	Informirati, educirati i senzibilizirati lokalno stanovništvo, korisnike i posjetitelje o području, njegovim vrijednostima, važnosti očuvanja, mjerama očuvanja vezanim uz njegovo korištenje, pritiscima i prijetnjama, poželjnim i	Broj održanih događanja (sastanaka, prezentacija, okruglih stolova, kampanja i sl.) i drugih komunikacijskih inicijativa (pisma, letci i dr.). (minimalno jedno/a godišnje) Broj objava na web stranici JU. (minimalno jedna godišnje) Broj objava u medijima. (minimalno jedna godišnje)	1	JLS, OCD, ciljane publike u lokalnoj zajednici i posjetitelja, poduzetnici											27.000

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE [€]
	nepoželjnim, odnosno prisutnim izrazito štetnim praksama ⁷⁹ .	Broj objava na informativnim kanalima drugih dionika / partnera JU u upravljanju područjem (njihovim web stranicama, informativnim pločama i sl.) (minimalno jedna godišnje) Broj izrađenih brošura o vrijednostima (uključujući npr. o živom svijetu uz lokve – lokvu Divišku) ili o glavnim pritiscima i prijetnjama. (minimalno dvije tijekom provedbe plana)													
AC4	Nastaviti razvijati i provoditi edukativne programe za koje je područje posebno prikladno unutar šireg područja Županije, za različite ciljne skupine.	Broj razvijenih edukativnih programa (minimalno jedan tijekom provedbe plana). Broj provedenih programa (minimalno jedan tijekom provedbe plana). Broj sudionika na programima. Rezultati evaluacija programa koriste se za prilagodbu programa.	2	Škole, TZ, TA											7.000
AC5	Nastaviti surađivati s raznim lokalnim dionicima na integraciji prezentacije i interpretacije prirodnih vrijednosti u turističku ponudu i programe koji se razvijaju u području	Broj ostvarenih suradnji Broj turističkih programa u koje je integrirana prezentacija i interpretacija prirodnih vrijednosti područja	3	JLS, TZ, TA, poduzetnici											0
	PODTEMA AC UKUPNO														62.000
	TEMA A SVEUKUPNO:														330.000

⁷⁹ uključujući npr. strane invazivne vrste, postavljanje otrovnih mamaca, uzimanje jedinki čančare iz prirode, korištenje pesticida, zahvate na obali, uređivanje i dohranjivanje plaža kojim se uništava CST, uznemiravanje gnijezda bjeloglavih supova pretjeranim približavanjem i bučenjem, uznemiravanje kolonija šišmiša, ribolovne aktivnosti kojima se degradiraju morski CST i sl.

3.3 Tema B. Razvoj kapaciteta Javne ustanove potrebnih za upravljanje područjem

3.3.1 Opći cilj

JU Priroda prepoznata je unutar Primorsko-goranske županije kao ključna stručna ustanova za zaštitu prirode na regionalnoj razini te kao poželjan partner za razvoj i provedbu projekata koji doprinose očuvanju prirode.

3.3.2 Evaluacija stanja

Javna Ustanova Priroda osnovana je 2001. godine, no počela je s djelovanjem 2006. godine te trenutno broji ukupno 12 djelatnika. Činjenica da sa zaposlenih 3 djelatnika stručne službe i 2 djelatnika službe čuvara prirode JU Priroda upravlja s čak 103 područja Ekološke mreže i 28 zaštićenih područja, te svim speleološkim objektima na području PGŽ, već sama po sebi dovoljno govori o (ne)dostatnosti kapaciteta za aktivno i učinkovito upravljanje područjima u njenoj nadležnosti. Dva centra za posjetitelje na izdvojenim lokacijama (otok Cres i Gorski kotar) te oporavišće i hranilišće za strogo zaštićenu vrstu bjeloglavi sup, dodatno su opterećenje u koordinaciji, upravljanju radom ovih izdvojenih „pogona“. Dodatnu poteškoću predstavlja nedostatan broj djelatnika primarno zaduženih za edukaciju, promidžbu, odnose s javnošću i administrativne poslove, opseg kojih se kroz posljednje godine znatno povećao.

S druge strane, jedna od glavnih snaga JU su stručnosti, iskustvo i znanje postojećih djelatnika, što u kombinaciji s odličnim vođenjem i timskim radom, visokom radnom etikom i entuzijazmom pomaže, u mjeri u kojoj je to realno moguće, dijelom kompenzirati gore opisanu brojčanu podkapacitiranost.

Rad u ustanovi pruža priliku za kontinuiranu edukaciju i usavršavanje te osim što ojačava interne kapacitete JU, predstavlja i važnu dodatnu motivaciju u zahtjevnim uvjetima rada.

Vežano uz popunjenost ključnih zakonom definiranih pozicija u ustanovi, JU ima zaposlenog glavnog čuvara prirode, a iako trenutno nema formalno imenovanog stručnog voditelja, tu funkciju od njenog osnutka obavlja iskusni i stručni djelatnik (biolog, mr.sc.) zaposlen na mjestu savjetnika u stručnoj službi.

Dosadašnjim intenzivnim radom na inventarizaciji i prikupljanju postojećih podataka dobivena je značajna količina informacija o prirodnim vrijednostima i njihovom stanju na području županije. Nažalost, mnogi ekosustavi (u Hrvatskoj u prvom redu morski) ostaju i dalje velikim dijelom neistraženi, što predstavlja općenito veliki problem u prioritizaciji i planiranju aktivnosti (npr. vezanih za morska zaštićena područja i područja ekološke mreže u moru). Povoljno je što će se ovaj nedostatak u velikoj mjeri riješiti dovršetkom na nacionalnoj razini recentno iniciranog projekta kartiranja morskih staništa.

Javna ustanova ima izrađene, usvojene i redovno ažurirane sve zakonom propisane interne akte⁸⁰. S druge strane, specifično vežano uz područje obuhvaćeno Planom, još nisu izrađeni i usvojeni Pravilnici o zaštiti i očuvanju za tri posebna rezervata unutar obuhvata (kako je to propisano ZZP

⁸⁰ Odluka o osnivanju (od 28.11.2013.)/Izmjena Odluke o osnivanju (od 3.12.2020.); Statut (od 9.12.2020.); Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu (od 23.12.2013.)/ Dopuna pravilnika o unutarnjem ustrojstvu (od 30.3.2016.)/Dopuna pravilnika o unutarnjem ustrojstvu (od 20.6.2018.)/Izmjene i dopune pravilnika o unutarnjem ustrojstvu (od 31.12.2020.); Pravilnik o radu (od 22.12.2016.)/Izmjena i dopuna pravilnika o radu (od 17.2.2021.)/Izmjene i dopune pravilnika o radu (od 20.9.2021.); Poslovnik o radu Upravnog vijeća (od 5.10.2007.); Pravilnik o plaćama (od 17.1.2017.)/Izmjena pravilnika o plaćama (od 1.6.2018.)/Dopune pravilnika o plaćama (od 20.6.2018.)/Izmjene i dopune pravilnika o plaćama (od 31.12.2020.); i dr. akti internog karaktera (Etički kodeks i sl.)

čl. 142. st.1., čl. 246., st.5.). Za PR Košljun je, temeljem ZZP, još uvijek na snazi prethodno usvojen Pravilnik o unutarnjem redu u posebnom rezervatu šumske vegetacije Košljun (SN PGŽ 1/10). Kao jedna od ključnih prepreka učinkovitom i kontinuiranom upravljanju pokazao se i nedostatak planskih dokumenata za pojedina zaštićena područja i područja EM.

Posebni izazov u upravljanju predstavlja velika prostorna razvedenost županije i raspored područja kojima JU upravlja – od planinskih predjela Gorskog kotara do udaljenih otoka (od kojih mnogi nisu povezani niti javnim obalnim linijskim pomorskim prijevozom pa njihov obilazak zahtjeva posebnu pripremu, sredstva i odgovarajuće vremenske uvjete). Njima uzrokovana slabija prisutnost i „vidljivost“ na terenu ističe se kao jedna od najvećih prepreka za kontinuirano praćenje stanja ciljnih vrsta i staništa, pravovremeno zapažanje negativnih pojava i promjena, ali i uspostavu kvalitetnijeg suradničkog odnosa s lokalnom zajednicom i dionicima prostora. Nedostatna prepoznatljivost djelatnika na terenu kao i činjenica da su čuvari prirode zaduženi isključivo za neposredni nadzor na terenu otežavaju mogućnost kontrole, iako dobra i redovna suradnja s Inspekcijom zaštite prirode donekle nadoknađuje ovaj nedostatak.

JU od svog osnutka djeluje u uredskom prostoru u Rijeci, koji i s trenutnim ograničenim brojem djelatnika, granično zadovoljava njene potrebe (radna mjesta za djelatnike, skladišni prostor za opremu i materijale, prostor za sastanke i sl.). Ograničenost uredskog prostora dodatno predstavlja izazov vezano uz realizaciju novih zapošljavanja, budući da bi u slučaju potrebnih novih zapošljavanja, prethodno bilo nužno osigurati novi veći prostor, što iziskuje značajne troškove.

JU je zadovoljavajuće opremljena potrebnom opremom, vozilima te vlastitim plovilom.

Uz uredski prostor u Rijeci, JU ima dva pododsjeka na izdvojenim lokacijama, u Belom na otoku Cresu i u Staroj Sušici u Gorskom kotaru. Rad pododsjeka na Cresu (centra za posjetitelje, oporavilišta i hranilišta za supove), gotovo je u potpunosti usmjeren ka aktivnoj zaštiti bjeloglavog supa i provođenju edukacijskih programa. Zbog rada Centra i oporavilišta, češća prisutnost djelatnika JU na Cresu donekle olakšava upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže na ovom otoku. Recentno je dovršen projekt uspostave Centra za posjetitelje „Velike zvijeri“ gdje su također zaposlene dvije osobe za prihvrat posjetitelja. Zapošljavanje dvoje ljudi u Centru „Velike zvijeri“ predstavlja „zelena“ radna mjesta te dugoročno dodatno ojačava kapacitete i prisutnost JU u goranskom dijelu županije, međutim, kratkoročno, nova zapošljavanja u Centru/ima na izdvojenim lokacijama predstavljaju potrebu za velikim dodatnim angažmanom JU oko edukacije novih djelatnika i uspostave programa Centra. Također i dugoročnije gledano, djelatnici JU sa sjedištem rada u Rijeci, dobivaju dodatno opterećenje poslovima na koordinaciji rada u Centrima, pripremi i planiranju godišnjih programa rada, pripremi i provedbi svih administrativnih aktivnosti potrebnih za realizaciju aktivnosti (pripreme nabava, ugovora, nabavu i dobavu materijala za rad, sva plaćanja i sl.) praćenju izvješća, kontroli i organizaciji poslovanja na dnevnoj bazi i sl. Zaključno, iako je uspostava ovih radnih mjesta na izdvojenim lokacijama djelomično ojačala kapacitete i prisutnost JU na području PGŽ, njihova dislociranost od središta predstavlja također i izazov u upravljanju, i Centrima i ljudskim resursima. Specifičnije vezano uz kapacitete JU potrebne za provedbu ovog PU, pojačana aktivnost dvaju dislociranih centara predstavlja dodatni izazov, jer zahtjeva dodatni angažman djelatnika iz središnjeg ureda, čime se dodatno smanjuje njihova raspoloživost za provođenje aktivnosti i općenito prisutnost u području obuhvata ovog PU.

Iskustvo JU u dosadašnjem upravljanju ekološkom mrežom ukazuje na veći broj izazova, uključujući u prvom redu nedostatak nekih upravljačkih mehanizama koji npr. postoje u nacionalnim kategorijama zaštićenih područja; podijeljenost odgovornosti za postizanje ciljeva očuvanja s više drugih sektora kojima zaštita prirode nije glavna djelatnost i prioritet; preklapanje odnosno podjela ovlasti od strane javnih tijela i javnih poduzeća koji također upravljaju ili gospodare prirodnim dobrima u Natura 2000 područjima; složeni imovinsko-pravni

odnosi, u vidu privatnog vlasništva fizičkih i pravnih osoba, gdje je mogućnost provođenja mjera zaštite uvelike otežana ili upitna. Osim toga, na postizanje ciljeva očuvanje utječu i neki problemi koji negativno utječu na djelatnosti značajne za postizanje ciljeva očuvanja u sklopu provedbe ovog Plana, a u potpunosti izlaze iz nadležnosti JU te je u tim slučajevima mogućnost djelovanja JU vrlo ograničena (npr. rastuća populacija alohtone lovne divljači, problemi u ostvarivanju poticaja u poljoprivredi, neusklađenost zakonske regulative iz područja poljoprivrede i šumarstva itd.).

JU Priroda, u sklopu svoje mjesne nadležnosti, ima uspostavljenu zadovoljavajuću suradnju s relevantnim sektorima (šumarstvo, vodno gospodarstvo, prostorno planiranje), a povoljno je i što redovito sudjeluje (iako neformalno i samo na savjetodavnoj razini) u procesima ocjene prihvatljivosti planova i zahvata za Ekološku mrežu. Suradnja s lokalnom zajednicom i drugim dionicima na terenu (primjerice s različitim udrugama civilnog društva) je uglavnom dobra, no ograničena s obzirom na kapacitete JU i veličinu županije, te velik broj jedinica lokalne samouprave.

Konkretno na Krku, suradnja s jedinicama lokalne samouprave je vrlo dobra, iako nije kontinuirana, već se intenzivira po potrebi prilikom provedbe zajedničkih aktivnosti i projekata. Uspostavljena je suradnja s planinarskim društvom „Obzova“ koje predstavlja jednog od partnera na terenu, a surađuje se i s franjevcima u čijem vlasništvu se nalazi zemljište na kojem su dva posebna rezervata šumske vegetacije.

Nedostatni financijski kapaciteti donose potrebu za financiranjem mnogih aktivnosti na projektnoj bazi, a to neminovno znači veću ili manju prilagodbu upravljačkih prioriteta dostupnim izvorima financiranja tj. otvorenim natječajima.

Rastuće mogućnosti projektnog financiranja načelno predstavljaju priliku, no u realnosti je povezana s nizom izazova, uključujući u prvom redu nedostatne ljudske kapacitete za pisanje, prijavu i provedbu projekata, neizvjesnost pozitivne ocjene projekata, neizvjesnost prihvaćanja troškova u provedbi, odnosno mogućnost penalizacije uzrokovanih i manjim omaškama u proceduri, za što rizik raste u uvjetima nedostatnih ljudskih kapaciteta za provedbu. Uz to, suradnja s velikim brojem potencijalnih partnera koji se JU obraćaju za suradnju u pripremi projekata (veliki broj JLS, njihovih TZ, OCD) značajno opterećuju ograničene kapacitete JU i preusmjerava ih od njenih temeljnih zadaća. Kasno uključivanje JU i kratki rokovi ostavljeni za pripremu i razradu projektnih ideja može rezultirati i suboptimalnim prijedlozima. JU sa svojim postojećim ograničenim kapacitetima trenutno često nije u mogućnosti u danom vremenu niti odgovoriti na zahtjeve za očitovanjem o prijedlozima projekata, u slučajevima kad je to previđeno uvjetima poziva za prijavu projekata.

S tim u vezi, upravo izrada planova upravljanja za neka od područja ekološke mreže, uključujući i otok Krk, kojima će se jasno utvrditi prioriteti i potrebe, iako su kratkoročno zahtjevni po pitanju vremenskih resursa JU, predstavljaju važan korak u daljnjem unaprjeđenju upravljanja i zaštite prirodnih vrijednosti u Primorsko-goranskoj županiji.

Velik predstojeći izazov u zaštiti prirodnih vrijednosti svakako predstavljaju sve jači globalni trendovi u intenzifikaciji turizma i poljoprivrednih djelatnosti, nestanak tradicijskih načina upravljanja zemljom koji su doprinosili bioraznolikosti (što je osobito izraženo upravo na Krku), globalne klimatske promjene, uz i dalje prisutan manjak osjetljivosti za pitanja zaštite prirode. S tim u vezi, JU je svjesna važnosti svoje uloge u edukaciji i podizanju svijesti šire javnosti o važnosti zaštite prirode te značajne resurse usmjerava u ovu aktivnost. Nažalost, sklonost mnogih medija senzacionalističkom načinu izvještavanja i nezainteresiranost za edukativni program, osim što ponekad otežava prijenos željene informacije ili poruke do ciljne skupine, i sama na negativan način utječe na oblikovanje stava javnosti prema zaštiti prirode, ali i funkciji Javne ustanove Priroda u provođenju iste.

Otok Krk ističe se kao područje čiji žitelji imaju iznadprosječno razvijenu svijest o potrebi zaštite okoliša i prirode, a sam otok prednjači u razvoju novih tehnologija i rješenja s ciljem smanjenja utjecaja na okoliš i povećanja samoodrživosti. Ta činjenica predstavlja veliku priliku u upravljanju prirodnim vrijednostima na otoku, u smislu potencijala za produbljivanje partnerskih odnosa s lokalnim institucijama i udrugama a s ciljem zajedničkog i učinkovitog upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže na Krku.

3.3.3 Posebni cilj⁸¹

Javna ustanova raspolaže pravnim ovlastima, organizacijskim, ljudskim i materijalnim kapacitetima potrebnim za provođenje aktivnosti predviđenih ovim Planom upravljanja, te ima razvijene bliske suradničke odnose s lokalnom zajednicom i dionicima te drugim sektorima koji dijele odgovornost upravljanja i postizanja ciljeva očuvanja ekološke mreže.

Pokazatelji postizanja cilja:

- Svi interni akti i ovlasti JU u skladu su sa zakonskim obvezama i potrebama upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže otoka Krka.
- JU ima na raspolaganju djelatnike sa svim kompetencijama potrebnim za uspješnu realizaciju aktivnosti planiranih ovim PU, samostalno ili u suradnji s vanjskim suradnicima.
- Baze podataka JU uključuju sve postojeće stručne podloge, literaturu, znanja i informacije relevantne za upravljanje ovim područjem te se redovno ažuriraju temeljem novih spoznaja
- Financijska i materijalna sredstva na raspolaganju JU dostatna su za učinkovito upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže otoka Krka.
- Broj lokalnih i drugih dionika s kojima JU ustanova surađuje u svrhu učinkovite provedbe aktivnosti planiranih ovim PU i upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže otoka Krka raste u odnosu na stanje na početku provedbe PU.
- Broj ostvarenih suradnji JU s dionicima u području raste u odnosu na stanje na početku provedbe PU.

⁸¹ koji je potrebno dosegnuti kako bi se omogućila provedba ovog plana

3.3.4 Aktivnosti

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE
B	RAZVOJ KAPACITETA JAVNE USTANOVE POTREBNIH ZA UPRAVLJANJE PODRUČJEM														
B1	Izraditi prijedloge Pravilnika o zaštiti i očuvanje za tri posebna rezervata u obuhvatu ovog PU.	Izrađen prijedlog Pravilnika o zaštiti i očuvanju za: PR ornitološki Glavine - Mala luka (Kuntrep), PR šumske vegetacije Košljun i PR šumske vegetacije Glavotok.	1	MINGOR											0
B2	Nastaviti prema potrebi usklađivati pravne akte JU sa Zakonima i potrebama upravljanja.	Pravni akti JU su usklađeni sa Zakonima i potrebama upravljanja.	1												0
B3	Nastaviti aktivno pratiti i sudjelovati komentarima i prijedlozima u procedurama izrade i usvajanja razvojnih planova i planova vezanih uz namjenu i korištenje zemljišta, kao i procedura OPEM, PUO i SPUO kojima se ocjenjuje njihova prihvatljivost za prirodu i okoliš.	Broj planova čije usvajanje je JU pratila i u njemu po potrebi sudjelovala prijedlozima i komentarima (minimalno prostorni planovi i planovi razvoja svih JLS unutar područja obuhvaćenog PU). Udio planova kojima se određuje namjena i korištenje prostora usklađenih s ciljevima i mjerama očuvanja raste.	1												0
B4	Postupno osigurati kadrovsko jačanje JU potrebno za provedbu aktivnosti ovoga PU	Zaposlen jedan novi djelatnik u stručnoj službi. Zaposlena dva nova djelatnika u čuvarskoj službi. Zaposlen jedan novi djelatnik u uredu ravnatelja za financijske i administrativne poslove.	1												500.000
B5	Imenovati stručnog voditelja Javne ustanove.	Izabran i imenovan stručni voditelj.	1												0
B6	Sudjelovati u aktivnostima jačanja kapaciteta dionika sustava praćenja i izvještavanja u okviru projekta „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova..	Broj djelatnika JU koji je uspješno završio edukaciju (minimalno 3). Broj programa (protokola) monitoringa za CST i CV iz područja obuhvata PU, za provedbu kojih (samostalnu ili u suradnji s vanjskih stručnjacima) su osposobljeni djelatnici JU.	1	MINGOR, Ugovoreni izvršitelji usluga na projektu.											0
B7	Osigurati kontinuiranu edukaciju svih djelatnika u skladu s potrebama njihovih poslova za provedbu aktivnosti ovog PU.	Broj djelatnika osposobljen za praćenje stanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u području (minimalno po dva djelatnika osposobljena su za praćenje stanja svakog od CST i CV koje JU prema ovom	2	MINGOR, druge JU											21.000

		planu planira pratiti vlastitim kapacitetima ⁸²).																	
B8	Redovno ažurirati evaluacije stanja CST i CV u području temeljem novih spoznaja i okolnosti, uključujući i rezultata provedenih istraživanja i praćenja, te prema potrebi prilagoditi upravljanje kroz poduzimanje i/ili zagovaranje poduzimanja potrebnih mjera.	Evaluacije stanja CST i CV u području se ažurira minimalno jednom godišnje. Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja.	1																0
B9	Održavati i nadopunjavati opremu potrebnu za rad djelatnika JU na provedbi aktivnosti ovog PU.	Djelatnici JU raspolažu s potrebnom opremom za provedbu aktivnosti PU	1																7.000
B10	Osigurati sredstva za trošak korištenja, održavanja i obnavljanja vozila potrebnih za provedbu aktivnosti ovog PU	Vozila su na raspolaganju djelatnicima za provedbu aktivnosti PU.	1																14.000
B11	Nastaviti razvijati neformalnu mrežu lokalnih suradnika dnevno prisutnih na terenu koji dojavljaju JU uočene promjene u prirodi i kršenja mjera očuvanja.	Broj ostvarenih komunikacija i suradnji. Broj suradnika u mreži.	2																0
B12	Nastaviti razvijati i održavati mrežu suradničkih istraživačkih, znanstvenih, obrazovnih institucija i udruga koje se mogu uključiti u istraživanja u područjima kojima upravlja JU.	Uspostavljena lista potencijalnih suradničkih institucija. Broj suradnika u mreži. Broj ostvarenih komunikacija i suradnji.	2																0
B13	Nastaviti podržavati i sudjelovati u inicijativama i projektima koje iniciraju i/ili provode drugi dionici a kojima se doprinosi ostvarivanju vizije i postizanju ciljeva očuvanja u području.	Broj ostvarenih suradnji na projektima.	2																0
B14	Ovisno o iskazanom interesu lokalnih dionika, uspostaviti i koordinirati rad formalnog suradničkog vijeća za očuvanje, održivo korištenje i promicanje prirodnih vrijednosti Krka.	Broj sastanaka / komunikacija s potencijalnim partnerima.	3	JLS, OCD, LAG, dionici iz privatnog sektora															7.000
TEMA B SVEUKUPNO:																			549.000

⁸² Svi CST i CV za čije praćenje je u temi A planirani trošak provedbe 0 €.

3.4 Upravljačka zonacija

Upravljačka zonacija za Plan upravljanja rađena je sukladno Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020), kroz postupak kojim se zaštićeno područje podijelilo na zone, odnosno područja očuvanja pojedinih vrijednosti, i to temeljem analize stupnja njihove očuvanosti i potrebe za upravljanjem u svrhu njihovog očuvanja, vodeći računa o dozvoljenim i/ili primjerenim ljudskim aktivnostima. Kao i ostatak plana, upravljačka zonacija je izrađena i verificirana kroz participativni planski proces, te će se u okviru prilagodljivog upravljanja prema potrebi revidirati i uskladiti s novostečenim podacima i spoznajama, sve u cilju učinkovitog postizanja ciljeva očuvanja vrijednosti.

Upravljačkom zonacijom su obuhvaćena tri posebna rezervata unutar obuhvata plana upravljanja ukupne površine 1.152,08 ha, od čega 1.143,07 otpada na Posebni rezervat ornitološki Glavine – Mala luka (Kuntrep), 7,44 ha na Posebni rezervat šumske vegetacije Košljun i 1,57 ha na Posebni rezervat šumske vegetacije Glavotok. Zonirano područje čini **svoga 2,87 % ukupnog područja obuhvaćenog planom upravljanja, odnosno 3 % njegovog kopnenog dijela.**

Za ostali dio područja obuhvaćenog planom, koji nije unutar jednog od tri zaštićena područja, već samo unutar nekog od PEM obuhvaćenih planom, ne određuje se upravljačka zonacija, već su standardni elementi opisa pojedinih zona – ciljevi upravljanja zonom i pregled poželjnih i nepoželjnih grupa aktivnosti u njoj – određeni ciljevima i mjerama očuvanja utvrđenim za CST i CV određenim u svakom od PEM.

Unutar zoniranih područja posebnih rezervata, određene su dvije od tri standardne upravljačke zone: u PR Glavine – Mala luka (Kuntrep) i PR Glavotok samo zona usmjerene zaštite (II) (Tablica 5, Tablica 6), a u PR Košljun zona usmjerene zaštite (II) i zona korištenja (III) (Tablica 7). Treća standardna upravljačka zona – zona stroge zaštite (podzone IA i/ili IB) nije određena unutar područja jer zonirano područje, s obzirom na stupanj očuvanosti, način korištenja i potrebe za upravljanjem, ne uključuju dijelove koji odgovaraju toj vrsti zone. Gotova sve zonirane površine, u sva tri posebna rezervata, određene su kao zona usmjerene zaštite (II), što je u skladu s nacionalnim i međunarodnim standardima za tu kategoriju zaštite.

Prema Smjernicama (MINGOR, 2020), **zona usmjerene zaštite obuhvaća** doprirodne ekosustave, geolokalitete i izdvojene lokalitete kulturne baštine koji u svrhu dugoročnog očuvanja zahtijevaju provedbu aktivnih upravljačkih mjera održavanja, a moguće i revitalizacije ili čak potpune restauracije. Osim toga, u ovu zonu uključeni su i prirodni ekosustavi u kojima su kategorijom zaštite dozvoljene poljoprivredne, šumsko-gospodarske te lovne i ribolovne aktivnosti korištenja prirodnih dobara, koje se odvijaju u skladu s ciljevima upravljanja i očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti zaštićenog područja, uz poštivanje propisanih uvjeta zaštite prirode i mjera očuvanja. U zoni usmjerene zaštite načelno je dopušteno i posjećivanje, uz poštivanje odgovarajućih uvjeta ovisno o ciljevima zaštite na određenom području i uz mogućnost uspostavljanja minimalnih interpretativnih i edukativnih sadržaja te staza koje ne zahtijevaju uređivanje, osim aktivnosti u svrhu održavanja sigurnosti posjetitelja (ograda, sječa opasnih stabala uz stazu i sl.). Također su, kao i u svim drugim zonama, dopuštena znanstvena istraživanja i praćenje stanja prirodnih vrijednosti te nadzor područja od strane javne ustanove. Cilj upravljanja u ovoj zoni je očuvati i/ili unaprijediti stanje bioraznolikosti, georaznolikosti i kulturne baštine. **Zona korištenja obuhvaća**, u pravilu manje dijelove prostora unutar zaštićenog područja u kojima je priroda značajno izmijenjena prisutnošću određenog stupnja korištenja te područja koja su izdvojena kao najprikladniji lokaliteti za različite dopuštene oblike korištenja visokog intenziteta, a sve u skladu s ciljevima zaštite područja, kao svojevrsan kompromis između zaštite prirode i korištenja. Zona standardno obuhvaća naselja, izdvojene

objekte različite namjene (planinarski domovi, odašiljači i sl.), područja zatečenog intenzivnog korištenja (intenzivnija poljoprivreda, kamenolom i sl.), veću posjetiteljsku infrastrukturu (ulaze, uređene posjetiteljske staze, posjetiteljske centre, sanitarne čvorove, ugostiteljske objekte i sl.), prometnu infrastrukturu unutar područja (ceste, luke, plovne puteve i sl.). Cilj upravljanja u ovoj zoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s ciljevima upravljanja zaštićenim područjem. Unutar zone prvenstveno je potrebno osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode kojima se sprječavaju negativni utjecaji korištenja na ekosustave i krajobraz područja. (MINGOR, 2020)

U nastavku se zasebno detaljnije opisuju upravljačke zone, odnosno podzone u svakome od tri zonirana posebna rezervata, na način da se za svaku od njih definira cilj upravljanja, područje obuhvata i okvirni pregled poželjnih i nepoželjnih grupa aktivnosti.

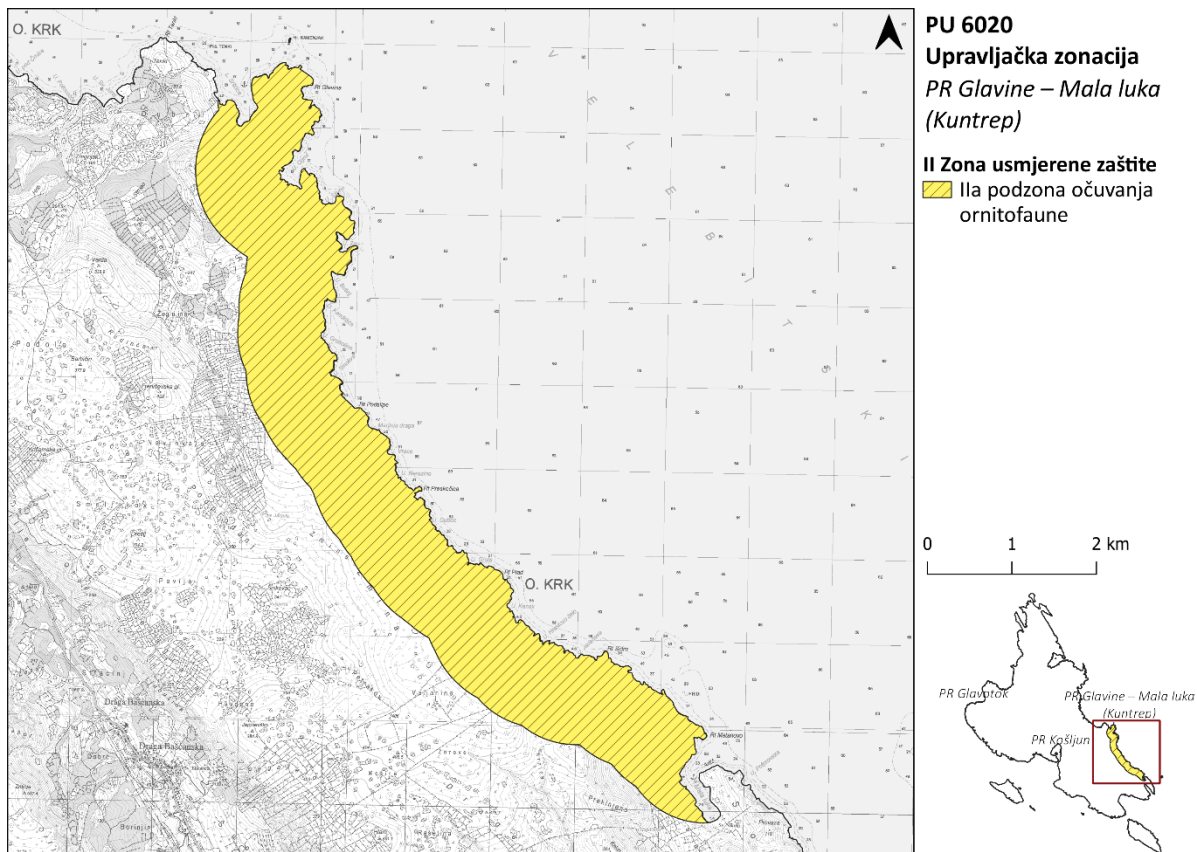
3.4.1 Upravljačka zonacija za PR Glavine – Mala luka (Kuntrep)

Unutar PR Glavine – Mala luka (Kuntrep), **cijelo područje**, ukupne površine 1142,76 ha⁸³, **određeno je kao zona usmjerene zaštite (II)**, odnosno, sukladno ciljevima upravljanja u njoj, kao **podzona očuvanja ornitofaune (IIA)** (Tablica 5, Slika 24).

Tablica 5. Statistika udjela površina pojedinih zona i podzona u odnosu na ukupnu površinu zoniranog područja PR Glavine – Mala luka (Kuntrep)

ZONA / PODZONA	P (ha)	P (%)
I ZONA STROGE ZAŠTITE		
-	-	-
II ZONA USMJERENE ZAŠTITE		
IIA podzona očuvanja ornitofaune	1142,76	100,00
III ZONA KORIŠTENJA		
-	-	-
SVEUKUPNO POVRŠINA ZONIRANOG PODRUČJA PR GLAVINE – MALA LUKA (KUNTREP)	1142,76	100,00

⁸³ To je ujedno i najveća upravljačka zona u ovome Planu, koja čini 99,22 % površine zoniranog područja unutar obuhvata PU.



Slika 24. Upravljačka zonacija za PR ornitološki Glavine – Mala luka (Kuntrep)

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je postizanje i očuvanje povoljnih ekoloških uvjeta za bogatu ornitofaunu vezanu uz ovo područje, u prvom redu za koloniju bjeloglavih supova zbog kojih je to područje i zaštićeno kao ornitološki rezervat ali i više drugih rijetkih i ugroženih vrsta ptica⁸⁴.

Unutar podzone dopušteno je i poželjno održavanje postojećeg ekstenzivnog stočarstva – ovčarstva. Poželjna je i uspostava hranilišta za bjeloglave supove u rubnom dijelu područja.

Unutar podzone nije dopušteno samostalno posjećivanje, osim postojećom stazom do lokaliteta lokve Diviške u njenom rubnom dijelu. U ostalom dijelu područja, dopušteno je samo posjećivanje vrlo niskog intenziteta, pod obaveznim nadzorom i vođenjem javne ustanove, uz korištenje staza koje su trasirane na način da se njima ne uznemiravaju ptice u području. Unutar područja nije dozvoljeno postavljanje posjetiteljske infrastrukture, osim putokaza uz postojeću stazu do Diviške. Radi sprječavanja uznemiravanja ptica u rubnim dijelovima rezervata, u prvom redu s morske strane gdje gnijezde bjeloglavi supovi, Peljarom je utvrđen posebni režim plovidbe uz njihova poznata gnijezdilišta, a organizatori posjećivanja s mora dužni su osigurati da posjetitelji koje dovode na turističkim brodicama ne uznemiravaju ptice u koloniji svojim ponašanjem (u prvom redu bukom).

3.4.2 Upravljačka zonacija za PR Glavotok

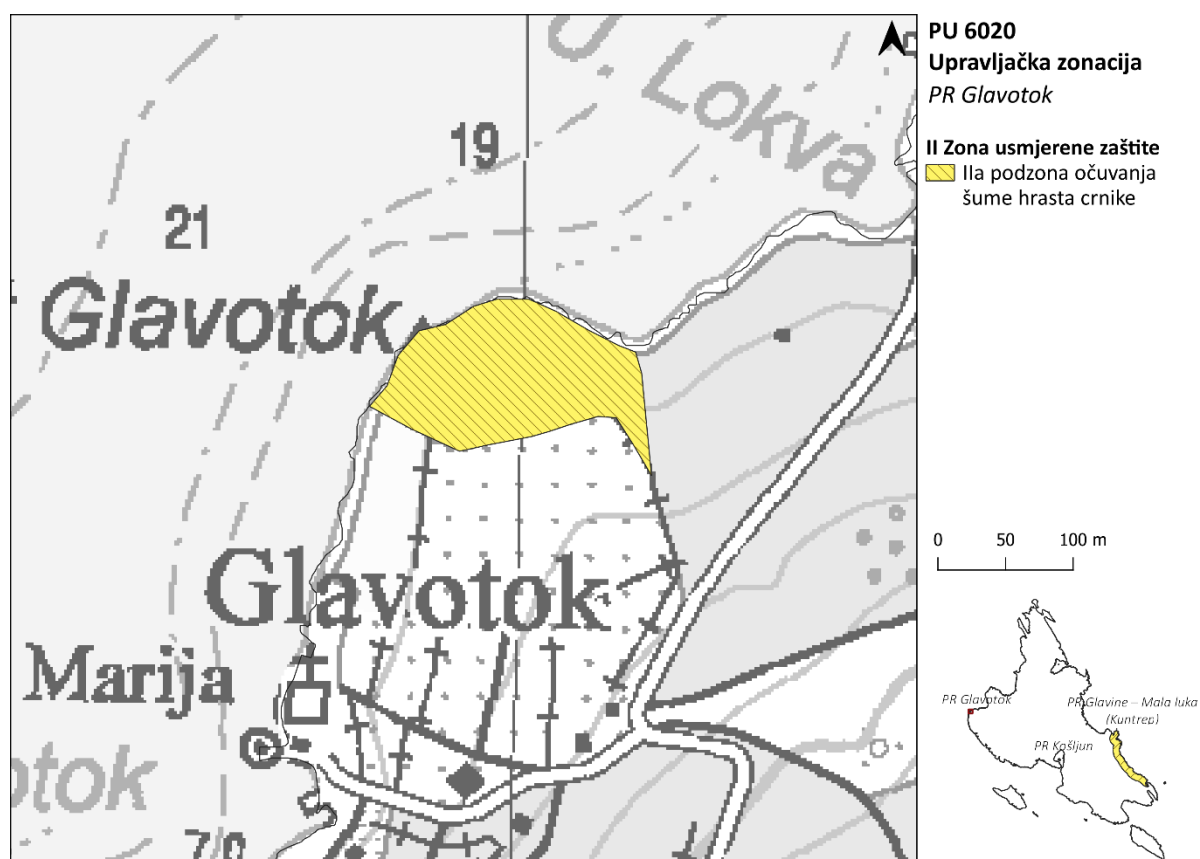
Unutar PR Glavotok, **cijelo područje** – „otočić“ vazdazelene šume hrasta crnike (*Orno-Quercetum ilicis*), suhozidom omeđen od okolnog prostora u kojem se neposredno nadovezuje na listopadnu šumu prastarih hrastova medunaca (*Quercus pubescens*) i samostanske maslinike i vrtove, ukupne površine od svega 1,57 ha – **određeno je kao zona usmjerene zaštite (II)**, odnosno,

⁸⁴ Suri orao (*Aquila chrysaetos*), sivi sokol (*Falco peregrinus*), orao zmijar (*Circaetus gallicus*), vjetruša (*Falco tinunculus*), sova ušara (*Bubo bubo*), morski vranac (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), modrokos (*Monticola solitarius*), kamenjar (*Monticola saxatilis*), čukavica (*Burhinus oedicnemus*) i dr. utvrđene ciljne vrste za POP HR1000033 Kvarnerski otoci prisutne unutar područja.

sukladno ciljevima upravljanja u njoj, kao **podzona očuvanja šume hrasta crnike (IIA)** (Tablica 6, Slika 25).

Tablica 6. Statistika udjela površina pojedinih zona i podzona u odnosu na ukupnu površinu zoniranog područja PR Glavotok

ZONA / PODZONA	P (ha)	P (%)
I ZONA STROGE ZAŠTITE		
-	-	-
II ZONA USMJERENE ZAŠTITE		
IIA podzona očuvanja šume hrasta crnike	1,57	100,00
III ZONA KORIŠTENJA		
-	-	-
SVEUKUPNO POVRŠINA ZONIRANOG PODRUČJA PR GLAVOTOK	1,57	100,00%



Slika 25. Upravljačka zonacija za PR šumske vegetacije Glavotok

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je očuvanje i održavanje povoljnog stanja vazdazelene šume hrasta crnike (*Orno-Quercetum ilicis*), zbog koje je područje i proglašeno posebnim rezervatom.

S obzirom na postavljeni cilj, unutar podzone su, po dopuštenju nadležnog tijela, mogući šumsko-uzgojni radovi obnove sastojine, ukoliko se potvrdi da je to neophodno za održanja postojeće sađene sastojine hrasta crnike, budući da prirodna obnova nije zamijećena, a prosječna starost šume je preko 130 godina. Iz istog razloga i pod istim uvjetima je moguće dopustiti šumsko-uzgojne radove radi održavanja manjeg broja stabala crnog bora (*Pinus nigra*) zasadenih u uskom obalnom pojasu, koji dopunjuju raznolikost šumskog svijeta.

Unutar podzone prolazi kraća kružna staza koje ne zahtijevaju uređivanje, osim aktivnosti u svrhu održavanja sigurnosti posjetitelja (u prvom redu, praćenje stanje i održavanje potencijalno opasnih stabala uz stazu). Dozvoljeno je postojeće posjećivanje niskog intenziteta od strane posjetitelja u okolnom području, posebno iz područja kampa s kojim zona graniči na sjeveru. Od posjetiteljske infrastrukture dozvoljeno je samo postavljanje informativno-edukativne table u

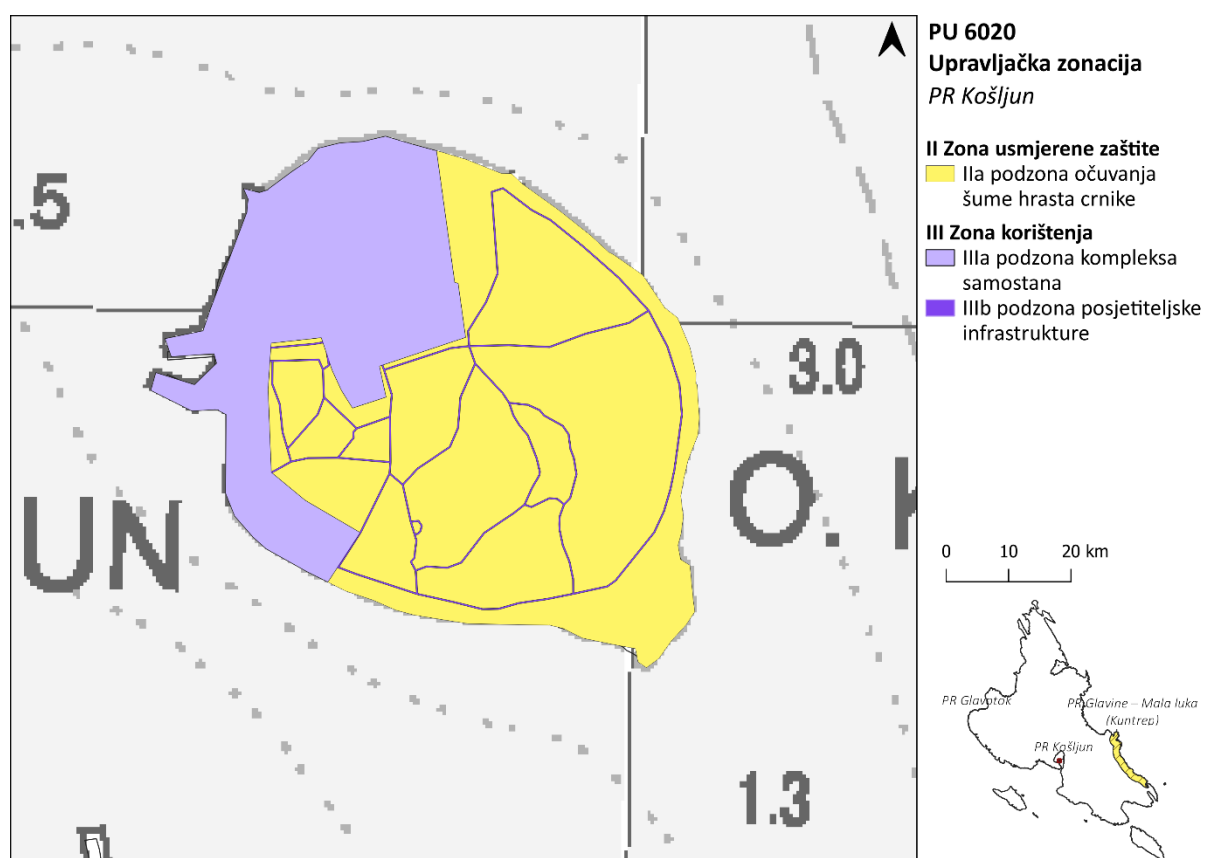
rubnom dijelu područja, kojom se interpretiraju vrijednosti područja i raznolikost šumske vegetacije u širem području.

3.4.3 Upravljačka zonacija za PR Košljun

Unutar PR Košljun – koji obuhvaća cijeli otočić Košljun s površinom od 7,44 ha – **okvirno 2/3 područja određeno je kao zona usmjerene zaštite (II)**, odnosno, sukladno ciljevima upravljanja u njoj, kao **podzona očuvanja šume hrasta crnike (IIA)**, a **preostala 1/3 je određena kao zona korištenja**, unutar koje veći dio čini **podzona kompleksa samostana (IIIA)**, a manji dio **podzona posjetiteljske infrastrukture (IIIB)** (Tablica 7, Slika 26).

Tablica 7. Statistika udjela površina pojedinih zona i podzona u odnosu na ukupnu površinu zoniranog područja PR Košljun

ZONA / PODZONA	P (ha)	P (%)
I ZONA STROGE ZAŠTITE		
-	-	-
II ZONA USMJERENE ZAŠTITE		
IIA podzona očuvanja šume hrasta crnike	4,91	66,04%
III ZONA KORIŠTENJA		
IIIA podzona kompleksa samostana	2,35	31,58%
IIIB podzona posjetiteljske infrastrukture	0,18	2,38%
Ukupno ZONA KORIŠTENJA	2,53	33,96%
SVEUKUPNO POVRŠINA ZONIRANOG PODRUČJA PR GLAVOTOK	7,44	100,00%



Slika 26. Upravljačka zonacija za PR šumske vegetacije Košljun

IIA Podzona očuvanja šume hrasta crnike

Podzona šume hrasta crnike unutar Posebnog rezervata Košljun uključuje cijelu površinu posebnog rezervata Košljun koja se nalazi izvan dviju podzona zone korištenja. Ukupna površina podzone je 4,91 ha, što čini 66 % površine PR.

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je očuvanje i održavanje povoljnog stanja vazdazelene šume hrasta crnike (*Orno-Quercetum ilicis*), zbog koje je područje i proglašeno posebnim rezervatom.

S obzirom na postavljeni cilj, unutar podzone su, po dopuštenju nadležnog tijela, mogući šumsko-uzgojni radovi u svhu održanja postojeće sastojine hrasta crnike, provedba mjera u svrhu njene zaštite od postojećih pritisaka i prijetnji (uključujući posolicom uzrokovano sušenje u njenim rubnim dijelovima i sl.) te mjera kojima se osigurava sigurnost posjetitelja na posjetiteljskim stazama kojima je zona premrežena, a koje čine dio podzone posjetiteljske infrastrukture unutar PR Košljun. U podzoni nije dopušteno ulaženje od strane posjetitelja koji koriste posjetiteljske staze, a što im se i komunicira kroz pravila ponašanja prilikom posjete Košljunu.

III Zona korištenja

Zona korištenja zauzima ukupno 2,53 ha, odnosno 34 % površine PR Košljun, a obuhvaća kompleks samostana i poljoprivredne površine koje on koristi (maslinik uz pristanište), pristanište te uređene i održavane posjetiteljske staze kroz šumu crnike u rezervatu.

IIIA Podzona kompleksa samostana Košljun

Podzona uključuje sve samostanske objekte (crkvu, kapelice, prostorije koje koristi redovnička zajednica), maslinik i vrt koji održavaju redovnici te travnjak unutar samostanskih granica. Ukupna površina podzone je 2,35 ha, što čini 32 % površine PR.

Cilj upravljanja je očuvati kompleks samostana u dobrom stanju očuvanosti te omogućiti neometano djelovanje redovničke zajednice.

Unutar područja dopušteni su trenutni načini korištenja i održavanja od strane redovničke zajednice. Vezano uz posjećivanje, unutar podzone su dopušteni posjeti muzejskih postava, pod vodstvom i uz poštivanje unutarnjeg reda određenog od redovničke zajednice, te drugi programi u organizaciji redovničke zajednice (uključujući trenutno provođene programe duhovne obnove).

IIIB Podzona posjetiteljske infrastrukture unutar PR Košljun

Podzona uključuje zonu prihvata posjetitelja uz pristanište na koje pristaju turističke brodice koje grupe turista dovode iz Punta te mreže uređenih i održavanih posjetiteljskih staza kroz šumu crnike u rezervatu. Ukupna površina podzone je 0,18 ha, što čini 2 % površine PR.

Cilj upravljanja je omogućiti posjećivanje područja organizirano od strane redovničke zajednice, a u skladu s utvrđenim pravilima posjećivanja, s uključenom prezentacijom prirodnih vrijednosti i kulturne baštine područja.

U zoni je dopušteno posjećivanje, ali isključivo u skladu s pravilima utvrđenima od strane redovničke zajednice, čiju usklađenost s ciljevima očuvanja je verificirala JU. U okviru zone prihvata posjetitelja uspostavljena je prodaja ulaznica te su postavljeni i glavni informativno-edukativni sadržaji (table) kojima se posjetitelji informiraju o kulturnim i prirodnim vrijednostima Košljuna, važnosti njihova očuvanja i pravilima ponašanja prilikom posjeta. Uz staze je postavljena i jednostavnija posjetiteljska infrastruktura (klupice za predah i kontemplaciju prirode) te jednostavniji interpretacijski sadržaji.

Unutar područja nisu dopuštene djelatnosti kojima se krši propisana pravila ponašanja, a kojima se narušava ili ugrožava posjećivane vrijednosti ili mogućnost kvalitetnog doživljaja vrijednosti od strane drugih posjetitelja.

3.5 Relacijska tablica između nacrtu ciljeva i mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja

Tablica 8. Relacijska tablica između nacrtu ciljeva i mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja za PEM značajna za očuvanje staništa i vrsta

Hrvatski naziv vrste / stanišnog tipa	Znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Kod aktivnosti
HR2001357 Otok Krk				
Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritima</i> p.p.)	1210	Očuvano 0,4 ha postojeće površine stanišnog tipa	Ograničiti gradnju i nasipavanje na stanišnom tipu;	AA25, AB4, AB7
			Spriječiti uništavanje tipične vegetacije stanišnog tipa	AA25, AB4, AB7
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja</i>	AA1, AA7, AA16, AA20, AC1 - AC5
Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i>	1240	Očuvano 100 ha postojeće površine stanišnog tipa te 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>), 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	Ograničiti gradnju na području rasprostranjenosti stanišnog tipa i betoniranje obale	AA25, AB7
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja</i>	AA1, AA7, AA20, AC1 - AC5
Mediteranske povremene lokve	3170*	Očuvane lokve s njihovim karakterističnim vrstama u zoni od 37740 ha	Spriječiti zarastanje obale lokve košnjom grmovite vegetacije oko lokve	AA8, AA17, AA18, AA19
			Provesti dodatno čišćenje lokve ukoliko lokva postane preplitka zbog nakupljanja mulja na dnu	AA8, AA19
			Očuvati povoljne stanišne uvjete u povremenim lokvama za razvoj tipične vegetacije stanišnog tipa;	AA8, AA17, AA19
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja</i>	AA1, AA2, AA7, AA16, AA20, AA25, AC1 - AC5
Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	62A0	Očuvano 4480 ha postojeće površine stanišnog tipa te postojeći stanišni tip u zoni od 4060 ha gdje dolazi u kompleksu s drugim stanišnim tipovima, 20 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala	Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije	AA17
			Poticati redovito održavanje staništa košnjom i/ili ekstenzivnom ispašom	AA17, AA18
			Provoditi krčenje prezaraslih staništa	AA17, AA18
			Ne dopustiti pošumljavanje travnjačkih površina	AA17, AA18

		obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i> , 1060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila i 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA1, AA7, AA9, AA16, AA20, AA25, AC1 - AC5
Istočno mediteranska točila	8140	Očuvano 120 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i> , 1060 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	U slučaju izražene sukcesije, uklanjati drvenaste vrste koje umiruju točila;	AA17, AA18
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA1, AA7, AA9, AA16, AA20, AA25, AC1 - AC5
Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210	Očuvano 225 ha postojeće površine stanišnog tipa te 25 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i> , 380 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>) i 430 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 8140 Istočno mediteranska točila	Regulirati penjačke aktivnosti;	AA20, AA25
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA16, AA17, AA18
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvana tri registrirana speleološka objekta koja odgovaraju opisu stanišnog tipa (Škuljica, špilja Draga i Vela Fontana izvor)	Očuvati povoljne stanišne uvjete u registriranim objektima (tama, vlažnost, prozračnost, fizikalni i kemijski uvjeti, količina vode i hidrološki režim)	AA1, AA4, AA7
			Zabranjeno je komercijalno korištenje speleoloških objekata koji odgovaraju opisu stanišnog tipa	AA4, AA25
			Zabranjeno je uređenje speleološkog objekta posjetiteljskom infrastrukturom	AA4, AA25
			Ne mijenjati stanišne uvjete u speleološkim objektima, u njihovom nadzemlju i njihovoj neposrednoj blizini	AA4

			Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilje i jame	AA4, AA25
			Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode (npr. ilegalna odlagališta otpada) –	AA4
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA10, AA16, AA20, AC1 – AC5
oštrouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 1500 do 2000 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito školjica) te lovna staništa u zoni od 37740 ha (topla otvorena staništa, livade košanice, vlažne livade, pašnjaci, krška područja, stepska područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma)	Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobrazca	AA1, AA5, AA7
			Održavati postojeće lokve te po potrebi obnoviti zarasle i presušene lokve;	AA5, AA17, AA19
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	AA17
			Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrenoj blizini	AA5, AA17
			Spriječiti uznemiravanje porodiljnih kolonija šišmiša u podzemnim objektima	AA5, AA25
			Zabranjeno je osvjetljivati ulaze u skloništa šišmiša	AA5
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA13, AA16, AA20, AA25, AC1 – AC5
crvenkrpica	<i>Zamenis situla</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta poput rijetke makije i gariga, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 37740 ha	Poticati ekstenzivnu poljoprivredu	AA17
			Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na stanišnom tipu pogodnom za vrstu i u njegovoj neposrednoj blizini	AA17
			Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje	AA20
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije	AA17
			Očuvati suhozide	AA20
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA1, AA7, AA12, AA16, AA20, AA25, AC1 – AC5
			četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
Očuvati suhozide	AA17			

		tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 37740 ha	Ograničiti upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	AA17
			Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje	AA20
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA1, AA7, AA12, AA16, AA20, AC1 – AC5
kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 37740 ha	Ne dopustiti fragmentaciju i degradaciju pogodnih staništa za vrstu	AA3, AA17
			Očuvati mozaičnost staništa te poticati redovito održavanje košnjom i /ili ekstenzivnom ispašom (uz ostavljanje grmova kao skloništa na staništu)	AA3, AA17
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije	AA17
			Pojačati nadzor nad uzimanjem jedinki iz prirode	AA25
			Kontrolirati brojnost divljih svinja	AA25
			Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje;	AA20
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA1, AA7, AA12, AA16, AA20, AC1 – AC5
HR2001275 Vrbnik				
dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Vrbničko polje, tunel) te pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, nizinska šumska i grmljem/ makijom/ šikarom obrasla staništa)	Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza	AA1, AA5, AA7, AA17
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	AA5, AA17
			Spriječiti uznemiravanje šišmiša u podzemnim objektima	AA5, AA25
			Zabranjeno je osvjetljavanje ulaza u skloništa šišmiša	AA5
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA13, AA16, AA20, AC1 – AC5
dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 50 jedinki i migracijska populacija od najmanje 15 do 30 jedinki te skloništa (podzemni objekti	Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza	AA5, AA17
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja (osobito zaprašivanja iznad vodenih površina) i mineralnih gnojiva na pogodnim	AA5, AA17

		osobito Vrbničko polje, tunel) i pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (šumovita područja i vodotoci u prirodnom stanju, uključujući obalnu vegetaciju)	staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	
			Održavati postojeće lokve te po potrebi obnoviti zarasle i presušene lokve	AA5, AA17, AA19
			Zabranjeno je osvjetljavanje skloništa	AA5
			Ne dopustiti uznemiravanje jedinki u skloništu	AA5, AA25
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA13, AA16, AA20, AC1 – AC5
riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 1000 do 2000 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Vrbničko polje, tunel) te pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bogatno strukturirana bjelogorična šumska staništa, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, nizinska šumska i grmljem obrasla staništa)	Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza	AA1, AA5, AA7, AA17
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	AA5, AA17
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije	AA5, AA17
			Ne dopustiti fragmentaciju staništa te omogućiti povezivanje skloništa i lovnih staništa	AA5
			Spriječiti uznemiravanje porodiljnih kolonija šišmiša u podzemnim objektima	AA5, AA25
			Zabranjeno osvjetljivati ulaze u skloništa šišmiša	AA5, AA25
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA13, AA16, AA20, AC1 – AC5
južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 50 do 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Vrbničko polje, tunel) te pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bjelogorične šume, močvarne šume, šikare, nasadi maslina)	Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza	AA1, AA5, AA7, AA17
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije	AA5, AA17
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	AA5, AA17
			Ne dopustiti fragmentaciju staništa te omogućiti povezivanje skloništa i lovnih staništa	AA5, AA17
			Zabranjeno je osvjetljivati ulaze u skloništa šišmiša	AA5, AA25
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA13, AA16, AA20, AC1 – AC5
veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 50 do 100 jedinki i skloništa	Očuvati raznolikost staništa važnih za očuvanje vrste koja su međusobno povezana linearnim elementima krajobraza (drvoredi,	AA1, AA5, AA7, AA17

		(podzemni objekti osobito Vrbničko polje, tunel) te pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bjelogorične šume, pašnjaci, grmlje, redovi drveća, livade s voćnjacima)	šikare, živice itd.) te čine mozaični krajolik	
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	AA5, AA17
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije	AA5, AA17
			Ne dopustiti fragmentaciju staništa te omogućiti povezivanje skloništa i lovnih staništa	AA5, AA17
			Izbjegavati korištenje antiparazitskih lijekova za stoku - ivermektina i sličnih proizvoda	AA5, AA17
			Spriječiti uznemiravanje porodiljnih kolonija šišmiša u podzemnim objektima	AA5, AA25
			Zabranjeno je osvjetljivati ulaze u skloništa šišmiša	AA5, AA25
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA13, AA16, AA20, AC1 - AC5
HR2000891 Jezero Njivice na Krku				
Submediteranski vlažni travnjaci sveze <i>Molinio-Hordeion</i>	6540	Očuvano 55 ha postojeće površine stanišnog tipa	Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije	AA17
			Održavati povoljan hidrološki režim	AA17, AA18, AA21
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA1, AA7, AA9, AA16, AA20, AC1 - AC5
mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Očuvana podzemna i nadzemna skloništa i pogodna lovna staništa za vrstu (travnjaci i nisko raslinje)	Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza	AA1, AA5, AA7, AA17, AA21
			Održavati postojeće lokve te po potrebi obnoviti zarasle i presušene lokve	AA5, AA17, AA19, AA21
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije	AA5, AA17
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	AA5, AA17, AA21
			Ne dopustiti fragmentaciju staništa te omogućiti povezivanje skloništa i lovnih staništa	AA5, AA17, AA21
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA13, AA16, AA20, AA25, AC1 - AC5

barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	Očuvano 350 ha pogodnih staništa vrste (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada, ekstenzivno obrađenih površina i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju)	Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem vodenih površina i vlažnih staništa sprečavanjem njihovog zaraštanja	AA1, AA3, AA7, AA17, AA21
			Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta (posebice crvenouhe kornjače)	AA3, AA21
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje	AA3, AA21, AA25
			Ograničiti prenamjenu pogodnih staništa za vrstu u poljoprivredne (obrađive) površine	AA3, AA17, AA21
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	AA3, AA17, AA21
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA8, AA16, AA20, AC1 – AC5
istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>	Očuvano 160 ha pogodnih staništa za vrstu (sporo tekući vodotoci i kanali, osobito njihovi otvoreni (osunčani) dijelovi, s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom vodenom i obalnom vegetacijom te močvarna staništa)	Prilikom košnje obalne vegetacije, košnju u jednoj godini provoditi samo na jednoj strani ili naizmjenično na obje strane vodotoka;	AA21
			Spriječiti unos invazivnih stranih vrsta riba i rakova u stanište te po potrebi provoditi kontrolu njihovih populacija;	AA21, AA25
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	AA17, AA21
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA1, AA7, AA11, AA16, AA20, AC1 – AC5
jezerski regoč	<i>Lindenia tetraphylla</i>	Očuvano 75 ha pogodnih staništa za vrstu (veće prirodne ujezerene površine bogato obrasle močvarnom i vodenom vegetacijom)	Dopustiti mehaničko čišćenje obale staništa pogodnog za vrstu samo na 20% obale godišnje	AA21
			Spriječiti unos invazivnih stranih vrsta riba i rakova u stanište te po potrebi provoditi kontrolu njihovih populacija;	AA21, AA25
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	AA17, AA21
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA1, AA7, AA11, AA16, AA19, AA20, AC1 – AC5
HR2000893 Jezero Ponikve na Krku				
Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150	Očuvano 60 ha postojeće površine stanišnog tipa	Sprečavati prirodnu sukcesiju stajačica povremenim uklanjanjem nakupljene organske tvari;	AA8, AA19
			Očuvati niske, blago položene dijelove obale na kojima se pri	AA8, AA17, AA19

			izmjeni vodostaja prirodno razvijaju različite amfibijske zajednice	
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA1, AA7, AA16, AA20, AA25, AC1 – AC5
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvana dva registrirana speleološka objekta koja odgovaraju opisu stanišnog tipa (Špilja Draga i Vela Fontana izvor)	Očuvati povoljne stanišne uvjete u registriranim objektima (tama, vlažnost, prozračnost, fizikalni i kemijski uvjeti, količina vode i hidrološki režim) njihovom nadzemlju i njihovoj neposrednoj blizini	AA1, AA4, AA7
			Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilje i jame	AA4, AA25
			Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode (npr. ilegalna odlagališta otpada)	AA4
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA10, AA16, AA20, AC1 – AC5
jezerski regoč	<i>Lindenia tetraphylla</i>	Očuvana populacija od najmanje 400 do 1000 jedinki i 65 ha pogodnih staništa za vrstu (veće prirodne ujezerene površine bogato obrasle močvarnom i vodenom vegetacijom)	Dopustiti mehaničko čišćenje obale staništa pogodnog za vrstu samo na 20% obale godišnje	AA19
			Spriječiti unos invazivnih stranih vrsta riba i rakova u stanište te po potrebi provoditi kontrolu njihovih populacija;	AA25
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	AA17
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA1, AA7, AA11, AA16, AA19, AA20, AC1 – AC5
HR4000029 Zaljev Soline - otok Krk				
Mediterranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	1420	Očuvano 9 ha postojeće površine stanišnog tipa	Nisu dopušteni građevinski radovi te nasipavanje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa;	AA25, AB7
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AA16, AA20, AC1 – AC5
HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata				
Grebene	1170	Očuvano 95 ha postojeće površine stanišnog tipa	Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti grebena izvan trajnih sidrišta;	AB6, AB10
			Ograničiti gradnju i nasipavanje u more na području rasprostranjenosti stanišnog tipa;	AB6, AB12
			Odrediti prihvatni kapacitet za odvijanje ronilačkih aktivnosti unutar područja ekološke mreže te regulirati ronilačke aktivnosti	AB6, AB11

			sukladno utvrđenom prihvatnom kapacitetu;	
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip;	AB6, AB12
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje	AB6
			Postaviti plutače za ronilačke aktivnosti unutar područja ekološke mreže korištenjem tehničko-tehnoloških rješenja ekoloških trajnih sidrišta adaptirana za grebene;	AB6, AB11
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
HR3000452 Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav				
Naselja posidonije (<i>Posidonium oceanicae</i>)	1120	Očuvano 55 ha postojeće površine stanišnog tipa	Zabranjeno je obaranje sidra iznad naselja posidonije	AB6, AB10, AB12
			Ograničiti gradnju i nasipavanja u more iznad naselja posidonije i u zoni utjecaja	AB6, AB12
			Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti naselja posidonije izvan trajnih sidrišta	AB6, AB10
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje;	AB6
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju i uništavaju posidoniju;	AB6, AB12
			Odrediti prihvatni kapacitet i prihvatljive lokacije sidrenja unutar područja ekološke mreže;	AB6, AB10
			Zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti livada posidonije izvan trajnih sidrišta	AB6, AB10, AB12
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140	Očuvano 0,3 ha postojeće površine stanišnog tipa	Zabranjeno je vađenje pijeska;	AB3, AB6, AB12
			Ograničiti gradnju i nasipavanje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa;	AB3, AB6, AB12
			Održavati stanišni tip čišćenjem naplavina antropogenog porijekla i glomaznog otpada pri čemu treba ostaviti nanose prirodnog porijekla (morsku vegetaciju, lišće, grane i debla)	AB3, AB6, AB9
			Ograničiti broj posjetitelja (u istom trenutku) na području rasprostranjenosti stanišnog tipa;	AB3, AB6, AB12
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5

Grebeni	1170	Očuvano 20 ha postojeće površine stanišnog tipa	Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti grebena izvan trajnih sidrišta;	AB6, AB10
			Ograničiti gradnju i nasipavanje u more na području rasprostranjenosti stanišnog tipa	AB6, AB12
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip	AB6, AB12
			Postaviti plutače za ronilačke aktivnosti unutar područja ekološke mreže korištenjem tehničko-tehnoloških rješenja ekoloških trajnih sidrišta adaptirana za grebene	AB6
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje	AB6
			Odrediti prihvatni kapacitet za odvijanje ronilačkih aktivnosti unutar područja ekološke mreže te regulirati ronilačke aktivnosti sukladno utvrđenom prihvatnom kapacitetu	AB6, AB11
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
HR3000453 Krk - od uvale Zaglav do Crikvenog rta				
Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110	Očuvano 30 ha postojeće površine stanišnog tipa	Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip	AB6, AB12
			Kontrolirati širenje invazivnih vrsta te po potrebi provoditi iskorjenjivanje	AB6
			Ograničiti broj posjetitelja (u istom trenutku) na području rasprostranjenosti stanišnog tipa	AB6, AB12
			Zabranjeno je vađenje pijeska	AB6, AB12
			Ograničiti gradnju i nasipavanje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa	AB6, AB12
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
Naselja posidonije (<i>Posidonion oceanicae</i>)	1120	Očuvano 40 ha postojeće površine stanišnog tipa	Odrediti prihvatni kapacitet i prihvatljive lokacije sidrenja unutar područja ekološke mreže	AB6, AB10
			Ograničiti gradnju i nasipavanja u more iznad naselja posidonije i u zoni utjecaja	AB6, AB12
			Zabraniti sidrenja na području rasprostranjenosti livada posidonije	AB6, AB10, AB12
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju i uništavaju posidoniju	AB6, AB12
			Zabranjeno je obaranje sidra iznad naselja posidonije	AB6, AB12

			Zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti livada posidonije izvan trajnih sidrišta	AB6, AB10, AB12
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje	AB6
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
HR3000454 Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole				
Naselja posedonije (<i>Posidonium oceanicae</i>)	1120	Očuvano 75 ha postojeće površine stanišnog tipa	Zabranjeno je obaranje sidra iznad naselja posidonije	AB6, AB10, AB12
			Ograničiti gradnju i nasipavanja u more iznad naselja posidonije i u zoni utjecaja	AB6, AB12
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata (ribarske mreže, parangali i vrše) koji oštećuju i uništavaju posidoniju	AB6, AB12
			Odrediti prihvatni kapacitet i prihvatljive lokacije sidrenja unutar područja ekološke mreže	AB6, AB10
			Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti naselja posidonije izvan trajnih sidrišta	AB6, AB10
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje	AB6
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140	Očuvano 0,09 ha postojeće površine stanišnog tipa	Zabranjeno je vađenje pijeska	AB3, AB6, AB12
			Ograničiti gradnju i nasipavanje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa	AB3, AB6, AB12
			Ograničiti broj posjetitelja (u istom trenutku) na području rasprostranjenosti stanišnog tipa	AB3, AB6, AB12
			Održavati stanišni tip čišćenjem naplavine antropogenog porijekla i glomaznog otpada pri čemu treba ostaviti nanose prirodnog porijekla (morsku vegetaciju, lišće, grane i debla)	AB3, AB6, AB9
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
Grebeni	1170	Očuvano 17 ha postojeće površine stanišnog tipa	Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti grebena izvan trajnih sidrišta.	AB6, AB10
			Ograničiti gradnju i nasipavanje u more na području rasprostranjenosti stanišnog tipa	AB6, AB12
			Postaviti plutače za ronilačke aktivnosti unutar područja ekološke mreže korištenjem	AB6, AB11

			tehničko-tehnoloških rješenja ekoloških trajnih sidrišta adaptirana za grebene	
			Odrediti prihvatni kapacitet za odvijanje ronilačkih aktivnosti unutar područja ekološke mreže te regulirati ronilačke aktivnosti sukladno utvrđenom prihvatnom kapacitetu	AB6, AB11
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje	AB6
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip	AB6, AB12
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
HR3000472 Podmorje oko rta Čuf na Krku				
Velike plitke uvale i zaljevi	1160	Očuvano 1,9 ha postojeće površine stanišnog tipa	Ograničiti gradnju i nasipavanje mora kao i zatrpavanje zatvorenih uvala	AB3, AB6, AB12
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5
Grebeni	1170	Očuvano 10 ha postojeće površine stanišnog tipa	Ograničiti gradnju i nasipavanje u more na području rasprostranjenosti stanišnog tip;	AB6, AB12
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip	AB6, AB12
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje	AB6
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
HR3000029 Obala između rta Šilo i Vodotoč				
Pješčana dna trajno prekriveno morem	1110	Očuvano 450 ha postojeće površine stanišnog tipa	Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip	AB6, AB12
			Zabranjeno je vađenje pijeska	AB6, AB12
			Ograničiti gradnju i nasipavanje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa	AB6, AB12
			Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa izvan trajnih sidrišta	AB6, AB10
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje	AB6
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
Grebeni	1170	Očuvano 65 ha postojeće površine stanišnog tipa	Postaviti plutače za ronilačke aktivnosti unutar područja ekološke mreže korištenjem tehničko-tehnoloških rješenja ekoloških trajnih sidrišta adaptirana za grebene	AB6, AB11

			Ograničiti gradnju i nasipavanje u more na području rasprostranjenosti stanišnog tipa	AB6, AB12
			Odrediti prihvatni kapacitet za odvijanje ronilačkih aktivnosti unutar područja ekološke mreže te regulirati ronilačke aktivnosti sukladno utvrđenom prihvatnom kapacitetu	AB6, AB11
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip	AB6, AB12
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje	AB6
			Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti grebena izvan trajnih sidrišta	AB6, AB10
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
HR3000415 Uvale Jaz; Soline i Sulinj na Krku				
Velike plitke uvale i zaljevi	1160	Očuvano 340 ha postojeće površine stanišnog tipa	Ograničiti gradnju i nasipavanje mora kao i zatrpavanje zatvorenih uvala	AB3, AB6, AB12
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
HR3000247 Špilja podno Kostrija (Vrbnička špilja)				
Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330	Očuvana jedna morska špilja	Očuvati povoljne stanišne uvjete u špilji održavanjem fizikalno-kemijskih obilježja i kvalitete vode	AB6
			Ograničiti odvijanje ronilačkih aktivnosti unutar morske špilje	AB6, AB12
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
HR3000465 Podmorje istočne obale otoka Krka				
Naselja posidonije (<i>Posidion oceanicae</i>)	1120	Očuvano 240 ha postojeće površine stanišnog tipa	Zabranjeno je obaranje sidra iznad naselja posidonije	AB6, AB10, AB12
			Ograničiti gradnju i nasipavanja u more iznad naselja posidonije i u zoni utjecaja	AB6, AB12
			Zabranjeno je provoditi sidrenja na području rasprostranjenosti livada posidonije	AB6, AB10, AB12
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje	AB6
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata (ribarske mreže, parangali i vrše) koji oštećuju i uništavaju posidoniju	AB6, AB12
			Odrediti prihvatni kapacitet i prihvatljive lokacije sidrenja unutar područja ekološke mreže	AB6, AB10
			Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti	AB6, AB10

			sidrenje na području rasprostranjenosti livada posidonije izvan trajnih sidrišta	
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
Grebeni	1170	Očuvano 75 ha postojeće površine stanišnog tipa	Ograničiti gradnju i nasipavanje u more na području rasprostranjenosti stanišnog tipa	AB6, AB12
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip	AB6, AB12
			Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti grebena izvan trajnih sidrišta	AB6, AB10
			Postaviti plutače za ronilačke aktivnosti unutar područja ekološke mreže korištenjem tehničko-tehnoloških rješenja ekoloških trajnih sidrišta adaptirana za grebene	AB6, AB11
			Odrediti prihvatni kapacitet za odvijanje ronilačkih aktivnosti unutar područja ekološke mreže te regulirati ronilačke aktivnosti sukladno utvrđenom prihvatnom kapacitetu	AB6, AB11
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje	AB6
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330	Očuvano osam morskih špilja	Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkim objektima održavanjem povoljnih fizikalno-kemijskih obilježja i kvalitete vode	AB6
			Ograničiti odvijanje ronilačkih aktivnosti unutar morskih špilja	AB6, AB11
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AB12, AC1 – AC5
HR3000020 Mala i Vela luka kod poluotoka Sokol; Krk				
Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140	Očuvano 0,3 ha postojeće površine stanišnog tipa	Zabranjeno je vađenje pijeska	AB3, AB6, AB12
			Ograničiti gradnju i nasipavanje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa	AB3, AB6, AB12
			Ograničiti broj posjetitelja (u istom trenutku) na području rasprostranjenosti stanišnog tipa	AB3, AB6, AB12
			Održavati stanišni tip čišćenjem naplavine antropogenog porijekla i glomaznog otpada pri čemu treba ostaviti nanose prirodnog porijekla (morsku vegetaciju, lišće, grane i debla)	AB3, AB6, AB9

			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
Velike plitke uvale i zaljevi	1160	Očuvano 90 ha postojeće površine stanišnog tipa	Ograničiti gradnju i nasipavanje mora kao i zatrpavanje zatvorenih uvala	AB3, AB6, AB12
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose cilju očuvanja.</i>	AB1, AB2, AB5, AC1 – AC5
Sva PEM obuhvaćena Planom upravljanja				
Provedba svih aktivnosti planiranih u Temi B posredno doprinosi postizanju svih ciljeva očuvanja jer je nužna kao preduvjet za provedbu planiranih aktivnosti u Temi A.				

4 LITERATURA

- Andlar, G. & Aničić, B. (2013): Kulturni krajobrazi primorske Hrvatske. Doktorska disertacija.
- Babić-Žic, S., Stilinović, B., Rukavina, T. (2009): Termofilne bakterije u mulju akumulacije Ponikve na otoku Krku. Hrvatska vodoprivreda, XVIII (2009), 190-191; 74-77.
- Bakran-Petricioli, T. (2011): Priručnik za određivanje morskih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Balenović, D. (2016): Na Krku ima više od 150 tisuća stabala maslina. Glosa. Rijeka.
- Barać, Z., Mioč, B. i Čokljat, Z. (2006): Ovčarstvo u Primorsko-goranskoj županiji. Hrvatski savez udruga, Zagreb.
- Barčić, B. A. (1996): Flora i vegetacija otočića Košljuna. Drugo dopunjeno izdanje. Franjevački samostan na Košljunu, Punat.
- Bardi, A., Papini, P., Quaglino, E., Biondi E., Topić, J., Milović, M., Pandža, M., Kaligarić, M., Oriolo, G., Roland, V., Batina, A., Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.
- Baškiera, S. (2015): Istraživanje vrijednosti i značaja lokvi otoka Krka kroz istraživanje herpetofaune u okviru projekta „LOKNA“ – Završno izvješće. Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla
- Biondić, R., Biondić, B., Rubinić, J., Meaški, H., Kapelj, S., Tepeš, P. (2009): Ocjena stanja i rizika pozemnih voda na krškom području u Republici Hrvatskoj. Završno izvješće. Sveučilište u Zagrebu, Geotehnički fakultet.
- Bioportal (2020): Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. <http://www.bioportal.hr/gis/> (9.7.2020.)
- Bogdanović, T. (2012): Istraživanje i vrednovanje ugroženih vrsta vretenaca (Odonata) ornitološki vrijednog područja jezero kod Njivica na otoku Krku. Odjel za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera. Osijek.
- Bogunović, M., Husnjak, S., Šimunić, I. (1999): Pedološke značajke otoka Krka, Agronomski glasnik 61 (1-2), 3-22.
- Brkić, J. (2006): Vjerodostojne činjenice o prvom medicinsko-entomološkom laboratoriju i introdukciji *Gambusia holbrooki* u Hrvatskoj. Hrvatski časopis za javno zdravstvo. Vol 2, Br. 6.
- Državni hidrometeorološki zavod (2008): Klimatski atlas Hrvatske 1961–1990., 1971–2000., Zagreb.
- Državni hidrometeorološki zavod (2017): Popis glavnih meteoroloških postaja Republike Hrvatske, Zagreb.
- Državni zavod za statistiku (2018): Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2018. Godina 50., Zagreb. <https://www.dzs.hr/> (preuzeto 01.02.2021.)

- Državni zavod za statistiku (2022a): Arhiva objavljenih podataka o popisima stanovništva u razdoblju 1948. – 2011. <https://web.dzs.hr/arhiva.htm> (preuzeto: 02.06.2022)
- Državni zavod za statistiku (2022b): Prvi rezultati popisa stanovništva 2021. <https://popis2021.hr/> (preuzeto: 02.06.2022)
- Državni zavod za statistiku (2020): Turizam. <https://www.dzs.hr/hrv/DBHomepages/Turizam/Turizam.htm>(preuzeto 13.10.2020)
- Fabrio Čubrić, K., Zupan, I., Župan, D., Krivanek, G. (2011): Jezero Njivice. Stručno obrazloženje za preventivnu zaštitu u kategoriji posebnog stanišnog rezervata. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Franković M., Bogdanović T. (2008): Studija važnih područja za očuvanje vrsta vretenaca (Odonata) navedenih na Dodatku II EU direktive o staništima za 2008. godinu. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Garrabou, J., Kipson, S., Kaleb, S., Kružić, P., Jaklin, A., Žuljević A., Rajkovic, Ž., Rodić, P., Jelić, K., Župan, D. (2014): Monitoring Protocol for Reefs - Coralligenous Community. RAC/SPA - MedMPAnet Project, Tunis. 35 pages + annexes.
- Grad Krk (2020) Poziv na javni uvid i raspravu za Programe gospodarenja jedinicama s planom upravljanja područjem ekološke mreže za G.J. Krk. <https://www.grad-krk.hr/poziv-na-javni-uvид-i-raspravu-za-programe-gospodarenja-gospodarskim-jedinicama-s-planom-upravljanja-podrucjem-ekoloske-mreze-za-gj-krk> (25.06.2022.)
- Grbac, I. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Eurotestudo hermanni*, *Emys orbicularis*, *Bombina bombina* i *Bombina variegata*) s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.
- Hamidović, D. (2012): Preliminarna istraživanja šišmiša na području ornitološki vrijednog područja Jezero kod Njivica na otoku Krku. Konačni elaborat. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Hidroinženjering (2019): Elaborat zaštite okolišta za zahvat zaštite Vrbničkog polja od poplavnih voda. https://www2.pgz.hr/doc/graditeljstvo/okolis/2020/vrbnik/vrbnikEZO_dopuna.pdf (21.11.2022.)
- Hrvatske vode (2020): Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021. www.vode.hr (13.10.2020.)
- Hrvatski hidrografski institut (2021): PELJAR I.: JADRANSKO MORE - ISTOČNA OBALA (peto izdanje) https://www.hhi.hr/Portals/0/adam/HHI/SH1FEi0Ae0arKEofemqOgg/Notes/_Peljar_I._-ispravke.pdf (19.11.2022.)
- IRES – Institut za istraživanje i razvoj održivih ekosustava (2015): Studija za Glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za Lječilišno-turistički kompleks „Meline“ u zaljevu Soline, otok Krk. https://www2.pgz.hr/doc/graditeljstvo/eko_mreza/2015/11-studija-meline-krk.pdf (25.06.2022.)
- Javna ustanova Priroda (2008): Projekt obnove park šume Košljun. (Izradio Studio Perivoj d.o.o.. Malinska za naručitelje JU Priroda, Franjevački samostan Košljun, Grad Krk, Općina Punat; koordinator izrade fra Stjepan Žužić).
- Javna ustanova Priroda (2015): Čudesno lijepa, Prirodna baština Primorsko-goranske županije. Primorsko-goranska županija, Rijeka.
- Javna ustanova Priroda (2017): Bujični vodotoci Kvarnerskog sliva. Posebni prilog Novog Lista uz Svjetski dan voda 22. ožujka 2017.
- Javna ustanova Priroda (2020): Danji leptiri otoka Cresa. <https://belivisitorcentre.eu/2018/09/danji-leptiri-otoka-cresa/> (6.2.2020.)

- Jelić D., Gambiroža P. (ur.) (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Josić D. (2015): Istraživanje vrijednosti i značaja lokvi otoka Krka kroz istraživanje faune šišmiša (Chiroptera) u okviru projekta „LOKNA“, Konačni elaborat. Zadar.
- Jurić I., Krstinić P., Modrić M., Randić M., Rogić I., Strišković S., Šišić S., (2015): Čudesno lijepa - Prirodna baština Primorsko-goranske županije. Javna ustanova Priroda, Rijeka.
- Koren, T., Štih, A., Koller, K., Lauš, B., Zadavec, M. (2018): The current distribution of pond slider *Trachemys scripta* (Reptilia: Emydidae) in Croatia. *Natura Sloveniae* 20(1): 30-44.
- Kružić, P., Rodić, P., Popijač, A., Sertić, M. (2016): Impacts of temperature anomalies on mortality of benthic organisms in the Adriatic Sea. *Marine Ecology* 37(6), p. 1190-1209.
- Kuljerić, M., i Jelić, D. (2010): Analitička studija herpetofaune s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje faune i flore, završni izvještaj. Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb.
- Lauš, B. (2012): Istraživanje i vrednovanje ugroženih vrsta vodozemaca i gmazova na ornitološki vrijednom području Jezero kod Njivica na otoku Krku. Konačni elaborat. Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb.
- Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2022): Leksikografska natuknica Krk u Hrvatskoj enciklopediji. <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=34101> (25.06.2022.)
- Lešić, D. (2003): Otok Krk - vodič u riječi i slici. Aquanet, Krk.
- Mamužić, P., Milan, A., Korolija, B., Borović, I. & Majcen, Ž. (1969): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Rab L33-114. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb, (1959-1965); Savezni geološki institut, Beograd.
- Marjanac, T., Tomša, A., Marjanac, Lj. (2004): Krk breccia, possible impact-crater Fill, Island of Krk in Eastern Adriatic Sea (Croatia). *Impact Studies*, 115-134, Springer, Berlin.
- Mihoković, N. (2010): Monitoring, faunističke i populacijske značajke jezerskog regoča (*Lindenia tetraphylla* Vander Linden, 1825) u Hrvatskoj. Tehnički izvještaj, Hrvatsko odonatološko društvo.
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020): Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže, Hrvatska.
- Ministarstvo poljoprivrede (2011): Brojno stanje domaćih životinja na dan 31.12.2011. godine. <https://hpa.mps.hr/jrdz-izvjestaji/broj-domacih-zivotinja/#o-hpa>(5.2.2021.)
- Ministarstvo poljoprivrede (2020): Brojno stanje domaćih životinja na dan 31.12.2020. godine. <https://hpa.mps.hr/jrdz-izvjestaji/broj-domacih-zivotinja/#o-hpa>(5.2.2021.)
- Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje (1997): Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske.
- Mučić, M. (2016): Fauna koralja u koraligenskoj biocenozi istočnog Jadrana. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet.
- Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti. Narodne novine 132/2017
- Oikon, (2018): Krajobrazna osnova Primorsko-goranske županije; Tipološka klasifikacija krajobraza sa smjernicama za zaštitu njihovih značajki i vrijednosti
- OŠ Malinska-Dubašnica (2019): Ćir po otoku. <https://osnovnaskolamalinskadubasnica.hr/?p=16812> (21.11.2022.)
- Ozimec, R. (ur.), Piršić, V., Matić, M., Šalaja Razinger, N., Mozetič, B., Lipej, B., 2020: Jezero pored Njivica, otok Krk, Zbornik sažetaka, Znanstveno-stručni skup „Poteškoće upravljanja otočnim Natura 2000 područjima na istočnoj obali Jadrana, ADIPA-EKOKVARNER, 32 str., Rijeka-Krk.
- Pavlinić, I., Đaković, M. (2010): Znanstvena analiza dvanaest vrsta šišmiša s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja za šišmiše. Završni izvještaj. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.

- Pavlinić, I., Đaković, M. (2012): Nastavak monitoringa vrsta s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (*Rhinolophus ferrumequinum* i *R. blasii*) u 2011. godini prema metodologiji razvijenoj u 2009. godini za potrebe izvješćivanja temeljem članka 17. Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore. Izvještaj. Centar za istraživanje i zaštitu prirode – Fokus, Zagreb.
- Pavoković, G. (2011): Terenska istraživanja *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* 2011. Projekt „Istraživanja morskog vranca u sjevernom Jadranu – istraživanja u cilju očuvanja vrste sukladno Direktivi o pticama“. Tehničko izvješće. Udruga Animalia, Rijeka.
- Pelivan, A. (2008): Prirodne značajke Kvarnerskih otoka, Ekološki glasnik 16 (2), 3-18.
- PGŽ (2013): Prostorni plan Primorsko-goranske županije. SN 2013-32, SN 2017-07; https://zavod.pgz.hr/planovi_i_izvjesca/prostorni_plan_pgz (05.06.2022.)
- PGŽ (2018): I Izmjena i dopuna Prostornog plana Primorsko-goranske županije. SN 2018-41, https://zavod.pgz.hr/planovi_i_izvjesca/prostorni_plan_pgz (05.06.2022.)
- PGŽ (2022): II Izmjena i dopuna Prostornog plana Primorsko-goranske županije., SN 2022-18 https://zavod.pgz.hr/planovi_i_izvjesca/prostorni_plan_pgz (05.06.2022.)
- Piršić, V. (2020): Jezero: Aktualno stanje, postojeći interesi i prijetnje. U: Ozimec, R. (ur.), Piršić, V., Matić, M., Šalaja Razinger, N., Mozetič, B, Lipej, B. (2020): Jezero pored Njivica, otok Krk, Zbornik sažetaka, Znanstveno-stručni skup Poteškoće upravljanja otočnim Natura 2000 područjima na Istočnoj obali Jadrana, Adipa-Ekokvarner, 32 str., Rijeka-Krk.
- PMF (2020): Plemenitoj periski u Jadranu prijeti izumiranje! <https://www.pmf.unizg.hr/> (5.2.2021.)
- Ponikve d.o.o. (2020a): Postojeće stanje vodoopskrbnog sustava <http://www.ponikve.hr/postojece-stanje-vodoopskrbnog-sustava> (20.11.2022)
- Ponikve d.o.o. (2020b): Postojeće stanje sustava javne odvodnje (otoka Krka). <http://www.ponikve.hr/postojece-stanje-sustava-javne-odvodnje> (5.2.2021.)
- Popijač, A., (2003): Makrozoobentos i trofička obilježja akumulacija Jezero i Ponikve na otoku Krku. Magistarski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet sveučilišta u Zagrebu.
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa. Narodne novine 27/2021)
- Provedbena uredba Komisije (EU) 2016/1141 od 13. srpnja 2016. o donošenju popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji u skladu s Uredbom (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća
- Provedbena uredba Komisije (EU) 2019/1262 od 25. srpnja 2019. o izmjeni Provedbene uredbe (EU) 2016/1141 radi ažuriranja popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji
- Regionalni program uređenja i upravljanja morskim plažama na području Primorsko-goranske županije. PGŽ, Službene novine broj 21/15
- Schweiger, M. (2015): First record of breeding of the alien turtle species *Trachemys scripta elegans* in the wild on the island of Krk, Croatia? Hyla: Herpetological bulletin 2015(1): 50-52.
- Stanković, J. i sur. (1999): Vodič kroz lovišta. Primorsko-goranska županija, Rijeka.
- Strategija prilagodbe promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070., Narodne Novine 46/2020.
- Studio perivoj (2008): Projekt obnove Park šume Košljun - Program zaštite, očuvanja, korištenja i promicanja park šume Košljun za desetogodišnje razdoblje 2008-2018: Inventarizacija s analizom krajobraza i idejnim smjernicama. Tehnička dokumentacija.
- Surina, B., Modrić Surina, Ž., Kružić, B. (2012): Istraživanje i vrednovanje flore i vegetacije na području ornitološki vrijednog područja Jezero kod Njivica na otoku Krku. Faza I&II. Tehnički izvještaj, Prirodoslovni muzej Rijeka.
- Sušić, G. (2013): Procjena stanja populacije bjeloglavih supova na području ornitoloških rezervata na Cresu, Krku i Prviću, te na Plavniku u 2013. godini.

- Šikić, D., Polšak, A., Magaš, N. (1969): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Labin L33–101. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1958–1967). Savezni geološki institut, Beograd.
- Španić R., Vilenica M., Šegota V. (2014): Završno izvješće praćenja stanja jezerskog regoča *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) tijekom 2014.g. – faza praćenja rasprostranjenosti populacije u Hrvatskoj. Ires, institut za istraživanje i razvoj održivih ekosustava. Velika Gorica.
- Šušnjar, M., Bukovac, J., Nikler, L., Crnolatac, I., Milan, A., Šikić, D., Grimani, I., Vulić, Ž., Blašković, I. (1970): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Crikvenica L33–102. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1961–1969); Savezni geološki zavod, Beograd.
- Topić J., Vuković N. (2010): Krk i Plavnik. U: Nikolić T., Topić J., Vuković N. (ur.): Botanički važna područja Hrvatske. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Trinajstić, I. (1965): Vegetacija otoka Krka. Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
- Trinajstić, I. (2004): *Trifolio-cynosuretum cristati* Trinajstić, ass. nov. (*Trifolio Hordeion secalini*) u vegetaciji vlažnih livada otoka Krka (Hrvatska). Agronomski glasnik 1-2/2004.
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Udruga Jezero (2014): Obilasci ornitoloških rezervata Prvić i Glavina-Mala Luka - terenska izvješća
- Uredba (EU) br. 1143/2014 Europskog Parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta
- Vilenica, M., Alegro, A., Koletić, N., Mihaljević, Z. (2016): New evidence of *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) (Odonata, Gomphidae) reproduction at the north-western border of its distribution. *Natura Croatica* vol. 25(2), p. 287-294.
- Zakon o lovstvu. Narodne Novine 99/2018.

5 PRILOZI

5.1 Popis područja kojima upravlja JU Priroda

Tablica 9. Popis zaštićenih područja i područja ekološke mreže kojima upravlja JU Priroda

Kategorija zaštite	Kod	Naziv područja ⁸⁵	Površina ⁸⁶ [ha]	JU nadležna za upravljanje istim PEM na svom području
Posebni rezervat - ornitološki	239	Glavine - Mala luka	1143,07	
Posebni rezervat - ornitološki	281	Otok Prvić	5760,19	
Posebni rezervat - ornitološki	354	Fojiška - Pod Predošćica	550,69	
Posebni rezervat - ornitološki	355	Mali bok - Koromačna	796,64	
Posebni rezervat šumske vegetacije	16	Dundo	101,08	
Posebni rezervat šumske vegetacije	125	Debela Lipa - Velika Rebar	125,01	
Posebni rezervat šumske vegetacije	215	Glavotok	1,57	
Posebni rezervat šumske vegetacije	216	Košljun	7,44	
Park - šuma	31	Japlenški vrh	77,52	
Park - šuma	37	Golubinjak	53,05	
Park - šuma	154	Komrčar	8,61	
Park - šuma	386	Čikat	221,07	
Park - šuma	387	Pod javori	40,66	
Značajni krajobraz	453	Kamačnik	83,53	
Značajni krajobraz	218	Lopar	93,68	
Značajni krajobraz	410	Lisina	1425,5	
Značajni krajobraz	62	Vražji prolaz i Zeleni vir	252,71	
Spomenik prirode	55	Špilja Lokvarka	0	
Spomenik prirode	222	Ponor Gotovž	1,63	
Spomenik prirode	334	Zametska pećina	0	
Spomenik prirode	141	Stara tisa u Moravicama	0	
Spomenik prirode	401	Stari hrast u Svetom Petru	0	

⁸⁵ Područja uključena u ovaj plan upravljanja označena su masnim slovima.

⁸⁶ Iskazana površina odnosi se na cjelovito područje EM; JU Priroda je nadležna za upravljanje onim dijelom područja koja se nalaze unutar granica PGŽ (s izuzetkom dijelova područja koji se nalaze unutar NP Risnjak)

Spomenik prirode	450	Stari hrast u Guljanovom dolcu I	0	
Spomenik prirode	451	Stari hrast u Guljanovom dolcu II	0	
Spomenik parkovne arhitekture	170	Perivoj uz dvorac u Severinu na Kupi	6,77	
Spomenik parkovne arhitekture	194	Opatija - Park Angiolina	2,88	
Spomenik parkovne arhitekture	195	Opatija - Park Margarita	2,03	
Spomenik parkovne arhitekture	465	Opatija - Perivoj sv. Jakova	0,48	
POP	HR1000019	Gorski kotar i sjeverna Lika	223789,85	JU NP Risnjak, JU Natura Viva, JU LSŽ
POP	HR1000033	Kvarnerski otoci	114147,95	JU LSŽ
POVS	HR2000034	Gotovž	0,78	
POVS	HR2000051	Jama nad Zasten	0,78	
POVS	HR2000106	Ponor Ponikve II	0,78	
POVS	HR2000110	Pustinja špilja	0,78	
POVS	HR2000131	Škabac špilja	0,78	
POVS	HR2000146	Velika špilja u Permanima	0,78	
POVS	HR2000149	Špilja kod Stare Sušice	0,78	
POVS	HR2000190	Vlaška peć	0,78	
POVS	HR2000200	Zagorska peć kod Novog Vinodola	736,8	
POVS	HR2000642	Kupa	5364,34	
POVS	HR2000643	Obruč	2716,96	
POVS	HR2000645	Bjelolasica	1671,19	JU Natura Viva
POVS	HR2000658	Rječina	221,99	
POVS	HR2000659	Trstenik	487,11	
POVS	HR2000667	Medvjeđa špilja	0,78	
POVS	HR2000707	Gornje Jelenje prema Platku	261,97	
POVS	HR2000755	Hajdova hiža	0,78	
POVS	HR2000759	Vela špilja u Krugu	0,78	
POVS	HR2000782	Rečice	7,21	
POVS	HR2000854	Pleteno iznad N.Vinodolskog	1182,46	
POVS	HR2000856	Padine Velog vrha iznad Tomišine drage	26,75	
POVS	HR2000888	Otok Susak	363,55	
POVS	HR2000891	Jezero Njivice na Krku	629,48	
POVS	HR2000893	Jezero Ponikve na Krku	140,89	
POVS	HR2000898	Šuma crnike na Grguru	389,75	
POVS	HR2001025	Matić poljana	228,84	
POVS	HR2001035	Otočić Zabodarski	5,17	
POVS	HR2001036	Otočić V. Osir	7,38	
POVS	HR2001041	Gomance	214,94	
POVS	HR2001042	Lič polje	732,57	
POVS	HR2001148	Daždeland jama	0,78	
POVS	HR2001149	Velika jama	0,78	
POVS	HR2001153	Stupina jama	0,78	
POVS	HR2001158	Izvor Kamačnik	0,78	
POVS	HR2001257	Potok Mala Belica	30,65	
POVS	HR2001275	Vrbnik	1190,8	
POVS	HR2001300	Zebar	76,87	
POVS	HR2001302	Krmpotsko	62,41	
POVS	HR2001333	Kupa kod Severina	259,78	
POVS	HR2001340	Područje oko Kuštrovke	3248,67	JU Natura Viva
POVS	HR2001345	Vražji prolaz i Zeleni vir	246,12	
POVS	HR2001351	Područje oko Kupice	2471,13	
POVS	HR2001353	Lokve-Sunger-Fužine	11504,00	
POVS	HR2001357	Otok Krk	37741,06	
POVS	HR2001358	Otok Cres	40199,19	

POVS	HR2001359	Otok Rab	7610,08	
POVS	HR2001380	Vele i Male Srakane - Kopno	176,63	
POVS	HR2001413	Šume kod Skrada	1342,05	
POVS	HR2001417	Velika Belica	38,49	
POVS	HR2001419	Otok Dolin - J	344,92	
POVS	HR2001430	Golubinjak	51,28	
POVS	HR2001433	Bjeljevina	146,47	
POVS	HR2001435	Sniježnica pod Lisinom	0,78	
POVS	HR2001436	Sojkina jama	0,78	
POVS	HR2001437	Špilja kraj potoka Zala 2	0,78	
POVS	HR2001438	Jama kod šumarske kuće	0,78	
POVS	HR2001439	Jama kod lugarnice	0,78	
POVS	HR2001441	Bezdan pod Vučjakom	0,78	
POVS	HR2001487	Bakar - Meja	2,08	
POVS	HR2001508	Prva Brizićeva jama	0,78	
POVS	HR3000002	Plomin - Mošćenička draga	171,55	JU Natura Histrica
POVS	HR3000004	Cres - rt Grota - Merag	324,76	
POVS	HR3000005	Cres - rt Pernat - uvala Tiha	662,54	
POVS	HR3000007	Cres - rt Suha - rt Meli	7501,87	
POVS	HR3000008	Lošinj - Vela i Mala draga	9,044	
POVS	HR3000009	Lošinj - uvala Sunfarni	10,73	
POVS	HR3000010	Lošinj - uvala Krivica	11,56	
POVS	HR3000011	Lošinj - uvala Balvanida	10,91	
POVS	HR3000012	Lošinj - uvala Pijeska	8,08	
POVS	HR3000014	Ilovik i sv. Petar	417,46	
POVS	HR3000015	V. i M. Srakane	265,07	
POVS	HR3000016	Podmorje Plavnika i Kormata	541,92	
POVS	HR3000017	Podmorje otoka Suska	353,75	
POVS	HR3000018	Podmorje otoka Unije	983,13	
POVS	HR3000020	Mala i Vela luka na poluotoku Sokol, Krk	195,03	
POVS	HR3000021	Podmorje otoka Prvić	692,99	
POVS	HR3000022	Podmorje otoka Grgur i Goli	964,09	
POVS	HR3000024	Supetarska draga na Rabu	423,73	
POVS	HR3000025	Zaljev Kampor na Rabu	224,35	
POVS	HR3000026	Dolfin i otoci	1097,42	JU LSŽ
POVS	HR3000027	Podmorje Trstenika	487,11	
POVS	HR3000028	I. strana V. i M. Orjula	48,96	
POVS	HR3000029	Obala između rta Šilo i Vodotoč	524,48	
POVS	HR3000030	M.Draga - Žrnovnica	66,33	
POVS	HR3000161	Cres - Lošinj	52574,64	
POVS	HR3000198	Medvjeda pećina kod uvale Lučica (Lošinj)	0,78	
POVS	HR3000247	Špilja podno Kostrija (Vrbnička špilja)	0,78	
POVS	HR3000257	Jama Vrtare Male	0,78	
POVS	HR3000415	Uvale Jaz; Soline i Sulinj na Krku	343,92	
POVS	HR3000417	Zaljev Sv. Eufemije na Rabu	110,09	
POVS	HR3000446	Medvjeda špilja (morska)	0,78	
POVS	HR3000452	Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav	107,89	
POVS	HR3000453	Krk - od uvale Zaglav do Crikvenog rta	86,25	
POVS	HR3000454	Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole	100,97	
POVS	HR3000465	Podmorje istočne obale otoka Krka	387,44	
POVS	HR3000467	Podmorje Kostrene	71,21	
POVS	HR3000468	Podmorje poluotoka Lopar - Rab	1110,9	
POVS	HR3000472	Podmorje oko rta Ćuf na Krku	53,12	

POVS	HR4000029	Zaljev Soline - otok Krk	11,46	
POVS	HR4000031	Otok Zeča	525,2	
POVS	HR5000019	Gorski kotar i sjeverna Lika	217445,39	JU NP Risnjak, JU Natura Viva, JU LSŽ

5.2 Rasprostranjenost CST i CV u područjima EM obuhvaćenim Planom upravljanja te njihov status prema SDF

UKUPNO: 16 ciljnih stanišnih tipova: 6 morskih i 3 obalna, 2 travnjaka, 2 vodena, 2 stjenovita i špilje; 12 ciljnih vrsta (6 šišmiša, 4 reptila i 2 vretenca), 5 drugih važnih vrsta - 3 kukca i 2 biljke (prema SDF-u)

LEGENDA: **Za CST** – značenje slova redom: **1) Kvaliteta podataka** (G=dobra – temeljena na istraživanju; M = umjerena – temeljena na djelomičnim podacima i ekstrapolacijama; P=loša – temeljeno na okvirnoj stručnoj procjeni); **2) Reprerentativnost** (A-izvanredna; B-dobra, C-značajna, D-beznačajna); **3) Relativni udio u površini CST u RH** (A>15%, B 2-15%, C<2%); **4) Stupanj očuvanosti** (A-izvanredan; B-dobar, C-umanjen ili prosječan); **5) Globalna procjena vrijednost područja za očuvanje CST** (A-izvanredna; B-dobra, C-značajna); **Za CV** – značenje slova redom: **1) Kvaliteta podataka** (G=dobra – temeljena na istraživanju; M = umjerena – temeljena na djelomičnim podacima i ekstrapolacijama; P=loša – temeljeno na okvirnoj stručnoj procjeni; DD=nedostadni podaci – kad se ne može dati ni gruba procjena populacije); **2) Udio populacije u ukupnoj populaciji u RH** (A>15%, B 2-15%, C<2%); **3) Stupanj očuvanosti** (A-izvanredan; B-dobar, C-umanjen ili prosječan); **4) Izoliranost** (A-gotovo izolirana populacija; B-nije izolirana ali na rubu areala rasprostranjenosti; C – nije izolirana, unutar areala rasprostranjenost; **5) Globalna procjena vrijednost područja za očuvanje CV** (A-izvanredna; B-dobra, C-značajna); **Masno otisnuta slova**: područje značajno za očuvanje CST ili CV na nacionalnoj razini.

		HR2001357 Otok Krk	HR2001275 Vrbnik	HR2000891 Jezero Njivice na Krku	HR2000893 Jezero Ponikve na Krku	HR4000029 Zaljev Soline - otok Krk	HR3000016 Podmorje Plavnika i Kormata	HR3000452 Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav	HR3000453 Krk - od uvale Zaglav do ...	HR3000454 Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. ...	HR3000472 Podmorje oko rta Čuf na Krku	HR3000029 Obala između rta Šilo i ...	HR3000415 Uvale Jaz; Soline i Sulinj na ...	HR3000247 Špija podno Kostrija (Vrbička ...)	HR3000465 Podmorje istočne obale otoka ...	HR3000020 Mala i Vela luka na poluotoku ...
	UKUPNA POVRŠINA PEM [ha]	37741	1191	629	141	11	542	108	86	101	53	524	344	-	387	195
KOD	CILJNI STANIŠNI TIP															
1110	Pješčana dna trajno prekrivena morem								PBCBB			M BCBB				
1120*	Naselja posidonije (<i>Posidonium oceanicae</i>)							M CCCC	M CCCC	M CCCC					M BCBB	
1140	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke							M CCBC		M CCBB						M CCCC
1160	Velike plitke uvale i zaljevi										M CCBC		G BCBB			M BCBB
1170	Grebeni						M ACBA	M BCBB		M BCBB	M BCBB	M BCBB			M BCBB	
8330	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje													G ACBB	M BCBB	
1210	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima	MCBBC														

		Otok Krk	Vrbnik	Jezero Njivice na Krku	Jezero Ponikve na Krku	Zaljev Soline - otok Krk	Podmorje Plavnika i Kormata	Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav	Krk - od uvale Zaglav do	Krk - od Crikvenog rta do rta Sv.	Podmorje oko rta Čuf na Krku	Obala između rta Šilo i	Uvale Jaz; Soline i Sulinj na	Špija podno Kostrija (Vrbnička	Podmorje istočne obale otoka	Mala i Vela luka na poluotoku
1240	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	MBBBB														
1420	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)					MACBB										
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharitum</i> ili <i>Magnopotamion</i>				MBCBB											
3170*	Mediteranske povremene lokve	PAABA														
6540	Submediteranski travnjaci sveze <i>Molinio-Hordeion secalini</i>			GABBA												
62A0	Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	MBBBB														
8140	Istočnomediteranska točila	PBBBB														
8210	Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom	PACAA														
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	PBCBC			PBCBC											
	CILJNA VRSTA															
I	Istočna vodendjevojčica (<i>Coenagrion ornatum</i>)			DDCBAA												
I	Jezerski regoč (<i>Lindenia tetraphylla</i>)			DDBABA	MBBBB											
M	Dugokrili pršnjak (<i>Miniopterus schreibersii</i>)		PCBCC													
M	Oštrouhi šišmiš (<i>Myotis blythii</i>)	PCBCB														
M	Dugonogi šišmiš (<i>Myotis capaccinii</i>)		PCBCC													
M	Riđi šišmiš (<i>Myotis emarginatus</i>)		MBBCB													
M	Južni potkovnjak (<i>Rhinolophus euryale</i>)		PCBCB													
M	Veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)		MCBCB													
M	Mali potkovnjak (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)		DDCBCC													
R	Četvoroprugi kravosas (<i>Elaphe quatuorlineata</i>)	DDBBAA														
R	Crvenkrpica (<i>Elaphe situla</i>)	DDBBCA														
R	Kopnena kornjača (čančara) (<i>Testudo hermanni</i>)	DDCCCC														
R	Barska kornjača (<i>Emys orbicularis</i>)			DDCCAB												

5.3 Popis dionika koji su sudjelovali u procesu izrade Plana upravljanja

Razina	Naziv institucije / organizacije	Metoda uključivanja
Lokalna razina	Općina Omišalj	dionička radionica
	Općina Dobrinj	dionička radionica
	Općina Vrbnik	dionička radionica
	Općina Punat	dionička radionica
	Općina Baška	dionička radionica
	Hrvatske šume - Šumarija Krk	dionička radionica
	Poljoprivredna zadruga Otok Krk	dionička radionica
	Ponikve eko otok Krk d.o.o.	dionička radionica
	Komunalno društvo Dubašnica	dionička radionica
	Turistička zajednica otoka Krka	dionička radionica
	Turistička zajednica općine Baška	dionička radionica
	Franjevački samostan Košljun	dionička radionica
	Planinarsko društvo Obzova	dionička radionica
	Udruga Eko-Kvarner	dionička radionica
	Udruga Jezero	dionička radionica
Regionalna razina	Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Primorsko - goranske županije	dionička radionica
	Javna ustanova Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije	dionička radionica
	Hrvatske vode, VGI za mali sliv Kvarnersko primorje i otoci	dionička radionica
	HEP ODS - Elektroprimorje	dionička radionica
	Prirodoslovni muzej u Rijeci	dionička radionica
Nacionalna razina	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja	dionička radionica
	Udruga Biom	dionička radionica
	Obrt Pupavac	dionička radionica



Razvoj okvira za
upravljanje ekološkom
mrežom NATURA 2000