

PROSTORNI PLAN PARKA PRIRODE "UČKA"

NOSITELJ IZRADE

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA, PROSTORNOG UREĐENJA I GRADITELJSTVA

KOORDINATOR

Zavod za prostorno planiranje

STRUČNI IZRAĐIVAČ

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
Županijski zavod za održivi razvoj i prostorno planiranje

PROSTORNI PLAN PARKA PRIRODE “UČKA”

NOSITELJ IZRADE

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA, PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA

Ministrica:

Marina Matulović-Dropulić, dipl.ing.arh.

KOORDINATOR

Zavod za prostorno planiranje

Ravnatelj Zavoda:

Matija Salaj, dipl.ing.arh.

STRUČNI IZRAĐIVAČ

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
Županijski zavod za održivi razvoj i prostorno planiranje

v.d. Ravnatelja Zavoda:

prof. dr. sc. Mladen Črnjar

Rijeka-Zagreb, ožujak 2006

Na temelju članka 22. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju (»Narodne novine«, br. 30/94., 68/98., 61/00., 32/02. i 100/04.) i članka 69. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode (»Narodne novine«, br. 70/05.), Hrvatski sabor na sjednici 17. veljače 2006., donio je

ODLUKU

O DONOŠENJU PROSTORNOG PLANA PARKA PRIRODE UČKA

I.

Donosi se Prostorni plan Parka prirode Učka (u daljnjem tekstu: Plan).

II.

Plan se sastoji od tekstualnog i grafičkog dijela.

Tekstualni dio Plana sadrži:

UVOD

1. POLAZIŠTA
2. CILJEVI PROSTORNOG RAZVOJA I UREĐENJA
3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA
4. ODREDBE ZA PROVOĐENJE
5. PRILOZI.

Grafički dio Plana sadrži:

SHEMATOGRAME

1. Teritorijalna podjela
2. Pregledna geološka karta
3. Pregledna karta područja s najvećim brojem stijena i točila i s ucrtanom skicom slivnog područja kaverne Učka
4. Pregledna karta s najznačajnijim vodenim staništima
5. Pregledna šumsko-gospodarska karta
6. Pregledna karta lovišta
7. Pregledna karta kulturne baštine
8. Sustav posjećivanja

KARTOGRAFSKE PRIKAZE U MJERILU 1:25000, 1:2000 i 1:35000

1. Korištenje i namjena prostora (M 1:25000)
2. Infrastrukturni sustavi (M 1:25000)
3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora (M 1:25000) i
 - 4.1. Naselja s planiranim proširenjem građevinskog područja (N-5, N-29, N-30) (M 1:2000)
 - 4.2. Naselja s planiranim proširenjem građevinskog područja (N-26, N36-38, N-39) (M 1:2000)
5. Pedološka karta (M 1:35000)
6. Pregledna karta tipova staništa i vegetacije (M 1:35000).

III.

Plan je izrađen u šest izvornika koji se čuvaju u Hrvatskom saboru, ministarstvima nadležnima za poslove prostornog uređenja i za zaštitu prirode, županijskim zavodima za održivi razvoj i prostorno planiranje Primorsko-goranske i Istarske županije te Javnoj ustanovi Park prirode Učka.

IV.

Svi prostorni planovi koji su na snazi do dana stupanja na snagu ove Odluke na području obuhvaćenom ovim Planom moraju se uskladiti s ovim Planom najkasnije do 31. prosinca 2006.

V.

Odredbe za provođenje Plana sastavni su dio ove Odluke i objavljuju se u »Narodnim novinama«.

VI.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 350-02/05-01/01

Zagreb, 17. veljače 2006.

HRVATSKI SABOR
Predsjednik
Hrvatskoga sabora
Vladimir Šeks

PROSTORNI PLAN

ORGANIZACIJA I SUDIONICI

Nositelj izrade:

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva

Koordinator:

**Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva
Zavod za prostorno planiranje**

Stručni koordinator i voditelj:

Mirjana Turnšek, dipl.ing.arh.

Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu prirode

Stručni koordinator:

Miroslav Rukavina, dipl.ing.šum.

Izrađivač plana:

**Primorsko goranska županija
Županijski zavod za održivi razvoj i prostorno planiranje**

Voditelj izrade plana:

Ksenija Komljenović, dipl.ing.arh.
od 01. 01.2004. godine
Gordana Rafajlović Dragović, dipl.ing.arh.

Stručna suradnja:

Gordana Uroda, dipl.ing.arh.
Marko Randić, dipl.ing.biol.
Mr sc Jelena Čanik, dipl.inž.metal.
Ines Tomadin, dipl.ing.geod.
Mr sc Latinka Janjanin, dipl.ing.biol.
Elvira Liguori, arh.teh.

Konzultacije i podaci o stanju u prostoru:

**Županija Istarska
Županijski zavod za prostorno uređenje i zaštitu okoliša, Pula**

Suradničke institucije i tvrtke:

**Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine
Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu prirode
Javna ustanova Park prirode Učka
Državna geodetska uprava i Geodetski zavod, d.o.o. Rijeka**

SADRŽAJ

UVOD.....	1
1. POLAZIŠTA.....	2
1.1. POLOŽAJ, ZNAČAJ I POSEBNOSTI PODRUČJA	2
1.1.1. OSNOVNI PODACI O STANJU U PROSTORU.....	3
Teritorijalna podjela i popis naselja	3
Demografska obilježja.....	6
1.2. PROSTORNO RAZVOJNE I RESURSNE ZNAČAJKE.....	12
1.2.1. OSNOVNI PODACI O PRIRODI.....	12
1.2.1.1. Geografski položaj.....	12
1.2.1.2. Prirodna podloga i baština.....	15
Geologija i geomorfologija.....	15
Hidrogeologija i hidrologija.....	23
Pedologija.....	30
Klima.....	33
Flora.....	36
Vegetacija.....	46
Fauna.....	56
Lokaliteti, vrste, staništa i biocenoze od osobitog interesa za zaštitu.....	61
1.2.1.3. Kulturna baština.....	65
1.2.2. IZGRAĐENI RESURSI.....	79
Naselja.....	79
Gospodarski objekti.....	85
1.2.3. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI.....	85
Prometni.....	85
Energetski.....	89
Vodogospodarstveni.....	90
1.2.4. GOSPODARSTVO.....	92
1.2.5. STANJE OKOLIŠA.....	97
1.3. ZAŠTITA PRIRODNE BAŠTINE.....	105
1.4. ZAŠTITA KULTURNE BAŠTINE.....	109
1.5. OBVEZE IZ STRATEGIJE I PROGRAMA PROSTORNOG UREĐENJA DRŽAVE I PLANSKA ODREĐENJA IZ PROSTORNIH PLANOVA ŽUPANIJE ISTARSKE I PRIMORSKO-GORANSKE.....	111
1.6. OCJENA STANJA, MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA RAZVOJA.....	116
2. CILJEVI PROSTORNOG RAZVOJA I UREĐENJA.....	122
3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA.....	125
3.1. PRIKAZ PROSTORNIH STRUKTURA PARKA PRIRODE UČKA U ODNOSU NA RAZVOJNA OPREDJELJENJA DRŽAVE.....	125
3.1.1. PRIKAZ PROSTORNIH STRUKTURA U PARKU PRIRODE U ODNOSU NA STANJE I RAZVOJNA OPREDJELJENJA ŠIREG PODRUČJA.....	126
3.2. ORGANIZACIJA PROSTORA I OSNOVNA NAMJENA I KORIŠTENJE POVRŠINA.....	126

3.2.1.	RAZGRANIČENJE PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI.....	127
3.2.2.	ORGANIZACIJA I NAMJENA PROSTORA.....	130
3.2.3.	ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA.....	134
3.2.4.	NASELJA I OSTALE IZGRAĐENE STRUKTURE	135
3.2.4.1	Razvoj i uređenje naselja.....	135
3.2.4.2.	Pregled naselja koja se zadržavaju u postojećem opsegu izgrađenosti.....	142
3.2.4.3.	Ostale izgrađene strukture.....	162
3.3.	PRIKAZ GOSPODARSKIH I DRUŠTVENIH DJELATNOSTI.....	163
3.3.1.	Gospodarske djelatnosti.....	163
3.3.1.1.	Posjećivanje.....	163
3.3.1.2.	Lovstvo.....	172
3.3.1.3.	Šumarstvo.....	173
3.3.1.4.	Poljoprivreda.....	174
3.3.1.5.	Gospodarska djelatnost.....	174
3.3.2.	Društvene djelatnosti.....	174
3.4.	UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA.....	174
3.4.1.	Uvjeti korištenja i uređenja prostora.....	174
3.4.2.	Uvjeti gradnje.....	175
3.4.2.1.	Uvjeti gradnje u građevinskim područjima.....	175
3.4.2.2.	Uvjeti gradnje izvan građevinskih područja	176
3.4.3.	MJERE ZAŠTITE PROSTORA.....	177
3.4.3.1.	Mjere zaštite prirodnih vrijednosti.....	177
3.4.3.2.	Mjere zaštite kulturnih dobara.....	186
3.4.3.3.	Iskaz površina za posebno vrijedna ili osjetljiva područja.....	190
3.5.	INFRASTRUKTURA.....	191
3.5.1.	Prometna infrastruktura i sustav prometnog povezivanja.....	191
3.5.1.1.	Cestovni promet.....	192
3.5.1.2.	Željeznički promet.....	194
3.5.1.3.	Zračni promet.....	197
3.5.1.4.	Telekomunikacije.....	198
3.5.2.	Energetski sustav.....	199
3.5.2.1.	Elektroopskrba.....	199
3.5.2.2.	Plinifikacija.....	200
3.5.2.3.	Ostali energenti.....	200
3.5.3.	Vodnogospodarski sustav.....	200
3.5.3.1.	Vodoopskrba.....	202
3.5.3.2.	Kanalizacija.....	209
3.5.3.3.	Uređenje vodotoka (bujica) i zaštita od štetnog djelovanja voda	214
3.6.	POSTUPANJE S OTPADOM.....	214
3.7.	SPRJEČAVANJE NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ.....	215
3.7.1.	Zaštita voda.....	215
3.7.2.	Zaštita tla, zraka te zaštita od buke i vibracija.....	218
3.7.3.	Zaštita od požara.....	219
4.	ODREDBE ZA PROVOĐENJE.....	220

5 PRILOZI	246
Dokumentacija / Bibliografija	246
Fotodokumentacija	261
Fauna	
Flora	
Livade i pašnjaci	
Stijene i točila	
Šume	
Vode	
Speleologija	
Naselja	
Kulturna baština	
Objekti gospodarske namjene	
Posjećivanje	
 Grafički dio plana:	
SHEMATOGRAMI	
1. Teritorijalna podjela	
2. Pregledna geološka karta	
3. Pregledna karta područja s najvećim brojem stijena i točila i s ucrtanom skicom slivnog područja kaverne Učka	
4. Pregledna karta s najznačajnijim vodenim staništima	
5. Pregledna šumsko gospodarska karta	
6. Pregledna karta lovišta	
7. Pregledna karta kulturne baštine	
8. Sustav posjećivanja	
 KARTOGRAFSKI PRIKAZI U MJERILU 1: 25 000, 1:2 000 i 1:35 000	
1. Korištenje i namjena prostora	M 1:25 000
2. Infrastrukturni sustavi	M 1:25 000
3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora	M 1:25 000
4.1 Naselja s planiranim proširenjem građevinskog područja (N-5, N-29, N-30)	M 1: 2 000
4.2 Naselja s planiranim proširenjem građevinskog područja (N-26, N 36-38, N-39)	M 1: 2 000
5. Pedološka karta	M 1:35 000
6. Karta tipova staništa i vegetacije	M 1:35 000

Uvod

Na temelju Zakona o zaštiti prirode (NN 34/98)) vršni dio Učke (veći dio masiva Učke) proglašen je 1999. godine Parkom prirode Odlukom Hrvatskog sabora o donošenju Zakona o proglašenju Parka prirode Učka (NN 45/99).

Tim Zakonom određene su i granica Parka prirode Učka.

Izradi Prostornog plana parka prirode Učka prišlo se temeljem obveze određene člankom 21. Zakona o prostornom uređenju. Zavod za prostorno planiranje u sklopu Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja kao nositelj izrade dokumenata koje donosi Hrvatski sabor koordinirao je i organizirao pripremu i praćenje izrade predmetnog plana te poslove same izrade plana povjerilo Županijskom Zavodu za održivi razvoj i prostorno planiranje u Rijeci. Izrada plana započela je 2001. godine i tekla je u fazama: pripremni radovi, tematske studije, ciljevi i koncepcija te Nacrt prijedloga plana.

Plan je izrađen u suradnji s Upravom za zaštitu prirode Ministarstva kulture, Javnom ustanovom PP Učka, te uz konzultacije i suradnju sa svim relevantnim ministarstvima, tijelima državne uprave i javnima poduzećima, kao i jedinicama lokalne samouprave. Korišteni su relevantni dokumenti i stručne podloge nadležnih resora i javnih poduzeća te drugi izvori podataka.

Prostorni plan je izrađen je u skladu sa sadržajem određenim u članku 21. Zakona o prostornom uređenju i Pravilnikom o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata (NN 106/98). Glavna funkcija ovog plana je utvrđivanje temeljne organizacije prostora, mjera korištenja, uređenja i zaštite obuhvaćenog područja s aktivnostima koje imaju prednost, mjerama za unapređenje i zaštitu okoliša te po potrebi obvezu izrade detaljnih planova uređenja za uža područja.

Pristup izradi temelji se i na odredbama članka 69. Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05.), kojim je Park prirode određen kao prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje s ekološkim obilježjima međunarodne i nacionalne važnosti s naglašenim krajobraznim, odgojno-obrazovnim, kulturno-povijesnim i turističko-rekreacijskim vrijednostima, a u kojem su dopuštene gospodarske i druge djelatnosti i radnje kojima se ne ugrožavaju njegove bitne značajke i uloga.

Sukladno tome Prostorni plan parka prirode Učka temeljni je dokument kojim se dugoročno utvrđuju svi relevantni elementi uređenja i korištenja prostora s naglaskom na zaštitu prirodnih i drugih vrijednosti te kao takav predstavlja osnovu za upravljanje i gospodarenje tim prostorom.

Postupcima vrednovanja prostora i usklađenja interesa korisnika prostora utvrđena je cjelovita koncepcija prostornog razvoja, uređenja i zaštite prostora uvažavajući prirodne i stvorene potencijale te nužnost smještaja građevina od važnosti za državu na način prihvatljiv za ostale funkcije parka i zaštitu vrijednosti prostora i okoliša.

1. POLAZIŠTA

1.1. POLOŽAJ, ZNAČAJ I POSEBNOSTI PODRUČJA

Svojim položajem na razmeđu Istre i Kvarnera, Učka predstavlja izrazitu krajobraznu vrijednost i simbol jednog i drugog prostora.

Prema sjeveru Učka se nadovezuje na nešto nižu Ćićariju, a prema jugu se postupno spušta do Plominskog zaljeva.

Za razliku od višegrebenske Ćićarije, Učka je homogeni planinski masiv s jednim hrptom i strmim padinama na obje strane. Najviši vrh Vojak, visok 1401 metar.

Prirodoslovne vrijednosti ove planine uglavnom su u ljepoti i raznolikosti njene vegetacije. Posebno to vrijedi za istočnu stranu, jer ovdje su šume bolje očuvane, a i vegetacijski profil ima veći visinski raspon (0-1400). Na visinama do 200 metara nalaze se grabove šume, a znatno učešće lovora jedna je od vrijednosti i posebnosti ove prve visinske zone. Slijedi pojas hrasta medunca i pitomog kestena, koji je također jedan od simbola ovih šuma (lovranski maroni). Iznad 700 m počinje prevlast bukovih šuma, sve do pod vrh. Vrh je iznad šumske granice, koja je zbog ekološko-klimatskih razloga razmjerno nisko, a karakterizira ga botanički zanimljiva, pretplaninska flora.

Od sredine prošlog stoljeća posađeno je dosta borovih i smrekovih šuma posebno bliže cesti i prijevoju Poklon (922 m), između Učke i Ćićarije.

Zapadne padine nemaju tako očuvan i zanimljiv šumski pokrov, ali su geomorfološki zanimljivi kontakti vapnenca i fliša, a u bujičnoj Veloj (Vranskoj) Dragi, čiji početak je upravo na portalu cestovnog tunela, uslijed petrografskih razlika, nalazimo nekoliko soliternih, poput tornjeva, vitkih stijena, visokih oko 50 metara.

Od poprečnih dolina na istočnoj strani Učke ističu se geomorfološki i pejzažno vrlo zanimljive, duboke urezane doline Mošćenička i Lovranska Draga.

Krajobrazne vrijednosti Ćićarije očituju se u slikovitoj smjeni šumskih i pašnjačkih površina, te obiljem krških depresija – ponikava i dolaca. U tom pogledu Ćićarija je svakako jedan od najljepših primjera šumsko – pašnjačkog gospodarstva u nas.

Iako su šume djelomično degradirane, posebno na zapadnim padinama, opći dojam krajobraznih vrijednosti ovog područja nije umanjen. Štoviše, zbog depopulacije i reduciranog stočarstva, šumske površine su u očiglednoj progresiji pa će u budućnosti biti potrebno pejzažno vrednije proplanke i organizirano (košnjom ili ispašom) održavati.

U fitocenološkom pogledu Ćićarija je područje primorske bukove šume. Umjetno je podignuto nešto šuma crnoga bora u zapadnom dijelu Ćićarije, a na Planiku je značajna, također, umjetno podignuta smrekova šuma.

Prema zapadu Ćićarija završava okomitim vapnenačkim liticama, nastalim na kontaktu stijena različitih otpornosti. U ovim svijetlim liticama treba tražiti porijeklo pojma «bijela Istra». Dalje na zapad počinje flišna «siva Istra».

Za razliku od Učke koja se kao monolitni masiv spušta u smjeru sjever – jug, Ćićarija je visoravan iz koje se diže više planinskih grebena s dinarskim smjerom pružanja (sjeverozapad-jugoistok).

Ovo područje zaštićeno je da bi se sačuvale njegove prirodne i rukom stvorene vrijednosti, te utvrdila njegova uloga u ukupnoj vrijednosti nacionalne prirodne baštine Hrvatske.

Granice parka sežu na jug do Bukova (771m), a na sjeveru obuhvaćaju i dio Ćićarije s najvišim vrhom Planikom (1272 m).

Od ukupne površine parka prirode (160 km²), na Učku otpada oko 60%, a na Ćićariju oko 40%.

1.1.1. OSNOVNI PODACI O STANJU U PROSTORU

Park prirode Učka nalazi se na graničnom prostoru susjednih Županija Primorsko-goranske i Istarske i zahvaća dijelove 7 susjednih Gradova/Općina

Teritorijalna podjela i popis naselja

Županije: Primorsko-goranska i Istarska

Općine/gradovi:

U Županiji Primorsko-goranskoj područjem Parka obuhvaćeni su dijelovi:

1. Grada Opatije,
2. Općine Lovran,
3. Općine Mošćenička Draga i
4. Općine Matulji

U Županiji Istarskoj:

5. Općine Lanišće,
6. Općine Lupoglav i
7. Općine Kršan

Naselja:

Grad Opatija: u granicama Parka nalaze se cjelovita (statistička) naselja:

Vela Učka i Mala Učka (Gornje i Donje selo) te dijelovi naselja: *Veprinac, Poljane i Dobreč*

Tablica br.1: Osnovni podaci iz Grada Opatije

naselje	površina		stanovnici	
	km ²	od toga u Parku	popis 2001.	od toga u Parku
Veprinac	23.33	12.45	838	-
Poljane *	21.12	18.12	717	-
Dobreč	6.11	4.22	422	-
Vela Učka	8.35	8.35	30	30
Mala Učka	0.84	0.84	2	2
Ukupno	59.74	43.98	2009	32

* u naselju Poljane nalazi se zaselak Špadići, bez stalnih stanovnika; povremeno stanovanje evidentirano je u 2 (dva) objekta

Općina Lovran: u granicama Parka nema cjelovitih (statističkih) naselja, već samo dijelovi naselja: *Liganj, Lovranska Draga i Medveja*.

Naselje Lovranska Draga većim dijelom nalazi se u Parku i jedini je naseljeni dio.

Tablica br.2 : Osnovni podaci o Općini Lovran

naselje	površina		Stanovnici	
	km ²	od toga u Parku	popis 2001.	od toga u Parku
Liganj	6.17	4.84	285	-
Lov. Draga	8.48	8.14	71	71
Medveja	2.18	0.85	168	-
ukupno	20.26	13.83	524	71

Općina Mošćenička Draga: u granicama Parka nema cjelovitih (statističkih) naselja, već samo dijelovi naselja: *Sveti Anton, Sučići, Grabrova, Kalac, Sveta Jelena, Golovik, Martina, Brseč i Zagore*

Tablica br.3: Osnovni podaci o Općini Mošćenička Draga

naselje	površina		stanovnici	
	km ²	od toga u Parku	popis 2001.	od toga u Parku
Sv. Anton	3.00	1.58	11	-
Sučići *	3.86	3.63	44	10
Grabrova *	9.15	8.45	7	4
Kalac *	6.18	4.92	39	20
Sv. Jelena	4.23	2.10	91	-
Golovik	2.99	0.15	82	-
Martina	1.71	0.54	46	-
Brseč	4.99	1.02	131	-
Zagore	3.69	0.56	100	-
ukupno	39.83	22.95	551	34

*u granicama Parka nalaze se naseljeni dijelovi (zaselci) u naseljima Sučići, Grabrova i Kalac i to:

- dijelovi naselja Sučići: Matusani, Butorići, Jurići, Trebišća, Detani – Potoki
- dijelovi naselja Grabrova: Gradac, Arbanasi, Petehi, Marasi, Lučetići, Donje selo
- dijelovi naselja Kalac: Rošići (Kalac, Rubinići), Andrići, (Kalac, Gašparići), Kalac (Mihani) Špetrići, Dugići

U naseljima je stalno nastanjen manji broj objekata, dok se većina koristi povremeno.

Općina Matulji: u granicama Parka nalazi se samo nenaseljeni dio naselja Rukavac (dio šume Lisina)

Tablica br.4: Osnovni podaci o Općini Matulji

naselje	površina		stanovnici	
	km ²	od toga u Parku	popis 2001.	od toga u Parku
Rukavac	12,4	1,0	756	-
ukupno		1,0		-

Općina Lanišće: u granicama Parka nalazi se dio naselja Brgudac. Granica Parka dijeli građevinsko područje naselja na dva dijela. U Parku se nalazi manji dio naselja. Naselje je depopulirano (danas živi u njemu 3 stalno naseljena stanovnika).

Tablica br. 5: Osnovni podaci o Općini Lanišće

naselje	površina		stanovnici	
	km ²	od toga u Parku	popis 2001.	od toga u Parku
Brgudac	16,8	10,0	12	-
ukupno		10,0		

Općina Lupoglav: u granicama Parka nalazi se cjelovito naselje: *Brest pod Učkom* te dijelovi naselja: *Semić, Lupoglav, Dolenja Vas, Vranja i Boljunska Polje*

Tablica br. 6: Osnovni podaci o Općini Lupoglav

naselje	površina		stanovnici	
	km ²	od toga u Parku	popis 2001.	od toga u Parku
Brest	12,7	12,7	46	46
Semić	7,8	0,8	99	-
Lupoglav *	8,9	3,1	328	-
Dolenja Vas *	13,9	9,1	78	15
Vranja *	18,0	13,7	86	30
Boljunska Polje	12,3	4,9	150	-
ukupno		44,3		81

* u granicama Parka nalaze se naseljeni dijelovi (zaselci) u naseljima Lupoglav, Dolenja Vas i Vranja i to:
 -dio naselja Lupoglav: dio Mariškići (Sv. Marija)
 -dijelovi naselja Dolenja Vas: dio Prčinići, dio Dolenja Vas, Purini, Suši, Molji

Općina Kršan: u granicama Parka nema cjelovitih naselja, već samo dijelovi naselja: *Šušnjeвица, Nova Vas, Jasenovik i Kožljak*

Tablica br. 7: Osnovni podaci o Općini Kršan

naselje	površina		stanovnici	
	km ²	od toga u Parku	popis 2001.	od toga u Parku
Šušnjeвица	10,9	4,9	73	
Nova Vas	6,6	3,8	74	
Jasenovik	12,6	7,0	56	
Kožljak *	19,5	9,1	184	45
Vozilići *	9,9	1,2	248	3
ukupno		26,0		68

* u granicama Parka nalaze se naseljeni dijelovi (zaselci) u naselju Kožljak i Vozilići i to:
 -dijelovi naselja Kožljak: Gorinci, Zagrad, Kaštel, Katun, dio Kožljak i Škalameri
 -dio naselja Vozilići: Stepčići

Demografska obilježja

Socio-demografska obilježja

Socijalno okruženje parka prirode Učka čini šest općina i grad Opatija. Pri tome, tri su općine u sastavu Istarske županije (Lanišće, Lupoglav, Kršan), a tri su, uz grad Opatiju u sastavu Primorsko-goranske županije (Matulji, Lovran, Mošćenička Draga). Ova činjenica nema samo formalno-administrativno značenje, iako niti ovaj aspekt ne treba zanemariti.

Slična je situacija i s naseljima na području parka prirode Učka. Od četiri naselja u kojima je se zadržalo stanovništvo dva su u sastavu Primorsko-goranske županije (Lovranska Draga i Vela Učka), a dva u sastavu Istarske županije (Brest pod Učkom i Dolenja Vas).

Promatrano u tom kontekstu, park prirode Učka predstavlja sociološki relevantan prostor u kojem se susreću administrativna razgraničenja, koja s jedne strane razdvajaju dvije, za Hrvatsku inače izuzetno značajne regije.

Međutim, kao i svaka granica, ovaj prostor može predstavljati prvenstveno komunikacijsku membranu i most suradnje, a ne prepreku.¹ Park prirode Učka bi u tom pogledu mogao preuzeti funkciju "dodirne periferije" spomenutih županija odnosno regija.²

Sukladno tome planiranje i osmišljavanje sadržaja u parku prirode Učka trebalo bi se odvijati u neposrednom interesu obje županije, a za uspješnost djelovanja važne su političke pretpostavke planiranja u smislu konsenzualnih rješenja koja bi uključila "obje strane Učke".

Demografska slika

U granicama Parka prirode Učka nalazi se tek nekoliko naselja. To su: Vela Učka, Mala Učka (*Gornje i Donje selo*), Brest pod Učkom, Baričevci, (Baričevići ili Baričko selo, kao dio naselja Vranja, ne prikazuje se posebno u izvješćima o popisu stanovništva.³) i Lovranska draga. Ukoliko se izuzme Mala Učka, koja se od popisa

¹ Ovo usprkos tome što povijesni rakurs upućuje prvenstveno na shvaćanje Učke kao simola prepreke i barijere, kako zemljopisne, tako i socijalne. Takvo značenje je u ranijim razdobljima imao pojam "preko Učke" koji je bio udomaćen kod lokalnog stanovništva kao simbol političkog, ali i kulturnog razgraničenja.

² Pojam "dodirne" periferije u sociologiji ima značenje rubnih prostora u kojima socijalna i kulturna heterogenost koja omogućuje izuzetno visok stupanj kulturne i gospodarske komunikacije koja nije opterećena etnocentrizmom političkih središta. Vidjeti o tome: B. Banovac: "Društvena pripadnost, identitet, teritorij. Sociološko istraživanje regionalne pripadnosti u Istri. Pravni fakultet Rijeka, 1988., str. 81.

³ Zbog navedenog razloga Baričko selo nije uključeno u analizu demografskih kretanja koja je izvršena na temelju podataka iz popisa stanovništva. Neposrednim uvidom na licu mjesta tvrđeno je da u mjestu živi 5 domaćinstava, koja ukupno broje 15 stalnih stanovnika. U dobnoj strukturi prevladavaju ljudi stariji od 60 godina, s time da dva domaćinstva uključuju članove koji spadaju u radno aktivnu kategoriju. Prema našim saznanjima, troje stanovnika bilo je, u vrijeme provođenja istraživanja, u radnom odnosu izvan mjesta stanovanja (Boljun, Rijeka). U mjestu su, međutim, očigledni znakovi oživljavanja budući da je, pored stalnih stanovnika, u funkciji osam vikendica, a nekoliko je kuća u fazi obnavljanja.

stanovništva 1971. godine vodi kao nenaseljena⁴, preostaju dva naselja smještena u Primorsko-goranskoj te dva u Istarskoj županiji.

Povijesno promatrano, osnovno demografsko obilježje spomenutih naselja je kontinuirano opadanje stanovništva, koje započinje već u prvim desetljećima 20. stoljeća, a posebno dolazi do izražaja u drugoj polovici prošlog stoljeća.

Tablica 8. Osnovna demografska kretanja u naseljima Parka prirode Učka

	1857	1869	1880	1890	1900	1910	1948	1953	1961	1971	1981	1991	2001** ⁵
Brest pod Učkom	215	222	242	291	290	304	224	243	178	122	69	51	46
Lovranska Draga	-	-	101	237	238	260	199	183	149	137	120	91	71
Vela Učka	-	132	108	109	117	137	106	98	106	62	46	35	30
Mala Učka	-	-	41	50	52	56	93	94	59	-	-	-	2
UKUPNO	215	354	492	687	697	757	622	618	492	321	235	177	149

Izvori: - M. Korenčić "Naselja i stanovništvo Hrvatske 1857-1971, Zagreb 1979

- J. Hreznjak "Lokalna samouprava i uprava u Hrvatskoj", Informator, Zagreb 1993.

- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2001. Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2001.

Iako tablica 8. prikazuje kontinuiranu depopulaciju istraživanog područja, interpretacija navedenih podataka u povijesnom kontekstu ukazuje na složenost promjena. Ovo područje dijeli sudbinu šireg socijalnog prostora u kojem su se tijekom dvadesetog stoljeća gospodarske, političke i kulturne situacije, bez obzira na sadržajne razlike, dovodile do sličnih posljedica depopulacije. U razdoblju do kraja 19. stoljeća većina ljudi na ovom području živi uglavnom tradicionalnim načinom života, koji modernizacijski procesi praktički nisu dotakli. Početkom 20. stoljeća dolazi do demografske stagnacije, a zatim slijedi naglo opadanje stanovništva.

Na demografsko stagniranje utjecali su različiti čimbenici, a ponajprije iseljavanje iz ovih mjesta u prekomorske zemlje, posebice SAD, I. Svjetski rat, industrijski razvoj obližnjih središta kao što su bili Trst i Rijeka, talijanska okupacija ovih prostora i konačno, II. svjetski rat.

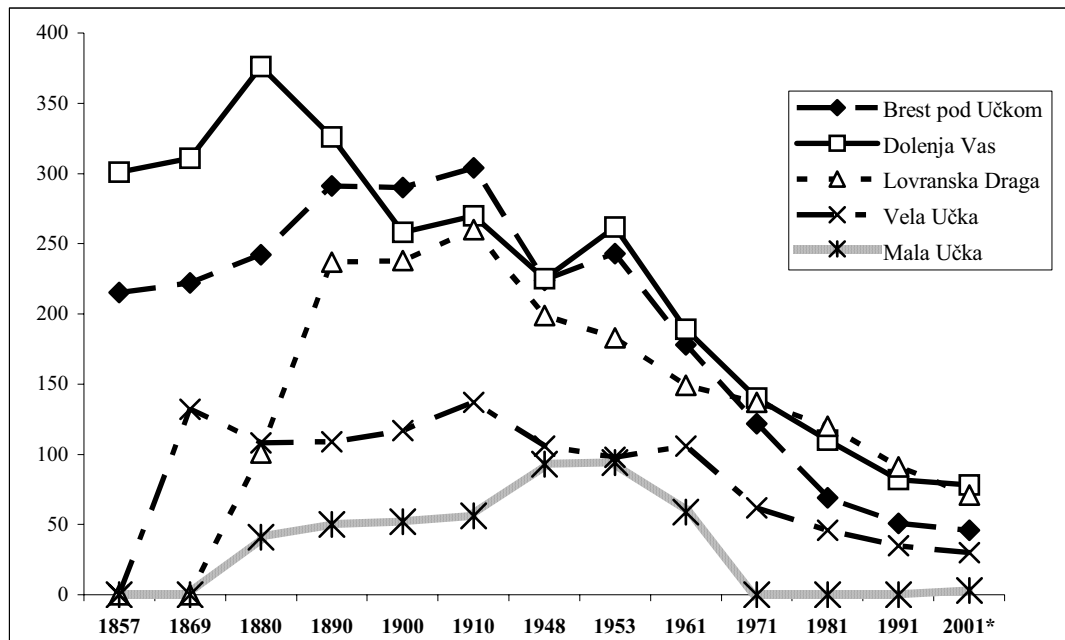
Analiza podataka po naseljima ukazuje na određene razlike u odvijanju procesa depopulacije na istarskoj i liburnijskoj strani. U prvoj fazi nakon II, svjetskog rata depopulacija je snažnije i konzistentije pogodila liburnijski dio i Velu i Malu Učku. Na istarskom dijelu je između 1948. i 1953. čak došlo do blagog porasta broja stanovnika,

⁴ Posljednjih godina primjetni su znakovi revitalizacije Male Učke i okolnih dijelova ovog naselja, zasad pretežito u funkciji privremenog i vikend boravka, o čemu svjedoči više renoviranih kuća. Prema prvim rezultatima popisa stanovništva 2001. u Maloj Učki živjela su tri stanovnika (vidi tablicu 8.)

⁵ U popisima prije 2001. g. tzv. "stalno stanovništvo" činile su sve osobe koje su imale prebivalište kao stalni stanovnici, pri čemu je osoba mogla biti "prisutna" ili "privremeno odsutna". U popisu stanovništva 2001. usvojena je drugačija definicija ukupnog stanovništva koja uključuje: osobe koje imaju prebivalište u određenom mjestu i prisutne su u trenutku popisa stanovništva; osobe koje imaju prebivalište, a odsutne su manje od godine dana; osobe koje borave u Hrvatskoj duže od jedne godine; detaširani državljani Republike Hrvatske (diplomatski djelatnici i sl.).

nakon čega opet slijedi kontinuirano opadanje stanovništva do današnjih dana. Ukoliko se izuzme "slučaj" Male Učke koja se od 1971. do 1991. godine pojavljuje kao "pusto" naselje bez ijednog stanovnika, grafički prikaz sugerira nešto manje dramatičnu situaciju u naseljima koja spadaju u primorsko-goranski dio parka. Posebno u Lovranskoj Dragi u kojoj trend smanjenja stanovništva, iako evidentan, dobiva od kraja 50-tih godina nešto blaži izgled. Popis stanovništva 2001. godine potvrđuje usporavanje procesa depopulacije i tendenciju ka stagnaciji u većini istraživanih naselja.

Grafikon 1: Kretanje stanovništva na području Učke po naseljima (1857- 2001)

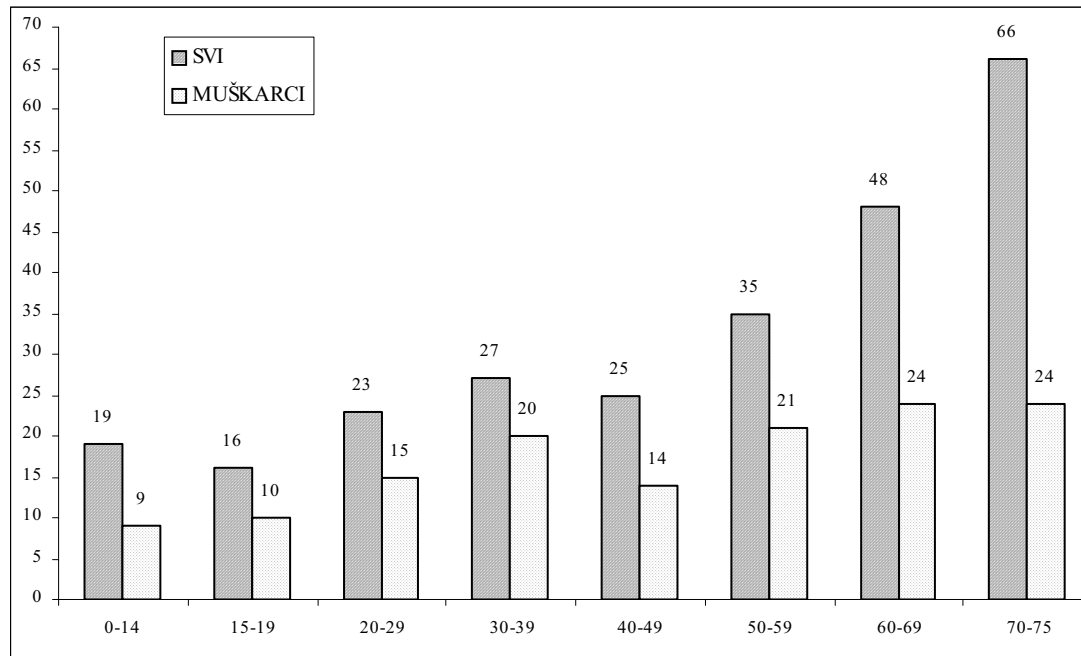


Ranije navedeni razlozi odredili su negativan trend u demografskoj slici istraživanog područja do sredine dvadesetog stoljeća. Društveni i gospodarski razvoj nakon II. svjetskog rata, posebno od 50-tih godina nadalje, presudno su utjecali na naglu depopulaciju ovog područja. Prvenstveno radi izrazito destruktivne politike spram sela i agrara, koja nalazi poseban izraz u kolektivizaciji poljoprivrede i osnivanju zadruga, čime je trajno ugušen svaki oblik poduzetništva u poljoprivredi i stočarstvu. Drugi je razlog imao osnovu u inzistiranju na određenom modelu modernizacije i industrijalizacije društva, koja je pretpostavljala političke i ideologijske ciljeve ekonomskim, socijalnim i kulturnim. Iracionalnost takvog razvoja našla je izraz u posvemašnjem zanemarivanju razvojnih resursa ovog kraja, pri čemu je najviše pogođena socijalna osnova razvoja.

Dobna struktura stanovništva

Navedena opća obilježja demografskih kretanja se na negativan način odražavaju na dobnu i spolnu strukturu lokalnog stanovništva, koja je prikazana na tablici 9.

Tablica 9: Dobna i spolna struktura stanovništva parka prirode Učka (1991)



Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2001. Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2001. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima

Dobna struktura stanovništva svih analiziranih naselja je **duboka starost**, što se vidi iz odnosa starog i mladog stanovništva. Na slici je prikazana raspodjela dobnih skupina na razini ukupnog stanovništva istraživanog područja. Normalna raspodjela dobnih grupa u društvu ima u pravilu zvonolik oblik Gaussove krivulje. Raspodjela na području parka je potpuno pomaknuta u desno zbog izrazite dominacije najstarijih dobnih skupina. Ovaj problem praćen je i neravnomjerno raspodjelom po spolu, koja također izaziva probleme na razini svakodnevnog života u ovim mjestima. Pravilna raspodjela po spolu prisutna je samo u dvije dobne skupine i to u onoj do 14 godina, te u skupini 60 do 69 godina. U mlađim dobnim skupinama prisutan je znatno veći postotak muškaraca nego žena, što može biti značajna prepreka ostanku na ovim prostorima zbog otežanog sklapanja bračnih veza. U najstarijoj dobnj skupini većinu čine žene, što je sukladno sastavu ove dobne skupine inače u društvu.

Struktura kućanstva

Struktura kućanstva je važna zato jer u znatnoj mjeri determinira autohtone razvojne i poduzetničke potencijale. Broj kućanstva u spomenutim naseljima je u stalnom opadanju posljednjih nekoliko desetljeća.

U Brestu pod Učkom živi relativno veliki broj samačkih kućanstva, kao i (starijih) bračnih parova bez djece. Nešto povoljnija je situacija u Veloj Učki u kojoj su 1991. godine bila 2 samačka kućanstva, ali je obiteljska struktura izrazito nepovoljna jer je od 12 domaćinstava 7 bez djece. Najpovoljniju strukturu kućanstva ima Lovranska Draga u kojoj je 1991. bilo 30 kućanstva od čega 19 s djecom.

Iz navedenih podataka može se zaključiti da su autohtoni potencijali za socijalni, kulturni i gospodarski razvoj na području parka prirode praktički zanemarivi. Od ove tvrdnje samo donekle odstupa Lovranska Draga u kojoj se uspijeva još uvijek održati obiteljska struktura s djecom, a time i društvena samoreprodukcija na razini lokalne zajednice.

Tablica 10. Struktura domaćinstva po posjedovanju gospodarstva i broju članova

	Ukupno	Domaćinstva prema broju članova											Obitelji				
		obiteljska prema broju članova									Nisu obiteljska		svoga	parovi bez djece	parovi s djecom	majka s djecom	otac s djecom
		Svega	2	3	4	5	6	7	8 i više		Samačka	Višečlana					
									domaćinstva va	članova							
<i>Brest pod Učkom</i>	25	15	6	7	2	-	-	-	-	-	10	-	15	6	7	2	-
<i>Gospodarstvo</i>	21	14	6	6	2	-	-	-	-	-	7	-	14	6	6	2	-
<i>Lovranska Draga</i>	30	21	3	9	3	3	2	1	-	-	6	3	25	6	15	2	2
<i>Gospodarstvo</i>	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
<i>Vela Učka</i>	12	10	6	-	-	3	1	-	-	-	2	-	12	7	3	2	-
<i>Gospodarstvo</i>	3	3	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	5	2	2	1	-
<i>Mala Učka</i>	2	2									2						
<i>gospodarstvo</i>																	

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2001. Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2001. Domaćinstva prema posjedovanju poljoprivrednog gospodarstva, broju članova i obitelji prema sastavu, po naseljima.

Iz tablice vidi se da je u analiziranim naseljima 2001. godine bilo 67 kućanstava i to 40 ili 59,7% obiteljskih i 27 ili 40,3% neobiteljskih kućanstava. Ž

Prosječna veličina kućanstvaje 2,2 člana (prosječna veličina kućanstva u naselju Vela Učka je 2,7, u Maloj Učki 1, u Lovranskoj Dragi 2,4 i u Brestu 1,8 članova)

Obrazovna struktura

Osobe s visokim obrazovanjem gotovo da uopće nisu zastupljene među stalnim stanovnicima ovog područja.

Popis stanovništva iz 1991. godine registrirao je samo jednog pojedinca s fakultetskom diplomom. Srednje obrazovanje je također slabo zastupljeno. U strukturi stanovništva dominantna je skupina s osnovnom školom, a relativno veliki broj stanovnika nema niti ovu razinu obrazovanja. Pri tome treba naglasiti da je obrazovna struktura s istarske strane Učke znatno lošija nego u naseljima koja gravitiraju prema Liburniji, te da u nijednom od navedenih naselja nije u vrijeme popisa postojala nikakva obrazovna ustanova.

Aktivno stanovništvo i djelatnosti

Prilikom popisa stanovništva 1991. godine u ovim naseljima bila su ukupno 73 stanovnika koja su obavljali neko od zanimanja, što iznosi 28,19% u odnosu na ukupan broj stanovnika.

Tablica 11. Aktivno stanovništvo koje obavlja zanimanje prema djelatnosti

	Ukup no	Područje djelatnosti													
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Brest pod Učkom	9	-	5	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Dolenja Vas	24	4	-	2	-	1	8	1	4	-	-	-	-	1	2
Lovranska Draga	35	3	-	-	-	6	4	1	14	1	1	-	-	4	-
Vela Učka	5	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	-	-	1	-
Sveukupno	73	7	5	3		8	13	4	19	2	2			6	2

- | | |
|-------------------------------|---|
| 01. Industrija i rudarstvo | 08. Ugostiteljstvo i turizam |
| 02. Poljoprivreda i šumarstvo | 09. Obrtništvo i osobne usluge |
| 03. Šumarstvo | 10. Stambeno komunalne djel. i uređenje naselja i prostora |
| 04. Vodoprivreda | 11. Financijske, tehničke i poslovne usluge |
| 05. Građevinarstvo | 12. Obrazovanje, znanost, kultura i informacije |
| 06. Promet i veze | 13. Zdravstvena zaštita i socijalna skrb |
| 07. Trgovina | 14. Tijela drž. vlasti, lok. samouprave, udruženja i organizacije |

Izvor: Popis 1991. Aktivno stanovništvo koje obavlja zanimanje prema području djelatnosti

Od navedenog broja 59 zaposlenih je iz dva naselja. Lovranske drage (35) i Dolenje Vasi (24). Tako niska stopa zaposlenosti ne čudi ukoliko se ima na umu obilježja dobne, spolne i obrazovne strukture. Dominantne djelatnosti kojima se bave su ugostiteljstvo i turizam (19) i promet i veze (13). Pri tome valja naglasiti da je od 19 osoba koje rade u ugostiteljstvu i turizmu čak 14 iz Lovranske Drage.

Na smanjenje gospodarski aktivnog stanovništva neposredno djeluju različiti čimbenici, ali dominantni su zasigurno oni koji se tiču emigracije aktivnog stanovništva i povećanja osoba s vlastitim приходima, mahom umirovljenika. Intenzivno starenje stanovništva kakvo je prisutno u istraživanom području također dovodi do povlačenja iz poljoprivredne djelatnosti zbog starosti i nemoći. Zbog nedostatnosti aktivnog stanovništva u drugim djelatnostima ova pojava dovodi do zaoštavanja problema socijalne skrbi za starije osobe u takvim naseljima.

Projekcija broja stanovnika

Negativni demografski procesi koji su evidentni na ovom području, neće se ublažiti ni u budućem planskom razdoblju do 2015. godine.

Projekcija broja stanovnika koja je matematička metoda, i rađena je na bazi dosadašnjih trendova bez budućih planskih promjena ukazuje, da bi 2015. godine u svim analiziranim naseljima u Parku živjelo 117 stanovnika, što bi i dalje zadržalo pad broja stanovnika.

1.2. PROSTORNO RAZVOJNE I RESURSNE ZNAČAJKE

1.2.1. OSNOVNI PODACI O PRIRODI

1.2.1.1 Geografski položaj

Gorski hrbat Učke s jugoistočnim dijelovima Ćićarije zahvaća sjeveroistočni dio istarskog poluotoka koji se obično ograničava crtom koja ide od Riječkog prema Tršćanskom zaljevu. Geografski gledano cijela Učka ne pripada pravoj Istri, nego je njena primorska padina s jugoistočnim dijelovima Ćićarije orijentirana i uključena u Kvarner. Ta se primorska padina Učke približno proteže od Preluka pa do Plominske uvale. Tu je u 19. stoljeću između već postojećih naselja Lovrana i Voloskog nastao novi opatijski turističko-rekreacijski kompleks kojega danas opravdano nazivamo Opatijskim primorjem ili Opatijskom rivijerom. Tim nazivom ustvari ističemo današnju stvarnost.⁶

Za prometnogeografski položaj primorske padine Učke značajan je cestovni pravac koji vodi duž obale, zvan jadranska magistrala. U njezinoj je blizini cestovni tunel kroz Učku izgrađen 1981. godine čime se istarski poluotok približio Kvarneru i ostalom dijelu Hrvatske. Za geografski položaj Kvarnera važno je spomenuti i pomorske putove koji prolaze kroz Vela i Srednja vrata i vezuju Riječki zaljev sa svjetskim morem.

Značajke prirodnogeografskih elemenata

Prirodne i društvene značajke nekog kraja rezultat su geografskih elemenata i faktora. Oni daju prostorima određen izgled pa govorimo o krajoliku ili pejzažu. U nekim krajolicima dolaze više do izražaja prirodni elementi što karakterizira i naš ispitivani prostor, dok se drugdje prirodna sredina znatnije izmijenila pod utjecajem čovjeka. U prvom slučaju može se govoriti o pretežno prirodnom ili fizionomskom, a u drugom slučaju o kulturnom ili antropogenom pejzažu.

U prirodnogeografske elemente ubrajamo reljefne značajke odnosno izgled kraja, karakteristike klime ili podneblja, razvedenost i izgled obala, hidrografske specifičnosti, elemente biljnog i životinjskog svijeta i značajke tala.

Najznačajniji prirodnogeografski elementi gorskog hrbata Učke i gorske skupine Ćićarije su slijedeći:

- reljefne značajke

Gorski hrbat Učke je dominantan reljefni oblik ovog prostora koji se meridijanski proteže 20-tak km od Plominskog zaljeva na jugu do jugoistočnih ogranaka gorske skupine Ćićarije. Obično se kao sjeverna granica Učke smatra prijevoj Poklon na 922 m nad. visine i koji se nalazi između vrha Jazvine (1104 m) i Crkvenog vrha (1101 m). Crkveni vrh i Ravne staje (1110 m) nalaze se sjevernije od prijevoja, ali su dio meridijanske strukture Učke i čine prijelaz prema orografskoj strukturi Ćićarije.⁷ Već je rečeno da je Poklon najpogodniji prijelaz iz kvarnerskog kraja prema unutrašnjoj Istri i da je prometno valorioziran cestom zvanom "istarska Jozefina" koja je asfaltirana 1970-tih godina. Od Poklona je u suvremenom razdoblju izgrađena asfaltirana cesta prema zgradi

⁶ Roglić, Josip (1981), Geografski aspekt na prirodnu podlogu Istre. Liburnijske teme, knj. 4, Opatija, str.32

⁷ Mihljević, Darko (1995), Geomorfološke značajke gorskog hrpta Učke i gorske skupine Ćićarije i istarskog pobrađa. Disertacija, PMF, Zagreb, str. 141

s televizijskim tornjem, koji se nalazi blizu Vojaka (1396 m) najvišeg vrha Učke. Tu je još 1911. godine izgrađen razgledni toranj, jer je Vojak jedan od najljepših vidikovaca s pogledom na Kvarner i Velebit. Prostor gorskog hrpta Učke i jugoistočni dio gorske skupine Ćićarije pretežno je oblikovan u vapnencima kredne i paleogene starosti pa pripada uglavnom kategoriji krškog i fluviokrškog reljefa.⁸ Međutim u životu ljudi na padinama Učke vrlo su značajne mlađe paleogene nepropusne flišne naslage sastavljene pretežno od lapora i pješčenjaka. One okružuju najviše dijelove Učke (Vojak, Plas 1285 m i Suhi vrh 1333 m) s tri strane osim prema sjeveru, a zahvaćaju i znatan prostor u Lovranskoj dragi i manji u dolini potoka Banine.⁹ Manja krpa fliša nalazi se sjeverozapadno od Brseča, pa se može pretpostaviti da je nekada fliš na primorskoj padini Učke zahvaćao veće prostranstvo nego danas.¹⁰ Laporovitoflišnih naslaga ima i na kontinentskoj padini Učke istočno od Kozljaka i sjeverozapadno od najviših dijelova Učke.¹¹ Ima i nešto kvartarnih naslaga u obliku potočnog nanosa uz obalu na primorskoj padini, dok mnogo veće prostranstvo zahvaćaju podno kontinentske padine Učke. Istaknuti treba da je tektonska aktivnost izražena rasjedanjima uvjetovala navlačnu građu Učke, jer su stariji kredni vapnenci navučeni na mlađe flišne naslage. Zbog toga se područje Učke i izdvaja kao gorski hrbat s borano navlačnom ljuskavom građom.¹² Gorski hrbat Učke može se morfološki izdvojiti u tri cjeline i to sjeverni, srednji i južni dio.¹³ Sjeverni vršni dio je najviši i čine ga već spomenuti vrhovi oko Vojaka koji se protežu u vidu dva grebena. Najviše dijelove Učke karakteriziraju strme padine, a između grebena duboko je usječeno niz ponikava. U srednjem dijelu Učke oblikovana su također dva grebena odvojena usječenom rasjednom dolinom dubokom dvjestotinjak metara. Zapadniji greben čine Brgud (907 m), Kremenjak (827 m) i Osrinj (735 m), a istočnijeg obilježavaju vrhovi Perun (881 m) i Gradec (748 m). Srednji dio odvojen je udolinom Prodol od južnije Učke koju čine vrhovi Šikovec (780 m), Sisol (835 m), Bukovo (771 m), Kalić (712 m), te Leskovac (612 m), Orlić (607 m) i Lanišće (510 m). Unutar Parka prirode Učka južni greben završava na Bukovu. Iz navedenog je vidljivo da se grebenska struktura Učke snižava od sjevera prema jugu.

Geomorfološki profili gorskog hrpta Učke pokazuju da je većina primorske padine Učke nešto blaža u odnosu na kontinentsku stranu koja je strmija. Na primorskoj se padini sjeverne Učke javljaju dva blaže nagnuta pregiba ili denudacijske stepenice. Jedna je na približno 600-700 m nadmorske visine oko Zagrada i Veprinca i proteže se južnije na prostore oko potoka Banine i Pavlinovog dolca. Drugi pregib je na visinama 300-450 m i proteže se od Bregi preko Travičića do Dobreča i Visoče. Na prostoru srednje Učke stepenica se nalazi na približnoj visini od 500 m oko mjesta Lučetići i Vojvodići, a

⁸ Šikić, Drago i Polšak, Ante (1973), Osnovna geološka karta 1 : 100 000. Tumač za list Labin. L 33-101, Beograd

⁹ Salopek, Marijan (1954), Osnovne crte geologije Ćićarije i Učke. Prirodoslovna istraživanja, knj. 26, JAZU, Zagreb, str. 63

¹⁰ Mihaljević, Darko, op. cit. str. 62

¹¹ Benac, Čedomir (2000), Morfološke značajke. Separat, Prostorni plan parka prirode Učka, Zavod za razvoj , prostorno uređenje i zaštitu okoliša, Rijeka

¹² Bognar, Andrija (1990), Morfogenetska i morfostrukturna karta Jugoslavije. Enciklopedija Jugoslavije, sv. 6, JLZ "M. Krleža" Zagreb, str. 172-175

¹³ Mihaljević, Darko, op. cit. str. 139-140

fragmenti tog pregiba vidljivi su i na padini južne Učke. Takvi blaže nagnuti tereni značajni su zbog lokacije učarskih naselja i njihovih obradivih površina.

Učku karakteriziraju i različiti manji površinski krški oblici među kojim ima mnogo dolaca ili ponikava, a zanimljivo je i krško podzemlje.

Iz svega se navedenog vidi da je Učka reljefno raščlanjena i interesantna za rekreacijske uspone i šetnje

Reljefne značajke Ćićarije bitno su različite od izgleda Učke. Dok Učku karakterizira jedinstveni gorski hrbat, Ćićarija je sastavljena od hrptova i udolina dinarskog pravca pružanja. Karakteriziraju ju tri hrpta i dvije udoline. Prvi hrbat nalazi se sjeveroistočno od Dolenje Vasi i Bresta i proteže se od Štikovice (770 m) na granici Parka, preko Bačvenika (735 m), Grabrovice (803 m), Šebrna (812 m) do kote 848 m.

Središnji hrbat proteže se od Stražice (962 m) i Pišćetaka (1035 m) prema Brajkovom vrhu (1091 m) koji je na granici Parka i dalje se pruža prema Škrljavniku (1067m), Velikom (1272 m) i Malom Planiku (1259 m), Mahen vrhu (1144 m) i završava na Brložniku (1093 m). Jugozapadni i središnji hrbat odvojeni su udolinom u kojoj se nalazi naselje Brgudac. Krajnji sjeveroistočni hrbat Ćićarije pruža se od Vodičke griže (1143 m) izvan Parka, preko Kadičkog vrha (1104 m) i Golubovca (1012 m) i završava na Zvončevom vrhu (972 m). Tri posljednja vrha su unutar Parka. Ovaj je hrbat odvojen od središnjeg hrpta udolinskom zonom Potkruh i Vela Sapca, kojom prolazi šumski put od Veprinca prema Račjoj Vasi. Krajnji sjeveroistočni dio Ćićarije prelazi u Kastavsku zaravan.

U okvir Parka prirode "Učka" našli bi se gotovo svi prostori ovdje opisani, osim priobalnih dijelova primorske padine Učke. Granica Parka prema prijedlogu počinje na uzvišenju Bukovo (771 m) u južnom dijelu Učke blizu Sisola. Od Bukova granica ide na sjeveroistok prema križanju željezničke pruge Lupoglav- Štalije i ceste južno od naselja Kozjak. Odatle se granica nastavlja trasom željezničke pruge prema sjeveru do Vele Drage i željezničke postaje u Vranji. Od Vranje granica ide prema sjeverozapadu do crkve Sv. Marije u Gorenjoj Vasi i odatle prema sjeveru na Dižnji vrh (784 m) i kotu Gorica (727 m) kod Brgudca. Odatle granica ide na istok preko Brajkovog vrha (1097 m), Medvejaka (1056 m) i Kadičkog vrha (1104 m). Od Kadičkog vrha granica skreće na jugoistok prema koti 897, a zatim ide prema jugu na Petnički vrh (641 m) i kote 520 i 560 iznad Tuliševice. Otuda granica ide na Straževnik (691 m), Slepicu (525 m), kotu 618 kod Golovika, te na vrelo Kadanj, odakle ide na zapad prema početnoj točki Bukovo. Prema tome granica Parka na primorskoj padini Učke nalazi se na uglavnom na nadmorskim visinama iznad 500 m, dok na kontinentskoj padini granica ide nižim nadmorskim visinama i to uglavnom iznad 50 do 400 m. Sjeverna granica Parka je najviša, jer tu granična linija gotovo svugdje prelazi 700-800 m.

1.2.1.2. **Prirodna podloga i baština****GEOLOGIJA I GEOMORFOLOGIJA¹⁴*****Morfološke značajke***

Područje parka prirode Učka u morfostrukturnom smislu obuhvaća veći **dio planinskog hrpta Učke** kao i rubni, jugoistočni **dio planinske skupine Ćićarije**. Sjeveroistočno od Ćićarije nastavlja se Kastavska zaravan. Hrbat Učke s istočne strane oivičen je obalom Riječkog zaljeva. Uz zapadni rub Učke pruža se zavala Boljuskog i Čepićkog polja te Istarsko pobrđe.

Reljefna struktura Učke obilježena je postojanjem jedinstvenog hrpta koji se pruža meridionalo, približno pravcem S-J. Pružanje hrpta Učke nije posve pravocrtno već je orografska os lučno do sigmoidalno savijena (u obliku grčkog slova "sigma"). Širina hrpta snižava se i suzuje od sjevera prema jugu. **Meridionalno pružanje netipično je za priobalne planinske skupine koje imaju dominantno dinarsko pružanje pravcem SZ-JI.** Takvo pružanje ima i planinska skupina Ćićarije

Razlikuju se **četiri morfografske cjeline planinskog hrpta Učke:**

- Najjužniji obuhvaća područje između Plominske drage i Labina i nalazi se izvan obrađenog područja.

- Drugu morfografsku cjelinu čini planinski hrbat južne Učke. Obilježavaju ga vrhovi Bukovo (771 m), Sisol (835 m) i Šikovac (780 m). Visina vršnog dijela hrpta je ujednačena, s izuzetkom najvišeg vrha Sisol. Pružanje hrpta ima pravac SSZ-JJI. Naglašena je asimetrija između strmijih zapadnih i blažih istočnih padina, na kojima je vidljiva denudacijska zaravan na visini 500 do 550 m. Ova zaravan je pokrivena spletom ponikava i krških uvala.

- Prijelaz između morfografske jedinice južne Učke i hrpta srednje Učke na sjeveru, obilježen je djelomičnom promjenom smjera orografske osi te zonom znatno manje nadmorske visine. To je područje Prodola s najnižom kotom od 530 m, koje je niže za 250 m u odnosu na susjedne vrhove hrpta južne Učke i 205 m niže u odnosu na susjedna uzvišenja na sjeveru.

Smjer pružanja orografske osi srednje Učke također je meridionalan s blagim sigmoidalnim savijanjem u svom istočnom dijelu. U vršnom dijelu hrpta oblikovana su dva lećasta uzvišenja, odijeljena duboko usječenom udolinom. Zapadni dio hrpta obilježen je vrhovima Ozrinj (735 m), Kremenjak (827 m) i Brgud (907 m). Istočni dio hrpta srednje Učke prosječno je niži 150 m u odnosu na istočni. Markantni vrhovi su: Perun (881 m) i Gradac (748 m).

- Vršni dio hrpta sjeverne Učke morfografski je, od okolnog područja, jasno odvojen izrazito strmim padinama i vertikalnim liticama. Ove litice i padine oblikovane su u čelnom dijelu navlake. Taj dio obilježavaju najviši vrhovi cjelokupnog hrpta Učke.

¹⁴ Izvod iz studije: Morfološke značajke, litogenetska obilježja naslaga, morfološka evolucija prostora i hidrološke i hidrogeološke značajke, (Doc dr sc Č. Benac), Rijeka 2000

Vršni hrbat sjeverne Učke razdvojen je duboko usječenim ponikvama na zapadni i istočni.

Najviši vrhovi zapadnog dijela hrpta su Učka (1401 m), Plas (1285 m) i Jazvina (1104 m), a istočnog dijela Suhi vrh (1333 m) te nekoliko kota visine oko 1300 m. Oba grebena u osnovi imaju meridionalno pružanje S-J. Sjeverno od prijevoja Poklon (922 m), visina hrpta se snižava na oko 1100 m. Markantni vrhovi su Jazvina (1104 m), Crkveni vrh (1101 m) i Ravne staje (1110 m). Tu prestaje karakteristično meridionalno pružanje morfostruktura Učke i počinje planinska skupina Ćićarije čije orografske osi imaju dinarsko pružanje SZ-JI.

Reljef Ćićarije bitno se razlikuje od reljefa Učke, jer ne postoji jedinstveni planinski hrbat, pa se stoga i naziva planinska skupina. Reljefna struktura obilježena je naizmjeničnim nizanjem hrptova i zaravni, odnosno strukturnih terasa te udolina.

Osnovna orografska struktura obilježena je pružanjem tri međusobno paralelna hrpta i dvije udoline osnovnog pravca pružanja SZ-JI. Teren se stepeničasto izdiže od Istarskog pobrđa na jugozapadu prema Kastavskoj zaravni na sjeveroistoku. Markantni vrhovi jugozapadnog hrpta Ćićarije su: Bačvenik (735 m), Grabovica (803 m), Šebrn (812 m) i kota 848 m. Jugozapadni i središnji hrbat odvojeni su na sjeverozapadnu strukturnom terasom s udolinom Brgudca. Središnji hrbat obilježavaju vrhovi visine preko 1000 m: Brajkov vrh (1091), Škrljavnik (1067 m), Veliki Planik (1272 m), Mali Planik (1259), Mahen vrh (1144 m) i Brložnik (1093 m). Središnji hrbat Ćićarije odvojen je od sjeverostočnog udolinama Potkruh i Vela Sapca. Tu su vrhovi hrptova nešto niži: Vodička griža (1143 m), Kadički vrh (1104 m), Golubovac (1012 m), kota 1047 m i Zvoncev vrh (972 m).

Litogenetska obilježja naslaga

Na području parka prirode Učka ustanovljene su naslage isključivo sedimentnog tipa koje prema geološkoj starosti pripadaju krednoj i paleogenskoj epohi te kvartarnom razdoblju. Kredne i paleogenske naslage su litificirane pa se ubrajaju u čvrste sedimentne stijene. Kvartarne naslage su litogenetski vrlo različite, najčešće nevezane do slabo vezane. Zajednička im je značajka da tvore pokrivač na karbonatnim stijenama. Taj pokrivač je najčešće male debljine (do nekoliko metara) i nije cjelovit pa su na mnogim mjestima izdanci stijena iz podloge vidljivi na površini.

U naslagama donje krede (K_1) prevladavaju bituminozni, sivi i smeđi pločasti do debeloslojeviti vapnenci, a susreću se i sivi krupnokristalasti dolomiti, slabo izražene slojevitosti. Unutar njih, vertikalno i lateralno rasprostranjene su kalcitično-dolomitične breče. Naslage donje krede nalaze se na istočnim padinama Učke, kao i u obalnom pojasu između između Lovrana i Preluke.

Prijelazne kredne naslage ($K_{1,2}$) obilježavaju granicu između donje i gornje krede. Zastupljene su pretežito vapnenačko dolomitičnim brečama. Sastoje se od kršja vapnenačkog i dolomitnog podrijetla te kalcitnog veziva. Nalaze se u relativno uskom pojasu sjeverno od Lovrana. Taj pojas se širi od Vetvenog vrha na sjever, pa prijelazne naslage zauzimaju površinski relativno velike djelove terena zapadno i hipometrijski više od naslage donje krede.

Naslage gornje krede cenomana do turona ($K_2^{1,2}$) sadrže brojne litološke varijetete karbonatnog tipa. To su: sivi i smeđi pločasti vapnenci, koji prelaze u kristalaste sive dolomite, zatim bijeli, jedri kristalinični vapnenci i rudistne vapnenačke breče te sivi i smeđi homogeni do detritični pločasti vapnenci. Mjestimično su ustanovljeni krupnokristalasti svijetlosivi dolomiti i homogeni sivi dolomiti koji prelaze u vapnence. Ove naslage vidljive su na površini u širokom cjelovitom pojasu od Plominske drage na jugu sve do Lovranske drage na sjeveru. Također su vidljive na površini u širokom, djelomice prekinutom pojasu koji se proteže od Lovranske drage prema sjeverozapadu, sve do Čićarije. Na naslagama tog litostratigrafskog člana oblikovani su središnji i sjeveroistočni hrptovi u planinskoj skupini Čićarije.

Naslage gornje krede turona do senona ($K_2^{2,3}$) čine gornji dio litološkog stupa gornje krede. Većinom su to bijeli do ružičasti jedri vapnenci s brojnim fosilima rudista, a to su ostaci grebenschkih školjkaša nalik rogu s poklopcem. Relativno su veliki, ponekad i više od deset centimetara. Ove stijene imaju kriptokristalastu do kristalastu strukturu. Obično su debeloslojevite do bankovite. Nalaze se na površini u obliku izoliranih pojava na oko vrha Sisol u sklopu hrpta južne Učke, zatim na vršnom hrptu sjeverne Učke i oko Crikvenog vrha. Ovaj litološki član također je vidljiv na površini u relativno širokoj zoni između vršnog hrpta sjeverne Učke i Boljunske zavale. U području Čićarije ove naslage protežu se uz jugozapadni rub udolina Potkruh i Vela Sapca. Vidljive su na površini i zapadno od Planika.

Paleogenski foraminiferski vapnenci ($Pc_3 E_{1,2}$) pripadaju gornjem paleocenu do donjem i srednjem eocenu. Sivkaste su do svijetlosmeđe boje, kristalinične do detritične strukture i pretežito nepravilnog loma. Prepoznatljivi su po brojnim fosilima: ljušturicama plankotonskih organizama zajedničkog naziva foraminifere. Obično se nalaze tri vrste foraminifera: miliolide, alveoline i numuliti. U starijem dijelu vapnenci su pločasti i miliolidni, a u mlađem detritični, slabije izražene slojevitosti i s alveolinama i numulitima. Foraminiferski vapnenci protežu se u uskom, često isprekidanom pojasu južno od Lovranske drage i oko vršnog grebena sjeverne Učke. Nalaze se na površini u uskom pojasu uz istočni obod Čepić polja. Na površini su također vidljive u širokim pojasevima sjeveroistočno od Lupoglava. Pojas foraminiferskih vapnenaca proteže se i u dolinama Potkruha i Velike Sapce.

Paleogenski klastiti odnosno naslage fliša ($E_{1,2}$), sastoje se pretežito od siltita i pješčenjaka. Najčešće je jasno izražena graduirana slojevitost. Dominantno je učešće sitnozrnastih naslaga u kojima prevladavaju glinoviti do pjeskoviti siltiti, a povećanjem učešća pijeska naslage prelaze u siltozni pješčenjak. Sitnozrnasti članovi fliša su u svježem stanju prepoznatljive sivoplavičaste boje. S povećanjem stupnja raspadanja njihova boja prelazi u žućkastosivu do smeđežućkastu. Naslage fliša nalaze se na površini u isprekidanom pojasu od Medveje do Lovranske drage te u podnožju vršnog hrpta sjeverne Učke. Vidljive su na površini u podnožju Čićarije, između Dolenje Vasi i Vranja te u relativno širokom pojasu između Čepić polja i zapadnih obronaka južne i srednje Učke.

Eocensko-oligocenske breče (E_3Ol_1) sadrže slabo sortirane do nesortirane odlomke uglastog do poluuglastog oblika podrijetlom iz naslaga krede i naslaga starijeg paleogena te kalcitno, rjeđe dolomitno do glinovito vezivo koje može biti onečišćeno limonitom. Nalaze se povremeno na starijim karbonatnim stijenama.

U području parka prirode Učka naslage kvartarne starosti su vrlo raznolikog litološkog sastava i geneze. To su: **crvenica (ts)**, **deluvijalni nanos (d)**, **aktivni sipar (s)** i **potočni nanos (pr)**. Nastale su raspadanjem stijena u podlozi te ostale na mjestu ili bivale pretaložene pomoću gravitacije, vode ili vjetra. Njihov nastanak često se događao u drugačijem okolišu od današnjeg.

Crvenica (ts) često se susreće kao pokrivač na karbonatnim naslagama, posebice vapnencima. Po sastavu pretežito glinovito-prašinski materijal znakovite smeđecrvene boje. Naslage koje se smatraju crvenicom vjerojatno nemaju istu pedogenezu na različitim lokacijama. Neke od tih naslaga imaju značajke recentnih, druge reliktnih, a treće paleo tala Na uzvišenjima i padinama crvenica sadrži odlomke podrijetlom iz stjenovite podloge. Ti odlomci su najčešće uglasti do poluuglasti i centimetarskih dimenzija. Crvenica (ts) je široko rasprostranjena na priobalnim padinama oko Lovrana, a na višim područjima nalazi se u brojnim krškim depresijama: ponikvama i uvalama. Naslage su različite debljine: od vrlo tankih na uzvišenjima i padinama do debljine više metara u ponikvama, gdje tvore cjelovit pokrivač.

Koluvijalno-deluvijalni nanos (d) vrlo je raširen na matičnim stijenama fliša. Vrlo je raznolikoga sastava. Prevladava mješavina odlomaka i pjeskovito - prašinsto - glinovitog materijala. Kod toga su moguće sve kombinacije sitnih i krupnih frakcija. Debljina tih padinskih tvorevina može biti višemetarska, naročito u podnižju strmih karbonatnih litica, na dodiru s flišom u podnožju.

Aktivni sipar (s) sastoji se od uglastih odlomaka različite veličine, najčešće 5 do 20 cm, ali ima i većih blokova. Materijal je nevezan i lako pokretljiv. Debljine je najčešće 1 do 3 m, a iznimno i više. Susreće se na strmim padinama oblikovanim u karbonatnim naslagama, poglavito na vapnencima. Aktivni sipari posebno rasprostranjeni na južnim i jugozapadnim obroncima južne Učke, oko vršnog hrpta sjeverne Učke te na jugozapadnim obroncima Ćićarije. Varieteti vezanih sipara ostaci su starijih morfogenetskih etapa.

Potočni nanos (pr) najčešće se sastoji od mješavine valutica, šljunka i pijeska, a nalaze se i leće zaglinjenog šljunka. Ustanovljen je u koritima bujičnih vodotoka. Višemetarske nakupine potočnog nanosa nalaze se u hiposometrijski nižim i zaravnjenim dijelovima bujičnih dolina koji se nalaze izvan područja budućeg parka: Mošćeničke drage, Medveje, potoka Banina kod Ike i i sl.

Morfološka evolucija prostora

Današnji morfografski oblici Učke i Ćićarije podudaraju se s osnovnim geološkim strukturama. **Posljedica su tektonskih poremećaja i morfogenetskih procesa**, čiji se intenzitet prostorni i vremenski mijenjao ovisno o klimatskim promjena te oscilacijama morske razine tijekom neogena i kvartara.

Počeci stvaranja današnjeg reljefa datiraju u paleogensku epohu geološke prošlosti, jer se smatra, prema novijim geotektonskim koncepcijama, da je na području sjeveroistočnog Jadrana tada bio početak izraženijeg **podvlačenja odnosno subdukcije Jadranske karbonatne platforme pod Dinarsku karbonatnu platformu**. Zbog toga, upravo se na području Istre i Kvarnera susreću naslage koje po svojim litofacijelnim značajkama pripadaju jednoj i drugoj karbonatnoj platformi. U skladu s navedenim, na području Kvarnera razlikuju se tri regionalne strukturne jedinice: Dinarik, na

sjeveroistoku, Adrijatik, u središtu i Istra na zapadu odnosno jugozapadu. Na regionalnom planu pojavljuje navlačenje jedinice Dinarika na Adrijatik, te jedinice Adrijatik na Istru.

Planinski hrbat Učke kao i planinska skupina Ćićarija nalaze se u cjelini u sklopu geodinamske jedinice Adrijatik. **Područje parka prirode pripada nižoj strukturalnoj cjelini: navlačnoj jedinici Učka-Ćićarija.** Ona se proteže od Plominskog zaljeva na jugu, gdje graniči s jedinicom Labin - Unijske do uvale Preluka na sjeveru, gdje je u dodiru s tektonskom jedinicom Rijeka - Krk.

Podvlačenje Jadranske karbonatne platforme pod Dinaride i izravnoj je svezi s tektogenom tog prostora. Smatra se da je na prijelazu iz paleogenske u neogensku epohu geološke prošlosti, tijekom "pirinejske orogenske faze" pred oko trideset milijuna godina, došlo do tektonskog sažimanja šireg područja zbog kretanja Jadranske ploče prema sjeveroistoku. U početku su nastale linearno izdužene bore pružanja SZ-JI. Daljnjim pokretima ploče te pojačavanjem deformacija, nastali su reversni rasjedi paraklaza nagnutih prema sjeveroistoku. Zbog promjene smjera kretanja Jadranske ploče od sjeverostoka prema sjeveru, od sredine miocena, dakle pred oko petnaest milijuna godina, počele su se preoblikovati ranije stvorene tektonske strukture. Na regionalnom planu takav trend nastavlja se i danas, što je uočljivo po izraženoj seizmičkoj aktivnosti istočne obale Jadranskog mora.

Neotektonski pokreti od donjeg pliocena do danas, dakle tijekom posljednjih pet milijuna godina, imali su presudnu ulogu u oblikovanju današnjih morfostruktura. Odražavali su se u horizontalnim i vertikalnim pokretima različitih predznaka i intenziteta.

Usljed horizontalnih pokreta rotirano je područje Riječkog zaljeva prema jugu i jugozapadu. Posljedica vertikalnih pokreta bilo je tonjenje dna Riječkog zaljeva i zavale Čepić polja te značajno izdizanje hrpta Učke. Na lokalnom planu, poremećene su starije strukture pomicanjem blokova po paraklazama poprečnih i dijagonalnih rasjeda.

Zbog suprotnog kretanja Jadranske platforme u odnosu na Dinaride, stijene u graničnom prostoru, odnosno u području današnje Učke i Ćićarije, trpe izrazita smičuća naprezanja. Zato dolazi do sigmoidalnog savijanja u obliku razvučenog slova Z.

Zbog rastućih naprezanja razdvajaju se struktura Ćićarije i Učke pa se počinje oblikovati uleknina u području današnjeg Čepićkog polja. Zbog nastavljenih pritisaka i sažimanja stijena, rasjedi oblikovani u strukturi Učke sve se više savijaju, mjestimično razdvajaju i ponovo spajaju pa nastaju tektonski klinovi. Razgradnja struktura u kojoj je već oblikovan meridionalno položen hrbat Učke, uzrokuje različite pomake zarobljenih tektonskih klinova. Neki se izdižu pa se u njima oblikuju uzvišenja, a drugi spuštaju pa se oblikuju duboke udoline. U sjevernom dijelu hrpta Učke nastavlja se podvlačenje jugoistočnog bloka navlake.

Ovakav tektonski razvoj prouzročio je izrazitu složenost struktura kako Učke tako i Ćićarije. Na području planinskog hrbata Učke ustanovljeno je više navlaka s blago nagnutim paraklazama, koje tonu u smjeru sjevera. Dominantni strukturalni oblici su: navlaka Plomin - Mala Krasa, donja navlaka grebena Učke i gornja navlaka grebena Učke.

Osnovni hrbat Učke, izgrađen od krednih karbonatnih naslaga tvori, navučenu antiklinalu, čija su krila nagnuta prema istoku i zapadu. Čelo osnovne navlake dobro je

vidljivo na sjeveroj padini Plominskog zaljeva, gdje su gornjokredne karbonatne naslage navučene na karbonatne i klastične naslage paleogena.

Morfostruktura južne Učke danas je tektonski najaktivniji dio cijelog hrbata. To je vidljivo po izraženoj tektonskoj rasčlanjenosti, ispupčenim ocrtima padina, brojnim siparima i klizištima.

Posljedica znatog snižavanja reljefa u predjelu Prodola koji dijeli morfostrukture južne od srednje Učke posljedica je znatne tektonske poremećenosti naslaga. Tektonsko spuštanje duž horizontalnog rasjeda posljedica je hipsometrijski nižeg položaja zapadnog u odnosu na istočni hrbat srednje Učke.

Vršni hrbat sjeverne Učke morfografski je jasno izdvojen vrlo strmim do vetrikalnim liticama. Oblikovan je u čelnom dijelu navlake, gdje kredne i dijelom paleogenske vapnenačke stijene naliježu na fliš. Zanimljivo je da je u tektonskom smislu vršni hrbat sjeverne Učke ustvari krovinsko krilo navlake granične strukture Ćićarije.

Jasni znakovi navlačenja ustanovljeni su i prilikom iskopa tunela kroz Učku. Smatra se da je cijeli stratigrafski slijed naslaga prevrnut, na što ukazuje prevrnuti bora na području Lovrana.

Zanimljiva je morfogeneza vršnog dijela hrpta sjeverne Učke. Predhodno lučno savijena trasa ruba granične navlake Ćićarije pružala se u bližoj geološkoj prošlosti današnjim zapadnim liticama uz hrbat sjeverne Učke i nastavljala se duž sjeveroistočnog ruba današnjeg kanjona Mošćeničke Drage.

Zbog opisanih rastućih naprezanja, raspadaju se vapnenačke stijene i raličito utiskuju u plastičniji fliš na koji su bile predhodno navučene. Zatim dolazi do njihovog gravitacijskog spuštanja po flišnoj podlozi prema depresiji Riječkog zaljeva. Na taj način postupno se otvara tektonsko poluokno Rečine. Vjerojatno istodobno, otvaraju se velike pukotine duž kojih započinje oblikovanje kanjona Mošćeničke i Lovranske Drage. S novonastalog čela navlake počinje gravitacijsko klizanje blokova na kojima su oblikovane glavica Petničkog vrha.

Na vršnom hrptu sjeverne Učke najizraženiji su oni morfološki oblici koji su nastali tijekom najmlađe tektonske faze. Ljevkasta udubljenja između vrhova posljedica su selektivnog djelovanja krških procesa. Na mjestima jače raspucanosti, okršavanje i mehanička dezintegracija stijena bila je izraženija što je pogodovalo stvaranju nakupina nevezanih odlomaka koji su stalno u pokretu pa na njima nema vegetacije. To su aktivni sipari koji pokrivaju podnožja litica oko hrpta.

Područje Ćićarije nastavlja se sjevernije na zonu Učke. Ovaj kompleks naslaga navučen je na naslage Učke tako da imaju neke zajedničke strukturnotektonske elemente. Ustanovljene su polegle, prevrnuti te izoklinalne bore smjera pružanja te reversni rasjedi osnovnog pravca pružanja SZ - JI. Jugozapadno, rubno područje Ćićarije ima ljuskavu strukturu, vidljivu po stepeničastom reljefu. Unutar ljusaka izmjenjuju se paleogenske naslage: foraminiferski vapnenci i fliš. Zato se na svakoj terasi nalaze paleogeni vapnenci navučeni na naslage fliša.

Novija istraživanja ukazuju na djelomične rotacije tektonskih blokova prilikom boranja. Idući prema sjeveroistoku proteže se prevrnuti i navučeni sinklinala čija krila izgrađuju gornjokredni karbonatne stijene, a jezgru paleogeneski vapnenci. Jugozapadno krilo sinklinala oblikuje središnji hrbat Ćićarije s najvišim vrhovima na području Planika. Jezgra se proteže kroz udoline Potkruh i Vela Sapca, a na sjeveroistočno krilu oblikovan je granični hrbat Ćićarije prema Kastavskoj zaravni.

Tijekom opisane promjene smjera regionalnog stresa u miocenu, dolazi do preoblikovanja ranije stvorenih tektonskih struktura pa tako i do bitne promjene reljefnih oblika. Pojedini vapnenački blokovi utiskuju se u mekše naslage fliša. Na taj način, nekad uglavnom ravnomerno čelo navlake na jugozapadnom rubu Čićarije poprima nazubljen izgled.

Neotektonska i recentna tektonska aktivnost odražava se u oblikovanju stepeničastog reljefa Čićarije, karakterističnom po usporednim terasama praćenim gotovo vertikalnim liticama. U njihovom podnožju nakupljaju se znatne količine kolvijalnog materijala. To je preduvjet za nastanak brojnih klizišta koje prate jugozapadni rub Čićarije.

Recentni tektonski pokreti, potpomognuti erozijom naslaga fliša, oblikovali su impresivne **litice u području Vele drage**, u blizini zapadnog ulaza u tunel "Učka".

Tektonski razvoj prostora pratili su egzogenetski procesi, koji su modificirali reljefne oblike nastale tektonikom, erodirajući uzvišenja i zapunjavajući depresije erodiranim materijalom.

Inverzni tektonski pomaci, odnosno istovremena relativna spuštanja i dizanja susjednih područja, pojačavali su energiju reljefa pa stoga i učinak tih procesa. Morfogenetskih procesi ovisili su i o klimatskim prilikama. Naime, klima se mijenjala na području Istre i Kvarnera tijekom proteklih tridesetak milijuna godina, pa je čest bila bitno različita od današnje.

Karbonatne naslage, poglavito vapnenci bili su podvrgnuti vrlo dugotrajnom procesu okršavanja odnosno korozivnog djelovanja vode.

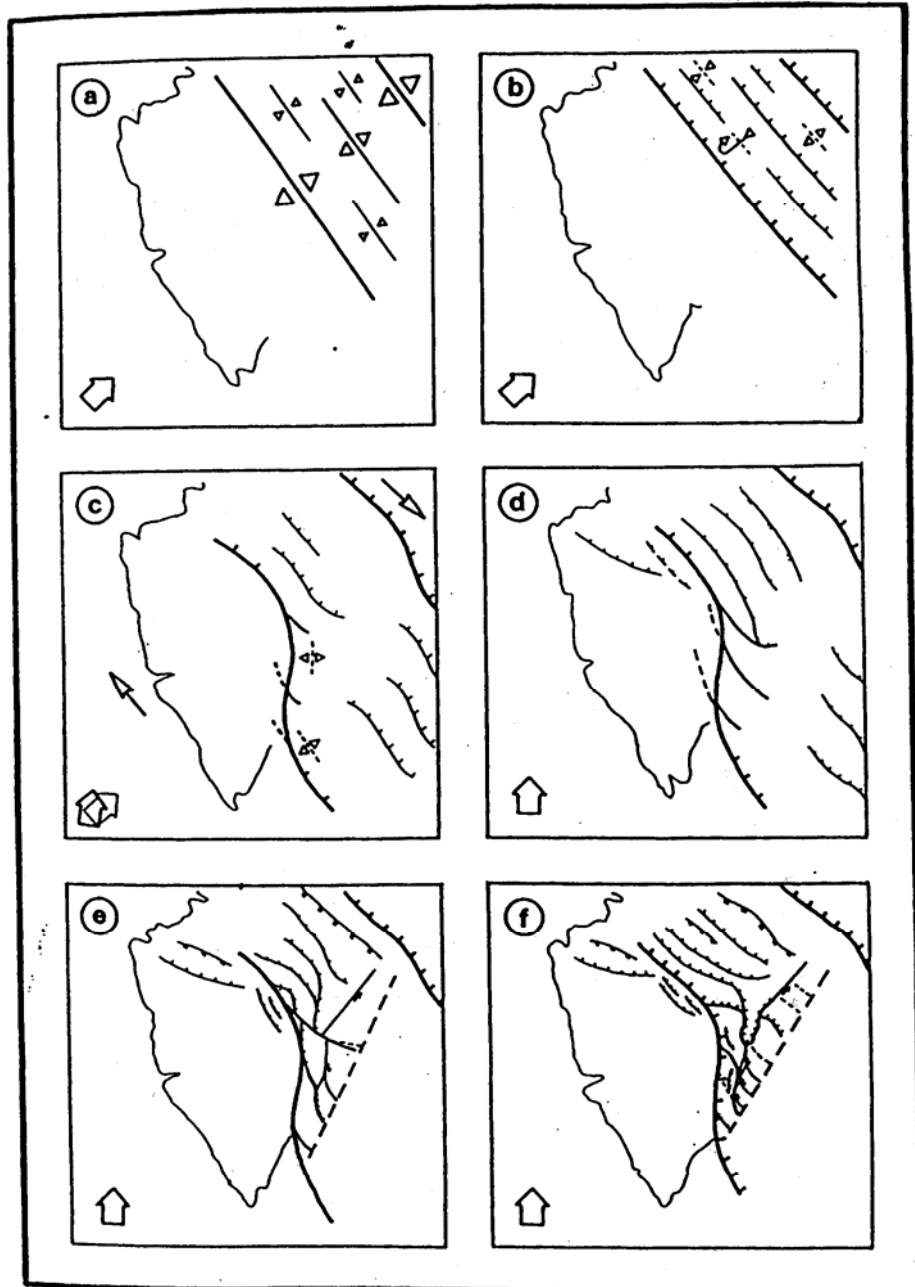
Međutim, zbog burnog tektonskog razvoja uglavnom su razoreni tragovi starijih morfogenetskih etapa pa tako i stariji krški oblici.

Slikovit primjer je raspored i oblik ponikava, odnosno depresija stožastog oblika karakterističnih na krškim terenima. Gotovo ih uopće nema ili su djelomično razorene u zonama izraženih recentnih tektonskih pokreta. Nasuprot tomu, vrlo su brojne i gusto raspoređene na dijelovima terena vapnenačkog sastava koji su u jednom dužem razdoblju nisu razoreni tektonskim pokretima.

Istraživanjem špiljskog sustava u hrptu Učke, utvrđeno je da je njegov postanak vezan uz tektonske pokrete. Radiokarbonskom analizom ustanovljeno je da su nastariji kanali oblikovani pred više od 40000 godina, a najmlađi pred oko 7300 godina. U geološkom smislu to je izrazito mlado razdoblje.

Erozija terena bila je selektivna. Većim dijelom erodirane su paleogenske naslage fliša, produkti okršavanja kao i les, istaložen u hladnijim razdobljima pleistocena. Danas se na istim ili bliskim mjestima nalaze produkti razgradnje stijena, nastali u različitim razdobljima kvartara kao i u različitim fizikalno-kemijskim uvjetima.

Klima je, posebice u pliocenu pa i starijem dijelu kvartara bila toplija od današnje i zato pogodna za stvaranje crvenice. Te naslage su bile široko rasprostranjene i miješale su se s materijalom nastalim razgradnjom i spiranjem fliša koji je također poprimio crvenkastu boju.



MORFOGENEZA UČKE I ČIĆARIJE

- a) oblikovanje linearnih bora (Jadranska ploča se kreće prema SI)
- b) nastanak reversnih rasjeda
- c) preoblikovanje struktura (promjena smjera kretanja Jadranske ploče prema S)
- d) oblikovanje zavale Riječkog zaljeva i Čepić polja
- e) pucanje struktura i stvaranje transkurentnih rasjeda
- f) današnje stanje

Tijekom srednjeg i gornjeg pleistocena, odnosno posljednjih 750.000 godina klimatske oscilacije su bile izraženije. U hladnim razdobljima zbivalo se intenzivno mehaničko raspadanje karbonatnih stijena kao i spiranje raspadnutog materijala. Krupnozrnasti produkti takvog procesa nađeni su i u krškom podzemlju na istočnim padinama Učke.

Na padinama Snježnika nastaju ledenjaci, a njihovi tragovi dužeg zadržavanja leda pronađeni su i na području Učke. U hladnim stadijalima gornjeg pleistocena donášana je vjetrom velika količina sitnozrnastog materijala. Danas je taj lesoliki materijal uglavnom pomiješan s crvenicom.

Zbog izraženog izdizanja hrptova Učke i Ćićarije, uz istovremeno spuštanje dna, intenzivno se usjecaju korita ondašnjih vodotoka. Njihov nepravilni uzdužni profil, odnosno brojne litice na kojima se povremeno pojavljuju slapovi, dokaz su mladosti reljefa u području parka prirode.

HIDROGEOLOGIJA I HIDROLOGIJA¹⁵

Hidrološke i hidrogeološke značajke

Pojava i kretanje površinskih i podzemnih voda u prostoru parka prirode Učka, u uskoj je vezi s već opisanom strukturno-tektonskom građom terena i litološkim sastavom naslaga koji ga izgrađuju, odnosno međusobnim odnosom vodopropusnih i vodonepropusnih naslaga. U smislu vodopropusnosti i upojnosti razlikuju se u cjelini dobropropusni kompleks karbonatnih stijena, u cjelini vodonepropusni flišni kompleks.

Kvartarne tvorevine, kao što je crvenica, imaju ograničeno prostiranje i zato nisu značajne za dinamiku podzemnih voda, iako utječu na upojnost terena.

Komplex karbonatnih stijena je prostorno dominantan, dok se nalage fliša nalaze na površini terena u obliku uskih pojaseva ili izoliranih zona. Na susjednom, Istarskom pobrđu, smještenom zapadno, naslage fliša pokrivaju velike površine terena.

Karbonatne stijene su vapnenci, dolomitični vapnenci i dolomiti te dolomitične do vapnenačke breče kredne i paleogenske starosti. Uslijed deformacija prouzročenih tektonskim pokretima karbonatne stijene su raspucane te na površini i u podzemlju različito okršene. Zato se oborinske vode brzo infiltriraju u podzemlje. Poroznost stijena je pukotinsko-kavernozna, a to znači da su neke pukotine proširene zbog korozivnog rada vode u široke kaverne što olakšava i usmjerava tokove podzemnih voda.

Zbog prisutnih morfoloških značajki u vrijeme jakih i dugotrajnih kiša javljaju se povremeni vodotoci bujičnog karaktera kojim se slijevaju značajne količine vode u Boljunsko i Ćepičko polje.

Na ovom području nema jačih izvorskih koncentracija i relativno je siromašno vodnim pojavama. Sve značajnije vodne pojave vezane su za lokalne vodonosnike manjih dimenzija unutar karbonatnog kompleksa stijena, a istjecanje uz navlačni kontakt. U

¹⁵ Izvod iz studije: «Zaštita voda», (Mr. sc. Višnja Hinić i dr), Rijeka, 2001. i «Morfološke značajke litogenetska obilježja naslaga, morfološka evolucija prostora i hidrološke i hidrogeološke značajke, (Doc dr sc Ć. Benac), Rijeka 2000

ovom dijelu sliva registrirano je nekoliko značajnijih vodnih pojava: Vela Učka, Mala Učka, Zagrad, Kožljak, Stabljevac.

Izvori reagiraju na svaku jaču kišu. Korelacija izdašnosti izvora sa visinom oborina pokazuje međusobnu zavisnost, a maksimalna izdašnost izvora javlja se obično u zimi (prosincu) i u proljeće (ožujak, travanj) u razdobljima kiša i u vrijeme topljenja snijega. Minimalna izdašnost javlja se krajem ljeta (kolovoz, rujan, rjeđe u listopadu) u razdoblju pražnjenja vodonosnika do pojave jesenskih kiša. Najveće razlike između maksimalne i minimalne izdašnosti su u dugotrajnim sušnim razdobljima (iznose 1:10 i više) kada je izražen učinak pražnjenja vodonosnika (glavnog vapnenačkog grebena Učke).

Hidrogeološke značajke područja i zone utjecaja na vode

Izvori pitke vode bivše općine Opatija nalaze se na najvišim dijelovima padina brdsko-planinskog masiva Učke. Slivno područje izvora izgrađuju karbonatne stijene "navlake glavnog vapnenačkog grebena Učke". To je relativno poluzatvoreni sliv, a površina mu iznosi 6,7 km² (Biondić, B. i Goatti, V., 1983.). Tektonskim poremećajima, vapnenci gornje krede "navlake glavnog vapnenačkog grebena Učke" su intenzivno razlomljeni i naknadno okršeni. Upravo stoga su se unutar njih ostvarili prirodni uvjeti za formiranje stalnog vodonosnika. Podinu navlake izgrađuju vodonepropusne naslage fliša koje ovdje čine podzemnu barijeru tečenju vode.

Primarna mjesta istjecanja su maskirana siparišnim materijalom i nalaze se na hipsometrijskim nižim položajima.

Veći dio vode iz ovog sliva (izvori Vela Učka, Mala Učka i Srednja voda) gravitira u "sliv rijeke Raše", dok manji dio voda, izvori sa južnih i istočnih padina Učke te podzemna kaptaza tunnel Učka, drenira se u "sliv priobalnih izvora od uvale Plomin do Preluke".

Područje Parka prirode Učka pretežno izgrađuju "u cijelosti vodopropusni karbonatni kompleks stijena", a manji dio "u cijelosti vodonepropusni klastični kompleks stijena" (fliš). Karbonatni kompleks se odlikuje tipičnim krškim obilježjem s brojnim vrtačama, jamama i ponorima bez površinskih vodotoka.

U cijelosti vodonepropusni klastični kompleks stijena izgrađuju fliške naslage s čestom promjenom litološkog sastava. Karakterizira ga izmjena lapora i pješčenjaka te u znatno manjoj mjeri breča, konglomerata i laporovitih vapnenaca. Te se naslage odlikuju slabom ili nikakvom vodopropusnošću te visokim koeficijentom površinskog otjecanja. Oba litološka kompleksa su ujedno i dvije kontrastne sredine sa specifičnim načinom formiranja, tečenja i pojavljivanja površinske i podzemne vode i neposredno odražavaju hidrogeološku funkciju terena.

U hidrogeološkom smislu područje je dio istjecanja osnovnog Jadranskog sliva. Unutar ovog dijela osnovnog sliva izdvajaju se hidrogeološke jedinice nižeg ranga. To su:

- sliv rijeke Raše,
- sliv priobalnih izvora od uvale Plomin do Preluke.

U grafičkom dijelu plana (shematogram: Pregledna geološka karta) ucrtana je razvodnica (podzemna i dijelom površinska) spomenutih slivova. Razvodnica se prostire zonarno unutar karbonatnih stijena duž južnih padina Učke, dok na istočnim padinama prati navlačni kontakt fliša i vapnenaca. Nastavak razvodnice se proteže unutar karbonatnih

stijena preko prijevoja Poklon na sjever prateći pružanje navlake gornjokrednih vapnenaca na foraminiferske vapnence prema Belasićevim Dvorima.

Sliv rijeke Raše obuhvaća u okviru područja Parka prirode Učka brdske predjele Ćićarije te sjeveroistočne padine Učke. Slivno područje pretežno izgrađuje "u cijelosti vodopropusni kompleks stijena" s karakterističnim podzemnim otjecanjem a manji dio "u cijelosti vodonepropusni klastični kompleks stijena" (fliš) s pretežno površinskim otjecanjem. Zbog prisutnih morfoloških značajki u vrijeme jakih i dugotrajnih kiša javljaju se povremeni vodotoci bujičnog karaktera kojim se slijevaju značajne količine vode u Boljunsko i Čepičko polje. Kontakt karbonatnog i flišnog kompleksa obilježen je nizom ponora u kojima se gubi voda koja dolazi iz flišnog područja.

Sve značajnije vodne pojave vezane su za lokalne vodonosnike manjih dimenzija unutar karbonatnog kompleksa stijena, a istjecanje uz navlačni kontakt. U ovom dijelu sliva registrirano je nekoliko značajnijih vodnih pojava: Vela Učka, Mala Učka, Zagrad, Kožljak, Stabljevac. Većina ovih izvora kaptirana je za lokalne potrebe, dok su izvori Vela Učka i Mala Učka uključeni u vodoopskrbni sustav Opatije.

Ovdje treba spomenuti da karbonatno područje jugozapadnih padina Učke pripada također i slivnom području Bubić jame i izvora u Plominskom zaljevu (Vulić i dr., 1993.)

Sliv priobalnih izvora od uvale Plomin do Preluke na području Parka prirode Učka obuhvaća južne i istočne padine Učke. Formiranje i kretanje podzemne vode vezano je za hipsometriski položaj tih navlaka i međusobni raspored vodopropusnih karbonatnih i vodonepropusnih klastičnih stijena. Ovom slivu pripada podsliv podzemne kaptaze tunel Učka. Sabirna površina podsliva obuhvaća sjeveroistočne i sjeverne padine Učke i prostire se dalje prema Crkvenom vrhu i Ravnim Stajama i iznosi 6,8 km² (Biondić, Goatti, 1983.). Granica sliva je topografska, jer nema dovoljno pouzdanih geoloških i hidrogeoloških podataka na temelju kojih se može odrediti njegova hidrogeološka razvodnica.

Osnovne značajke podsliva su višestruke tangencijalne forme (navlake) čije se površinske linije pružaju sjever - jug, a izgrađeno je od vodopropusnih karbonatnih naslaga kredne i paleogenske starosti.

Poznavanje slivnih površina i režima tečenja površinske i podzemne vode unutar njih je neophodno za učinkovito sprečavanje onečišćenja od svih štetnih utjecaja na kakvoću i količinu vode potencijalnih izvora za zahvat, a naročito onih koji su uključeni u vodoopskrbni sustav bivše općine Opatija. Značajno mjesto u istraživanju krških terena ima određivanje podzemnih veza u priljevnim područjima sliva.

Podzemne veze omogućavaju pouzdano utvrđivanje hidrogeološke razvodnice te dobivanje podataka o brzini i smjerovima tečenja i mjestima istjecanja podzemne vode u određenim hidrološkim prilikama. Na području Učke izvedeno je nekoliko trasiranja podzemne vode iz prirodnih morfoloških oblika (ponikve, jame, spilje). Kao traser korišten je Na – fluorescein, a pojava trasera opažana je u podzemnoj kaptazi tunela Učka i na priobalnim izvorima od Opatije do Medveje.

Izvedeno trasiranje podzemne vode u sifonu spiljskog sustava cestovnog tunela Učka potvrđuje izravnu vezu s priobalnim izvorima (tablica).

Trasiranjem septičke jame rekreacijskog objekta "INA – rafinerija odmaralište Učka" te trasiranjem podzemne vode s površine terena u blizini septičke jame "Pansiona Učka" dokazana je podzemna veza s podzemnom kaptazom tunela Učka.

Trasiranjem podzemne vode iz jame u Dobreću, pojava trasera nije zapažena (vjerojatno zbog premale količine trasera koji je ubačen u jamu).

Sva ova trasiranja izvedena su u cilju definiranja zaštite slivnog područja podzemne kaptaze tunela Učka.

Tablica 12. Prikaz rezultata trasiranja podzemne vode na Učki

R. br	Mjesto ubacivanja trasera datum	Mjesto opažanja/pojave trasera
1.	Podzemna spilja – tunel Učka (12.04.1977.)	opažanje: izvor Dražice (Opatija), Mali raj, Ičići, Ika, Lovran (bolnica), Medveja (kamp) pojava: Mali raj, Ičići, Lovran (bolnica), Medveja(kamp)
2.	Poklon – jama bez vode (11.12.1980.)	opažanje: tunel Učka, Vela Učka, Mala Učka, Kristal, Ičići, vrulja Ika i Medveja pojava: vrulja Ika
3.	INA-rafinerija odmarališteUčka, septička jama (12.01.82.)	opažanje: izvor Banina, tunel Učka, Kristal, Ičići, Medveja, vrulja Ika pojava: tunel Učka
4.	Dobreć – jama bez vode (21.10.1982.)	opažanje: tunel Učka, Kristal, Ičići, Medveja, vrulja Ika pojava: nema
5.	Poklon – septička jama "Pansion Učka" (08.07.1989.)	opažanje: tunel Učka pojava: tunel Učka

Vodne pojave

Sustavno kaptiranje vlastitih izvorišta vode za piće na padinama Učke za vodovod Opatija, započinje već 1903.god. Tada su na zapadnim i istočnim padinama masiva Učke zahvaćeni izvori Vela i Mala Učka, te Rečina. Znatno kasnije 1937.god. na južnim padinama kaptirani su izvori Lepa Bukva, Griža i Vela Ravan. Sva voda spomenutih izvora sakuplja se u središnju sabirnu komoru Sredić, odakle cjevovodom gravitacijski opskrbljuje vodom područje Mošćeničke Drage. Probojem cestovnog tunela kroz masiv Učke 1977.god. na stacionaži 1+ 632, istočni portal tunela, otkrivena je kaverna, odnosno podzemni spiljski sustav. Raspoložive količine vode su 1982.god. zahvaćene i uključene u vodoopskrbni sustav vodovoda grada Opatije.

Potencijalni i kaptirani izvori na području Parka su:

Izvor Leskovac -smješten na zapadnim padinama Učke. Istjecanje vode je silazno na visini od 820 m.n.m., a javlja se na kontaktu fliša i sipara. Izvor je kaptiran 1973.god. za potrebe vodoopskrbe gradilišta tunela Učka na istarskoj strani. Kaptaza je napuštena i sanitarno neispravna za upotrebu vode za piće. Procjenjena izdašnost izvora je $Q = 15$ l/sec (12.11.1994.god.). Obzirom da se radi o vrijednom vodnom potencijalu, predlaže se sustavno mjerenje izdašnosti izvora i istraživanje za njegovo moguće zahvaćanje na hipsometrijski višem položaju.

Izvor Vela Učka – vezan za dreniranje vodonosnika "navlake glavnog vapnenačkog grebena Učka". Izvor se nalazi na kontaktu fliša i navučenih vapnenaca gornje krede na visini od 927 m.n.m. Izvor je kaptiran i uključen u vodoopskrbni sustav Opatije 1903.god. Izdašnost izvora iznosi $Q_{min} = 6$ l/sec i $Q_{max} = 30$ l/sec vode. Rekapitiranjem (1993.) se dobila suvremena i trajnija, a za održavanje i eksploataciju sigurna kaptaza, sa $Q_{min} = 11$ l/sec vode.

Izvor Mala Učka – također je vezan za najgornju navlaku grebena Učka. Mehanizam istjecanja vode jednak je kao i prije opisanog izvorišta Vela Učka. To znači da je odlučujući kontakt dobro vodopropusnih vapnenaca navučenih preko vodonepropusnih naslaga fliša. Područje prihranjivanja je osnovni vapnenački greben Učke, a voda istječe na visini od 935 m.n.m. i služi za vodoopskrbu grada Opatije. Izdašnost izvora se kreće $Q_{min} = 6$ l/sec do $Q_{max} = 25$ l/sec. Rekapitiranjem kaptaze (1994.god.) zahvaćene su podzemne vode dijelom novom, a drugim dijelom starom kaptazom.

Izvorište "Srednja voda" – sastoji se od tri izvora koji se nalaze na zapadnim padinama u podnožju glavnog vapnenačkog grebena Učke. Glavno prihranjivanje izvora vrši se iz vodonosnika "navlake glavnog grebena Učke", a sekundarno iz sipara te rastrošenih naslaga fliša. Izvori se javljaju na različitim hipsometrijskim položajima, a izdašnost se kreće od $Q_{min} = 0,06$ l/sec do $Q_{max} = 10$ l/sec vode. Izvorište "Srednja voda" je kaptirano (2000.god.) za potrebe vodoopskrbe područja Mošćeničke Drage.

Izvor Lepa Bukva nalazi se na južnim padinama Učke na visini od 975 m.n.m. Primarno prihranjivanje izvora vrši se iz vodonosnika "navlake glavnog vapnenačkog grebena Učke", a sekundarno iz sipara i rastrošenih naslaga fliša. Minimalna izdašnost se kreće $Q = 0,5$ l/sec. Izvor je kaptiran 1937.god. a spojen je sa središnjom sabirnom komorom "Sredić".

Izvor Griža se također nalazi na južnim padinama Učke na visini 960 m.n.m. Istjecanje vode je silazno kroz sipar koji leži na nepropusnoj podlozi fliša. Izvor je kaptiran 1937.god. i uključen u vodoopskrbni sustav Mošćeničke Drage. Izvor je rekapitiran 1997.god., a minimalna izdašnost iznosi $Q = 1,5$ l/sec.

Izvor Vela Ravan – se nalazi na južnim padinama u podnožju glavnog vapnenačkog grebena Učke na visini od 965 m.m.m. Mehanizam istjecanja podzemne vode jednak je kao i prije opisanim izvorima. Minimalna izdašnost iznosi $Q = 2,0$ l/sec. Izvor je kaptiran 1937.god. a povezan je sa središnjom vodospremom "Sredić" odakle se voda gravitacijski odvodi u vodoopskrbni sustav Mošćeničke Drage.

Kaptaža Rečina nalazi se na istočnoj padini u podnožju glavnog vapnenačkog grebena Učke na visini 750 m.n.m. Izvedena je 1903.god. i uključena u vodoopskrbni sustav vodovoda Opatije. Istjecanje vode je silazno, a odvija se kroz siparišni materijal i rastrošene naslage fliša u blizini navlačnog kontakta fliša i vapnenca. Minimalana izdašnost se kreće $Q_{min} = 2,5$ l/sec, a analiza zdravstvene ispravnosti vode dokazuje da se radi o izuzetno kvalitetnoj vodi za piće.

Podzemna kaptaza tunel Učka nalazi se u masivu Učke na visini od 490 m.n.m. Prilikom proboja cestovnog tunela (1977.god.) na stacionaži 1 + 632,00 km s kvarnerske strane otkrivena je spilja u lijevom boku na kontaktu fliš – vapnenac. Vodeni tok u špilji ima bujični karakter, tako da se izdašnost kreće od $Q_{min} = 15$ l/sec, a u maksimumu se potapa kaptaza i spiljski sustav. Obilježavanje bojom podzemne vode iz kavernoznog prostora utvrđeno je da se voda u podzemlju raspršuje i pojavljuje na priobalnim izvorima i vruljama od Opatije do Medveje. Spiljski sustav nije do kraja speleološki istražen. Voda se iz podzemne kaptaze crpi i uključuje u vodoopskrbni sustav grada Opatije. Da bi se iskoristio hipsometrijski položaj podzemne kaptaze, predlaže se ispitivanje mogućeg zahvata vode u uzvodnim i višim dijelovima spiljskog prostora radi korištenja gravitacijskog dovoda vode.

Izvor Kožljak prihranjuje se podzemnom vodom iz karbonatnog kompleksa zapadnih padina Učke i javlja se (na koti 277 m.n.m.) kao prelivni izvor na kontaktu

karbonatnih i flišnih naslaga. Izvor pripada slivu Boljunčice. Kaptiran je 1937.god. i gravitacijski opskrbljuje vodom područja Kožljak i Čepić, te dio naselja Vozilići i Stepčići. Kapacitet izvora je $Q_{min} = 7$ l/sec vode, a za vrijeme velikih kiša izdašnost se povećava i do deset puta. Pretpostavlja se da bi rekaptiranjem kaptaze mogli povećati minimalne količine zahvaćene vode.

Izvor Stabljevac javlja se iz rastrošenog pokrivača na flišu. Istjecanje vode je silazno na visini od 110 m.n.m. Minimalna izdašnost iznosi 0,5 l/sec a kaptiran je za potrebe istoimenog naselja.

Bubić jama ne nalazi se na području Parka prirode Učka, međutim dio ovog područja pripada njenom slivu. Bubić jama je izdansko oko a nalazi se na prostoru TE Plomin. Voda se koristi za potrebe pogona TE Plomin ($Q_{min} = 30$ l/s).

Zaštitne zone izvorišta

Prostorni položaj i veličina zaštitnih zona izvorišta vode za piće na padinama Učke, temelji se na analizi geoloških, strukturno-tektonskih, hidrogeoloških i morfoloških odnosa u priljevnom području slivova, a određene su Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta. Obradena je hidrogeološka funkcija i pripadnost terena određenom slivu, tako da razlikujemo propusna i slabo propusna područja, te barijere. U obzir su uzeti podaci o izdašnosti izvora te brzine i smjerovi tečenja podzemne vode, zatim analize kakvoće vode kao i procesi erozije te ocjena stupnja ugroženosti od mogućih onečišćivanja krških vodonosnika izvorišta na padinama Učke.

Prema stupnju opasnosti od mogućeg onečišćenja podzemne vode, unutar priljevnog područja određene su zone sanitarno – tehničke zaštite:

- I a zona sanitarno – tehničke zaštite - zona strogog režima
- I b zona sanitarno – tehničke zaštite - zona neposredne zaštite
- II zona sanitarno – tehničke zaštite - zona strogog ograničenja
- III zona sanitarno – tehničke zaštite - zona ograničenja
- IV zona sanitarno – tehničke zaštite - zona šire zaštite

Tablica 13: Izvori i zaštitne zone izvorišta na području Parka

NAZIV IZVORA	ZAŠTITNE ZONE
Vela Učka, Mala Učka, Srednja voda I, II, III, Lepa Bukva, Griža, Mala Ravan, Rečina	I a, I b, II
kaptaža tunel Učka	I b, II, III, IV
Kožljak	I, II, III, IV
Bubić jama	slivno područje

I a zona sanitarno – tehničke zaštite kaptiranih izvora: Vela Učka, Mala Učka, Srednja voda, Lepa Bukva, Griža, Vela Ravan i Rečina imaju najvišu razinu ograničenja i mjere zaštite. Granica I a zone prikazuju se na topografskoj podlozi M 1: 1 000, a

obuhvaća mjesto zahvata (izvor, kaptaza i dr.), crpnu stanicu, postrojenja za preradu, objekte za održavanje i čuvanje. Područje zone predstavlja ograđeni prostor izvorišta koje se koristi za vodoopskrbu.

I b zona sanitarno – tehničke zaštite kaptiranih izvora: Vela Učka, Mala Učka, Srednja voda, Lepa Bukva, Griža, Vela Ravan, Rečina i tunel Učka obuhvaća prostor zapadnih, južnih i istočnih padina Učke, a prostire se u smjeru dotoka podzemne vode prema mjestu zahvata. To je neposredno uplivno područje izvora iz kojeg je moguće i površinsko dotjecanje nečistoća u izvorište, a prikazuje se na topografskoj podlozi M 1: 1 000.

Na području I b zone kaptaze tunel Učka registrirane su mnogobrojne vrtače, jame i rasjedi, što doprinosi dobroj vodopropusnosti. Zbog toga je stupanj opasnosti od onečišćenja vrlo velik te mjere zaštite i ograničenja moraju onemogućiti bilo kakovo onečišćenje.

II zona sanitarno – tehničke zaštite kaptiranih izvora (Vela Učka, Mala Učka, Srednja voda, Lepa Bukva, Griža, Vela Ravan, Rečina) i tunel Učka obuhvaća čitav "podsliv navlake glavnog vapnenačkog grebena Učke". Čitav teren izgrađuju vodopropusne karbonatne naslage kredne i paleogenske starosti sa brojnim vrtačama, jamama i rasjedima što uvjetuje dobru vodopropusnost. Zbog toga ova površina predstavlja prijemni (retencijski) prostor iz kojih se prihranjuju navedena izvorišta te je stupanj opasnosti od onečišćenja vrlo velik. Vrijeme od ulaska onečišćenja u podzemlje do pojave na izvoru kreće se unutar nekoliko sati (kod visokih voda). Mjere zabrana i ograničenja unutar II zaštitne zone su takve da isključuju sve djelatnosti koje mogu utjecati na kakvoću vode i izdašnost kaptiranih izvora.

III zona sanitarno – tehničke zaštite obuhvaća priljevna područja sliva u kojima su utvrđeni ili pretpostavljeni podzemni tokovi prema kaptazi tunel Učka. Mogući dotok podzemne vode na izvore u hidrološkim uvjetima visokih voda je između 1 – 10 dana.

IV zona sanitarno – tehničke zaštite obuhvaća priljevna područja koja se prostiru od granice sliva omeđenog hidrogeološkom razvodnicom sve do vanjske granice III zone. To su hipsometrijski najviši dijelovi priljevnih područja sliva ali su slabo istraženi. Duboki tokovi podzemne vode su pretpostavljeni a mogući dotok podzemne vode iz tih područja na izvore očekuje se od 10 do 50 dana.

Hidrogeološki istražni radovi u svrhu određivanja zona sanitarne-tehničke zaštite za vodocrpilišta na **širem području Labina** (uključujući i izvor Kožljak) izvršeni su 1980.god. Za ta izvorišta utvrđeno je četiri zona sanitarne zaštite. Na grafičkom prilogu ucertane su zone sanitarno - tehničke zaštite izvora Kožljak. Posebno je označena i granica sliva koja prihranjuje izvore na širem području Labina, što znači da se cijeli prostor treba štiti do nivoa četvrte zone zaštite.

Treba napomenuti da zaštitne zone izvorišta vode za piće same po sebi neće riješiti problem onečišćenja i degradacije podzemne vode ukoliko se ne drži pod kontrolom sadašnje i potencijalne onečišćivače unutar priljevnih područja slivova.

Obzirom na dobru vodopropusnost krškog terena i slabu moć samopочиšćavanja,

te velike brzine tečenja podzemne vode unutar krškog podzemlja, zagađenja su moguća i s najudaljenijih područja sliva.

Onečišćenje se s površine terena pomoću infiltracije padalina vrlo brzo širi krškim podzemljem u znatno kraćem vremenu od potrebnog za razgradnju onečišćenja ili ugibanja patogenih mikroorganizama.

PEDOLOGIJA

Na području Parka prirode Učka pedogenetski čimbenici, a u najvećoj mjeri karakteristični reljef i klima, uvjetovali su nastanak velikog broja različitih zemljišnih kombinacija.

Specifična morfologija karakteristična po strmim padinama, velikim udolinama uz djelovanje erozije i bujičnih tokova rezutirala je nastankom otvorenih stijenskih masa, pojavom točila, potpuno ogoljelih prostora i plitkog pedološkog pokrivača.

Padine sa strmim stijenama i kamenjarom se nalaze na cijelom prostoru Parka (Krvave stijene, zapadne i južne padine grebena Učke, Vela Draga, uz prometnicu iza tunela Učka prema Lupoglavu, iznad naselja Brest).

Poljoprivrednih površina je malo i uglavnom prate flišne zone i dna udolina.

Prema Osnovnoj pedološkoj karti (listovi - Pazin 2 i Pazin 4) izrađena je pedološka karta Parka prirode Učka koja sadrži 23 kartirane jedinice.

Kartirane jedinice predstavljaju složene zemljišne kombinacija koje sadrže dva ili više osnovnih tipova tala.

U okviru određenih zemljišnih kombinacija tipovi tala su zastupljeni u različitim omjerima. Pregled zemljišnih kombinacija zastupljenih na području Parka dan je u tablici br.14. Za svaku zemljišnu kombinaciju prikazani su podaci o stjenovitosti i nagibu (kolona 3), te namjena (kolona 4) i kategorija zaštite (kolona 5). Kategorija zaštite (kolona 5) je utvrđena na temelju boniteta zemljišta, a prema čl. 118. Odluke o donošenju Prostornog plana Primorsko-goranske županije (Službene novine br. 14/00).

Namjena zemljišnih kombinacija je određena u skladu sa Pravilnikom o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova (Narodne novine br. 106/98, 39.04, 45/04, 163/04), a s obzirom na kvalitetu tala, veličinu parcela i postojeći način korištenja.

Na području Parka zemljište je razvrstano u II., III. i IV. kategoriju zaštite:

- zemljištu II. kategorije zaštite je određena namjena P3 – «ostalo obradivo poljoprivredno tlo», a
- zemljištu III. i IV. kategorije PŠ namjena - «ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište» ili Š namjena - «šuma».

Tablica 14: Zemljišne kombinacije Parka prirode Učka

Red. broj	Zemljišna kombinacija	Stjenovitost, % ----- Nagib, %	Namjena	Kategorija zaštite
1	2	3	4	5
1.	Blokovi i gromade vapnenačkih stijena – litosol	> 90 ----- > 45	PŠ	IV.
2.	Sirozem silikatno karbonatni (regosol) – rendzina na flišu – koluvij karbonatni (40:30:30)	10 – 20 ----- 16 – 40	Š	IV.
3.	Organomineralna crnica, vapneno dolomitna, litična – kamenjar (80:20)	50 – 90 ----- 16 – 45	PŠ, Š	IV.
4.	Organomineralna crnica – rendzina – kamenjar (70:20:10)	50 – 90 ----- 16 – 45	PŠ	III.,IV.
5.	Organomineralna crnica, litična s moličnim horizontom – posmeđena crnica (80:20)	50 – 90 ----- 16 – 45	Š	III.,IV.
6.	Organomineralna crnica, litična s moličnim horizontom – smeđe tipično plitko (80:20)	25 – 50 ----- 16 – 45	PŠ, Š	III., IV.
7.	Organomineralna crnica, litična – rendzina na dolomitu, plitka – smeđe tipično plitko (40:30:30)	50 – 90 ----- 30 – 45	Š	III., IV.
8.	Crnica ocrveničena – rendzina na dolomitu, plitka i srednje duboka (60:40)	25 – 50 ----- 16 – 30	Š	III., IV.
9.	Crnica vapneno dolomitna - smeđe na vapnencu i dolomitu, plitko – rendzina na dolomitiziranom vapnencu i detritus (70:20:10)	50 – 90 ----- 30 – 45	PŠ, Š	III., IV.
10.	Rendzina na flišu, karbonatna i izlužena (80:20)	0 – 3 ----- 8 – 30	PŠ, Š	III., IV.
11.	Rendzina na dolomitiziranom vapnencu, plitka – smeđe tipično, plitko (70:30)	50 – 90 ----- 16 – 45	Š	III., IV.
12.	Rendzina na flišu i laporu – sirozem, silikatno karbonatni (80:20)	0 – 3 ----- 3 – 16	Š	III., IV.
13.	Smeđe tipično plitko i srednje duboko – organomineralna crnica, litična (60:40)	10 – 25 ----- 8 – 30	PŠ, Š	III., IV.
14.	Smeđe na vapnencu i dolomitu, plitko – organomineralna crnica - rendzina na dolomitiziranom vapnencu, plitka i srednje duboka (50:40:10)	50 – 90 ----- 16 – 45	PŠ, Š	III., IV.
15.	Smeđe tipično, plitko – organomineralna crnica litična – luvisol na vapnencu (70:20:10)	25 – 50 ----- 16 – 45	PŠ, Š	III., IV.
16.	Smeđe, tipično, plitko – posmeđena crnica – ilimerizirano smeđe (60:30:10)	25 – 50 ----- 16 – 45	Š	III., IV.

17.	Smeđe tipično i ilimerizirano, srednje duboko – posmeđena crnica (40:40:20)	25 – 50 ----- 16 – 30	Š	III., IV.
18.	Smeđe tipično, plitko i koluvijalno – organomineralna crnica, litična – rendzina na vapnencu, plitka (50:30:20)	50 – 90 ----- 16 – 45	PŠ, Š	III., IV.
19.	Luvisol na vapnencu – smeđe ilimerizirano, srednje duboko (70:30)	2 – 10 ----- 3 – 16	Š	III., IV.
20.	Crvenica, plitka i srednje duboka – smeđe na vapnencu i dolomitu, plitko i srednje duboko – lesivirano na vapnencu i dolomitu (65:25:10)	10 – 25 ----- 8 – 30	Š	III., IV.
21.	Lesivirano akrično, kiselo – smeđe na reliktnoj crvenici – crvenica lesivirana – smeđe na vapnencu i dolomitu (30:30:20:20)	10 – 25 ----- 8 – 30	PŠ, Š	III., IV.
22.	Rigolana tla na flišu – rendzina na laporu, karbonatna, duboka (80:20)	0 – 2 ----- 3 – 16	P3	II.
23.	Rigolana skeletna tla iz crvenice i smeđeg na vapnencu i dolomitu	0 – 2 ----- 3 – 16	P3	II.

Tablica 15. sadrži pregled zastupljenih tipova tala (uz podtipove i/ili varijetete) koji tvore zemljišne kombinacije prikazane na pedološkoj karti Parka prirode Učka.

Tablica 15: Tipovi tala zastupljeni u zemljišnim kombinacijama Parka prirode Učka

<u>Red. br.</u>	<u>Tip tla</u>	<u>Podtip i/ili varijetet</u>
1.	Litosol (kamenjar)	
2.	Sirozem (regosol)	silikatno karbonatni
3.	Koluvij	Karbonatni
4.	Crnica	organomineralna, posmeđena, ocrveničena, litična
5.	Smeđe na vapnencu i dolomitu	tipično, ilimerizirano, koluvijalno
6.	Rendzina	na lapru, na dolomitnoj trošini
7.	Crvenica	
8.	Lesivirano (luvisol)	tipično, akrično
9.	Rigolana tla	

Na pedološkoj karti Parka registrirano je devet tipova tala koji tvore naprijed navedene zemljišne kombinacije.

Pregled glavnih značajki i raspored tipova tala na području Parka

Litosol (kamenjar) je zastupljen kao dominantan tip tla u kartiranoj jedinici 1, a nalazi se i u kartiranim jedinicama 3 i 4. Predstavlja nerazvijeno tlo sastavljeno pretežno

od rastrošenog skeleta. Veoma je plitko, skeletno tlo s izrazitom ekcesivnom dreniranošću. Nalazi se na vršnim dijelovima i strmim padinama Parka.

Sirozem i koluvij su zastupljeni u kartiranoj jedinici 2. To su nerazvijena ili slabo razvijena tla nastala erozijom ili spiranjem ranije stvorenih tala. Također su plitka skeletna tla, a njihova pedofizikalna svojstva variraju ovisno o mehničkom sastavu. Ova tla se nalaze u podnožju padina.

Crnica kao dominantan tip tla, nalazi se u kartiranim jedinicama 3 do 9., te kao prateći član u kartiranim jedinicama 13 do 18. Crnice su veoma plitka tla i prate ih stjenoviti predjeli. Ovo je izrazito šumsko i pašnjačko tlo. Zauzima prostore više nadmorske visine. Najzastupljenije je na vršnom grebenu Učke, a nalaze se i na zapadnim padinama Parka koje se strmim nagibima spuštaju prema Boljunskom i Čepićkom polju.

Rendzina kao dominantan tip, nalazi se u kartiranim jedinicama 10, 11 i 12, a kao prateći član u kartiranim jedinicama 7, 8, 9, 14, 18 i 22. Zauzima strme padine Lovranske i Mošćeničke drage u istočnom dijelu Parka, nalazi se oko Brguca i zapadno od Bresta u sjeverozapadnom dijelu Parka. Najčešće se javlja kao plitka i to uglavnom pod livadama i pašnjacima. Rendzina je uglavnom karbonatno tlo, povoljnih vodno zračnih odnosa, a skeletnost joj predstavlja glavna ograničenja pedofizikalnih svojstava.

Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, kao dominantan tip, nalazi se u kartiranim jedinicama 13 do 18, a kao prateći član u kartiranim jedinicama 6 do 9 i 19 do 21. Smeđe tlo je najrasprostranjenije tlo na području Parka. Zauzima središnji i istočni dio Parka. Ovaj tip tla ima povoljna fizikalna svojstva, po reakciji je slabo kiselo do neutralno i ima slabu opskrbljenost fosforom. Uglavnom se javlja u plitkom varijetetu sa visokom stjenovitošću i kamenitošću pa je pod šumama i šumskim pašnjacima.

Crvenica se javlja u kartiranoj jedinici 20., a nalazi se na području Lovranske drage i uglavnom je obrasla šumom. Crvenica je tlo mediteranskog podneblja, a zadržana je u blažim oblicima reljefa i udubinama. To je skeletno, propusno tlo, sa malim količinama humusa. Stjenovitost i kamenitost su glavna ograničenja za korištenje ovog tla u poljoprivrednoj proizvodnji.

Lesivirano tlo je zastupljeno u kartiranim jedinicama 19 i 21. Nalazi se na istočnom dijelu Parka. Lesivirano tlo je obično duboko, propusno tlo i bogato humusom. Glavno ograničenje ovog tipa tla je njegova kiselost. Lesivirano tlo na području Parka je pod šumom, a akrično pod pašnjacima i šumama kestena.

Rigolana tla su zastupljena u kartiranim jedinicama 22 i 23. Predstavljaju tla koja je stvorio čovjek krčenjem, nanošenjem nove zemlje, podziđivanjem i obradom. Površine s rigolanim tлом prate flišnu zonu koja se provlači od sela Vela Učka, oko grebena Učke i završava u dnu Lovranske Drage. Rigolana tla se nalaze se oko zaselaka Kozljaka, kod Zagrada, oko naselja Grabrova, zaselaka Rošići i Andrići, u Lovranskoj Dragi, u podnožju grebena Učke - kod sela Mala i Vela Učka, oko naselja Brest i Brgudac. Rigolana tla na području Parka predstavljaju najvrjednija tla i namijenjena su poljoprivrednoj proizvodnji.

Antropogena zemljišta, na cijelom području Parka, se nalaze i u okviru malih vrtača ograđenih suhozidima. Nekada su obrađivana, a danas su prepuštena zarastanju. Negdje ih prate i uređene lokve (Kadanj, Pod Perun i na Bukovici).

KLIMA

Klima Parka prirode "Učka" uvjetovana je geografskim položajem, naime, u blizini prolazi 45 paralela što upućuje na povoljnost prirodne sredine, jer u tim umjerenim zonama u pravilu nema velikih temperaturnih ekstrema.

Za ispitivani prostor, odnosno za planinski hrbat Učke nema kompleksnih klimatskih podataka, jer se na Učki i Ćićariji ne nalazi nijedna meteorološka postaja. Na ovom prostoru u Opatiji je jedina meteorološka postaja koja automatski mjeri sve potrebne parametre, pa se njeni klimatski elementi koriste kao osnova u prezentiranju klimatskih prilika šireg prostora, pa tako i Učke i Ćićarije.¹⁶

Na ovim prostorima izmjenjuju se, uglavnom, tri različita, karakteristična tipa vremena. Ovi tipovi vremena smjenjuju se u zavisnosti o sezonskim strujanjima atmosfere i izmjenama različitih zračnih masa – ciklona i anticiklona, pa već prema godišnjem dobu češće nastupa i pojedini tip vremena.

Tijekom hladnijeg dijela godine česta je advekcija zraka iz južnog kvadranta karakterizirana pojavom umjerenog, jakog ili rijetko olujnog vjetera jugoistočnjaka poznatijeg pod nazivom jugo. To je stalan vjetar, a temperatura zraka je tada relativno visoka i konstantna tijekom dana. Zračna masa bogata je vlagom, jer je prešla preko Sredozemnog mora i nadomak obalnih planina formiraju se niski, kišonosni oblaci. U takvim danima se znatno povećava vjerojatnost da padne kiša idući od morske pučine prema vrhovima Učke, Risnjaka i Velebita. Takve situacije odvijaju se osobito na prednjoj fronti ciklone i baričke doline.

Advekcija hladnog zraka s kontinenta karakterizirana je pojavom bure. To je mahovit vjetar umjerene do orkanske jačine, sjeveroistočnog smjera. Obično ju prati bistra atmosfera s dobrom vidljivošću. Oblaci mogu postojati u toplijoj zračnoj struji iznad sloja bure. Temperatura zraka je relativno niska i ima manje dnevno kolebanje nego u mirnim danima. Bura je najčešća u hladnijem dijelu godine. Lokalna bura nastaje kad se nad kopnom – obično u anticikloni – poput jezera staloži hladan zrak. On se prelijeva preko vrhova Dinarida i zatim se, zbog veće gustoće, mahovito ruši prema moru. Najsnažnija bura nastaje pod djelovanjem jake gradijentske sile u zračnoj struji velikih razmjera, iz europskog kopna na Mediteran. Ljeti je bura rijetka i kratkotrajna, a nastaje ako se veća količina svježeg zraka prelije preko srednje i južne Europe.

Neporemećeno vrijeme je tip vremena koji vlada za vrijeme stabilnih, nisko gradijentskih općih vremenskih prilika i za atmosferu je dominantno djelovanje lokalnih radijacijskih procesa i vertikalnog prijenosa topline između zraka, mora i kopna. Preko obalne linije i na obroncima razvijaju se dnevne periodične cirkulacije zraka koje zbog lokalnog reljefa mogu biti vrlo zamršene. Ljeti je najpoznatiji dnevni vjetar maestral, a njegov noćni par je sjeveroistočni burin. Taj se tip vremena može pojaviti u svako godišnje doba, ali je najizrazitiji i najučestaliji ljeti, kad prevladavaju uvjeti izjednačenog baričkog tlaka ili početkom jeseni, za vrijeme anticiklona.

Pored ovih triju temeljnih tipova vremena mogu se javiti i druge specifične varijante što ovisi o godišnjem dobu i razlikama između ciklonalnih i anticiklonalnih tipova vremena. Klimatski prosjeci koji služe za opisivanje klime sastavljeni su često od bitno različitih vrijednosti, koje pripadaju različitim tipovima vremena.

¹⁶ Od 1995. godine i Volosko ima svoju vlastitu, ali neautomatsku meteorološku postaju.

Insolacija

Trajanje insolacije najviše ovisi o stanju atmosfere, pri čemu su važni: naoblaka, magla, oborine i zagađenost zraka. Važan je i reljef, jer planinski obronci okrenuti prema jugu primaju zimi i do 50% više globalnog zračenja nego horizontalno tlo ili more. Najpovoljniji uvjeti insolacije obzirom na duljinu dana, podnevne visine Sunca i naoblake vladaju ljeti, pa je od lipnja do kolovoza prosječno dnevno globalno zračenje oko 4,5 puta veće nego od studenog do siječnja. Godišnje trajanje insolacije iznosi za istočno podnožje Učke, tj. za Opatiju 2053 sata, dok je za više dijelove Parka prirode kao planinsko područje koje ima nešto više oblačnih, a manje vedrih dana nego Opatija, taj iznos manji. Treba, međutim, istaknuti činjenicu da na vrijednosti insolacije u Opatiji utječe visina Učke iza koje sunce ljeti zalazi već oko 17.30 sati. Zbog toga zapadne padine Učke imaju veću insolaciju od Opatije i istočnih padina.

Temperatura

U razdoblju od 1961. do 1980. u Opatiji je godišnji prosjek temperature iznosio 13,9⁰C. Istovremeno je na ovoj postaji zabilježena apsolutna maksimalna temperatura od 36,5⁰ C i apsolutna minimalna od minus 7,5⁰ C¹⁷. Na vrhu Učke, za razdoblje od 1954. do 1963. srednja godišnja temperatura iznosila je 5,4⁰C, apsolutni maksimum temperature 28,3⁰C, a apsolutni minimum minus 20,4⁰C. U razdoblju od 1981. do 1993. vrh Učke imao je srednju godišnju temperaturu 6,0⁰C, a u istom razdoblju Čepić je imao 12,4⁰C. Iz podataka o srednjim godišnjim temperaturama vidljivo je da se temperature u visinski različitim dijelovima Parka prirode znatno razlikuju zbog visinskog gradijenta temperature. Karte izoterma pokazuju da će prosječne temperature u siječnju na Učki i Čićariji biti oko minus 2⁰C. Opatijske zime su blage i srednje mjesečne temperature, osim u siječnju više su od 6⁰C. Blagost opatijskih zima pokazuje i broj hladnih dana kad je minimalna temperatura manja od 0⁰C. Njih ima svega 15 godišnje, te samo 0,4 studena dana kad je maksimalna temperatura manja od 0⁰C. Na vršnim dijelovima Učke i Čićarije broj takvih dana je znatno veći. Prosječne ljetne temperature su u Opatiji veće od 20⁰C. Na karti izoterma u srpnju Učka i Čićarija imaju prosječnu temperaturu između 18 i 16⁰C, dok najviši dijelovi imaju i nižu.

Naoblaka

Od studenog do veljače traje zimski režim naoblake, kad ima više oblačnih nego vedrih dana u mjesecu. Proljetno povećanje naoblake u Istri i Kvarneru javlja se u ožujku. Sredinom lipnja nastupa ljetna vedrina. Najvedriji dio godine je kraj srpnja i početak kolovoza. Zatim se do kraja listopada izmjenjuju vedrija i oblačnija razdoblja, a zimski režim povećane naoblake nastupa naglo početkom studenog.

Oborine

Visina Učke uvjetuje relativno veće količine oborina. One imaju maritimni režim koji je karakterističan i za više dijelove Učke i Čićarije. Najviše oborina ima u hladnijem dijelu godine, a maksimum se javlja u studenom. Minimum je sredinom ljeta, ali na

¹⁷ Podaci o klimi Opatije uzeti su iz Sijerković, Milan i Milković, Tanja (1995), Vremenska i klimatska obilježja Voloskog. Referat održan na znanstvenom skupu "Volosko-povijesni grad u suvremenoj urbanoj aglomeraciji" (rukopis), Volosko

riječkom području i u Istri postoji još i sporedni maksimum u travnju i sporedni minimum u ožujku. U Opatiji padne prosječno 1867 mm oborina, dok ih znatno više ima na većim nadmorskim visinama Učke i Čićarije. Tako je u razdoblju od 1958. do 1972. godine u Opatiji prosječno palo 1869 mm oborina, u Matuljima 1954 mm, u Veprincu 2055 mm, a u Veloj Učki 2320 mm.¹⁸ Oborine su uglavnom u obliku kiše, često pljuskovite. Jače kiše karakteriziraju posebice mjesece u hladnijoj polovici godine. Snijeg je rijetkost u priobalju. Godišnje prosječno u Opatiji ima 2,6 dana sa snijegom od 0,1 mm, a zadržava se samo oko 1 dan. Međutim gorski hrbat Učke prima daleko veće količine snijega. Tako primjerice u Veprincu prosječno padne snijeg 14,6 dana, a zadržava se 16,2 dana. U Veloj Učki pak snijeg godišnje pada oko 18 dana, ali se na tlu zadržava čak 52,6 dana. Tuča se pojavljuje nekoliko puta godišnje.

Vjetar

Najvažniji vjetrovi u Parku prirode su sjeveroistočni – osobito kao bura zimi i kao ljetni noćni vjetar, jugoistočni – osobito kao jugo u proljeće i jesen, sjeverozapadni – osobito kao trajne etezije ljeti, te drugi manje učestali vjetrovi. Olujnih i jakih vjetrova je malo. Poznata je bura, koja može biti znatne jakosti npr. na izloženom travnatom platou Bodaj (Brgudac) južne Učke, ali je potrebno napomenuti da je ona u Opatiji znatno manje jačine nego u ostalim dijelovima Kvarnera.

Najučestaliji su jugozapadnjak i bura. U Opatiji je u ljetno doba značajan vjetar koji noću puše s Učke i osvježava priobalje. Zovemo ga kopnenjak, a posljedica je naglijeg ohlađivanja Učke, dok more ostaje relativno toplo. Tijekom dana ovdje puše zmorac zbog termičkih razlika između jače zagrijanog kopna i relativno hladnijeg mora.

Tipovi klime

Prema Köpenovoj klasifikaciji klime Opatija i uski priobalni pojas imaju umjereno toplu kišnu klimu bez suhog razdoblja i s vrućim ljetom (klasifikacijska oznaka Cfa). Najtopliji mjesec u godini ima temperaturu veću od 22⁰C, ali nema izrazitog suhog razdoblja. Najmanje oborina ima ljeti, a najviše u kasnoj jeseni i proljeću. Prema Köppenu ova klima se naziva klima kamelije.

Viši dijelovi Parka prirode imaju umjereno toplu kišnu klimu s toplim ljetom (Cfb) ili klimu bukve, a karakteristike su joj da je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca u godini manja od 22⁰C, uz barem četiri mjeseca u godini sa srednjom temperaturom iznad 10⁰C. Najmanje oborina ima ljeti.

FLORA

Učka ima vrlo dugu i bogatu tradiciju botaničkih, a posebno florističkih istraživanja. Prvi znanstvenici koji su posjetili Učku bili su upravo botaničari. Popis istaknutih botaničara istraživača Učke vrlo je dugačak. Najvažnija floristička djela koja daju podatke o flori Učke i Čićarije su ona Pospichala, Hirca i Rossija. Svi podaci o flori Učke prikupljeni do prve polovice XX. stoljeća mogu se naći u djelu Lj. Rossija (1930)

¹⁸ Meteorološki godišnjaci II. (padavine). Savezni hidrometeorološki zavod, Beograd (za odgovarajuće godine)

"Pregled flore Hrvatskog primorja". Pojedinačni floristički radovi objavljeni u novije vrijeme (Šugar 1971, Benl i Mayer 1975 i dr.) dopunjuju spoznaje o flornom bogatstvu Učke i ujedno upozoravaju da se usprkos višestoljetnom razdoblju florističkih istraživanja, ovdje još mogu očekivati nova otkrića. Od novijih florističkih otkrića posebno je zanimljivo ono o runolistu na stijenama vršnog dijela Učke (Šugar 1971).

Za neka područja Učke i Ćićarije, npr. ona slabije pristupačna i udaljenija od uobičajenih putova, može se ustvrditi da su i danas nedovoljno istražena i floristički poznata. Zbog toga bi bilo potrebno floru Parka prirode "Učka" i nadalje sustavno botanički istraživati, te rezultate istraživanja objaviti u zasebnom florističkom djelu.

Za potrebe izrade prostornog plana važno je izdvojiti one ugrožene biljne vrste koje mogu biti od posebne važnosti u prostornom planiranju pa je potrebno zaštititi njihova staništa.

U tu svrhu napravljen je **crveni popis biljnih vrsta za Park prirode "Učka"**. Izrađen je temeljem Crvene knjige biljnih vrsta Republike Hrvatske (1994) i ukazuje na staništa koja je potrebno uzeti u obzir prilikom određivanja zona zaštite.

Važno je istaknuti da je u međuvremenu izrađena i nova «check-lista» biljnih vrsta Parka prirode «Učka» te crveni popis temeljen na novoj verziji crvenog popisa biljnih vrsta za Republiku Hrvatsku (MZOPU) koji je u pripremi, pa su u obzir uzete i te vrste.

Crveni popis biljnih vrsta Parka prirode "Učka" (prema Crvenoj knjizi biljnih vrsta Republike Hrvatske /1994/ i ažuriranom «chek listi» flore Parka prirode «Učka» te novoj verziji crvenog popisa biljnih vrsta za Republiku Hrvatsku (MZOPU) koji je u pripremi):

Adiantum capillus-veneris L. (*Adiantaceae*) – GOSPIN VLASAK

- rijetka vrsta (R) (NT);

Na području Parka vrlo rijetka vrsta, zasad poznata jedino na vlažnoj stijeni kod Lovranske Drage.

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich (*Orchidaceae*) – CRVENA VRATIŽELJA

- rijetka vrsta (R) (NT) (Z);

Raste na suhim travnjacima. Za područje Parka prirode "Učka" nedostaju podaci o biljnim zajednicama i nalazištima na kojima je zastupljena.

Andropogon distachyos L. (*Poaceae*) – BODLJASTA VLASKA

- (DD)*

Nedostatni podaci za ovu vrstu.

Arnica montana L. (*Asteraceae*) – BRĐANKA, zlatenica, moravka, arnika

- ugrožena vrsta (E) (VU);

Na Učki je postala vrlo prorijeđena pa je zbog nestajanja prikladnih travnatih staništa možemo ubrojiti među najugroženije biljne vrste. Dodatno opterećenje za populaciju može predstavljati sabiranje radi ljekovitih svojstava. Zahtijeva strogu zaštitu (nadzor i potpuna zabrana branja!) na svim preostalim staništima Parka prirode "Učka", kao i provođenje aktivnih mjera očuvanja i održavanja travnatih staništa na zakiseljenim tlima (uklanjanje drvenaste vegetacije na zarastajućim travnjacima).

Asparagus tenuifolius Lam. (*Liliaceae*) – DIVLJA ŠPAROGA, konjska struna, zečji lan

- ugrožena vrsta (E) (NT);

Na Učki je zastupljena u velikim prostranstvima šumskih staništa crnog graba pa nisu potrebne mjere zaštite. Ugroziti bi je eventualno mogli sakupljači samoniklog bilja za potrebe cvjećarstva kao što se dogodilo u Samoborskom gorju i zaleđu Rijeke, stoga je potreban nadzor.

Berberis croatica (Horvat) Kušan (*Berberidaceae*) – HRVATSKA ŽUTIKA, planinska žutika

- rijetka, endemična vrsta (R) (NT);

Brojnost populacije je pretpostavljeno malobrojna, staništa na Učki su nedovoljno poznata pa su potrebna dodatna istraživanja.

Bromus scoparius L. (*Poaceae*) – ZBIJENI OVSIK

- (DD)*

Nedostatni podaci za ovu vrstu.

Campanula istriaca Feer (*Campanulaceae*) – ISTARSKI ZVONČIĆ

- rijetka i endemična vrsta (R) (NT);

U Parku prirode "Učka" postoje tek malobrojni primjerci na rubu svog areala, na specifičnim staništima – toplim stijenama. Kako se radi o teško pristupačnim stijenama (Sisol, Lovranska draga) vrsta zasad nije ugrožena niti na Učki niti u ostalom dijelu areala. Prijetnju za staništa u Parku prirode mogli bi eventualno predstavljati alpinisti i kolekcionari rijetkog bilja.

Campanula justiniana Wit. (*Campanulaceae*) – JUSTINIJANOV ZVONČIĆ

- rijetka i endemična vrsta (R)**;

Vrsta stijena u vršnom dijelu Učke. Kako se radi o predstavniku endemične vegetacije stijena potrebna je zaštita vršnog dijela Učke.

Campanula linifolia Scop. (*Campanulaceae*) – LANILISNI ZVONČIĆ

- rijetka vrsta (R)**;

Nalazi se na stjenovitim staništima.

Campanula tommasiniana Koch (*Campanulaceae*) – TOMMASINIJEV ZVONČIĆ

- rijetka i endemična vrsta (R) (NT);

Najznačajniji (steno)endem Učke! Obrasta odgovarajuće stijene na gotovo čitavom visinskom profilu planine stoga je potrebna zaštita ovog tipa staništa.

Campanula waldsteiniana Schult. (*Campanulaceae*) – VALDŠTAJNOV ZVONČIĆ

- rijetka vrsta, velebitski endem (R) (EN)*;

Vrsta vjerojatno nije pripadnik flore Učke!

Carex brachystachys Schrank (*Cyperaceae*) – TANKI ŠAŠ
- (NT)*;

Na kamenitim staništima i vapnenačkim stijenama.

Carex liparocarpos Gaudin (*Cyperaceae*) – SJAJNI ŠAŠ
- (DD)*;

Nedostatni podaci.

Carlina fumensis Simonk. (*Asteraceae*) – RIJEČKI KRAVLJAK
- endemična vrsta (NT)*;

Nedostatni podaci.

Centaurea spinosociliata Seenus (*Asteraceae*) – TRNOVITOTREPAVIČAVA
ZEČINA

- endemična vrsta (NT)*;

Raste uglavnom na kamenitim staništima i obalnim grebenima uz more. Nedostaju podaci za Park prirode „Učka“.

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce (*Orchidaceae*) – BIJELA
NAGLAVICA, bijela zavrata – ugrožena vrsta (E) (NT) (Z);

Raste na šumskim staništima.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch (*Orchidaceae*) – DUGOLISNA
NAGLAVICA

- ugrožena vrsta (E) (NT) (Z);

Raste na šumskim staništima i šikarama.

Cirsium eriophorum (L.) Scop. (*Asteraceae*) – VUNASTI OSJAK
- česta vrsta, zemljopisno ograničena (V)**;

Na Učki razmjerno rijetka, postoji opasnost od smanjenja brojnosti populacije zbog branja od strane izletnika i zarastanja travnatih staništa. Raste na travnjacima.

Cyclamen purpurascens Mill. (*Primulaceae*) – MIRISNA CIKLAMA, klobučac,
skrižalina

- osjetljiva vrsta (V) (NT);

Vrsta je brojna i široko rasprostranjena na području Parka prirode, kao i u široj okolici. Zasad nema naznaka ugroženosti na užem području Parka. Raste na travnatim staništima i u šumama.

Cyclamen repandum Sibith. et Sm. (*Primulaceae*) – PRIMORSKA CIKLAMA
- (NT)*;

Vjerojatno ne raste na području Parka.

Daphne laureola L. (*Thymelaeaceae*) – LOVORASTI LIKOVAC, lovorčica,
ljupčac, lovorolisni likovac

- rijetka vrsta (R) (NT) (Z);

Na Učki vrsta nastava reliktna staništa u sastavu termofilnih crnograbovih i manjim dijelom primorskih bukovih šuma. Vrlo je ugrožena. Do danas je u većem broju staništa Učke opustošena nelegalnim branjem za potrebe cvjećarstva. Neka od staništa na Učki treba izdvojiti kao botaničke rezervate.

Daphne mezereum L. (*Thymelaeaceae*) – OBIČNI LIKOVAC, vučje liko, hajdučka oputa

- osjetljiva vrsta (V) (NT);

Vrsta bukovih šuma. Zasad nema naznaka ugroženosti na području Parka.

Epimedium alpinum L. (*Berberidaceae*) – BISKUPSKA KAPICA, krespin

- osjetljiva vrsta, ilirski endem, terciarni reliktni (V) (NT);

Raste u termofilnim šumama na dubljim tlima, u Parku je razmjerno rijetka.

Erythronium dens-canis L. (*Liliaceae*) – PASJI ZUB, košutac

- osjetljiva vrsta (V) (NT);

Pronađena na specifičnim šumskim staništima u usjeklinama bujičnih potoka. Potreba je zaštita u obliku botaničkih rezervata.

Festuca trachyphylla (Hack.) Krajina (*Poaceae*) – ZEČJI BRČAK

- (NT)*;

Nedostatni podaci.

Festuca trichophylla (Ducros ex Gaudin) K. Richt. (*Poaceae*) –

- (DD)*

Nedostani podaci.

Gentiana symphyandra (Murb.) Fritsch (*Gentianaceae*) – ŽUTA SIRIŠTARA, srčanik

- osjetljiva, endemična biljka (V) (EN) (Z);

Jedna od najugroženijih biljnih vrsta u Parku. Zbog ljekovitih svojstava korijena neovlašteno se iskapa usprkos zakonskoj zabrani. Potreban je strog nadzor i izricanje kazni za nepoštivanje zabrane branja. Nalazi se na travnatim staništima u pojasu bukovih šuma.

Gladiolus palustris Gaudin (*Iridaceae*) – MOČVARNA GLADIOLA

- (DD)*;

Nedostatni podaci.

Gymnadenia odoratissima (L.) Rich. (*Orchidaceae*) – MIRISNI VRANJAK

- (DD)*

Nedostani podaci.

Helleborus multifidus Vis. (*Ranunculaceae*) – KRŠKI KUKURIJEK

- endemična biljka (NT)*;

Raste na šumskim staništima. U Parku prirode „Učka“ brojna vrsta i ne pokazuje naznake ugroženosti, stoga nije potrebno poduzimati posebne mjere zaštite.

Hepatica nobilis Mill. (*Ranunculaceae*) – JETRENKA

- osjetljiva vrsta (V) (NT);

Prema sadašnjim saznanjima ova vrsta koja se pojavljuje u bukovim i crnograbovim šumama na području Parka zasad nije ugrožena, premda se uglavnom radi o manjim populacijama.

Hibiscus trionum L. (*Malvaceae*) – SLJEZOLIKA VRŠAČA

(EN)*;

Korovna vrsta koja se pojavljuje uglavnom u submediteranskom vegetacijskom pojasu. Nedostatni podaci za Park prirode "Učka".

Ilex aquifolium L. (*Aquifoliaceae*) – BOŽIKOVINA

- ugrožena vrsta (E) (VU) (Z);

Uz tisu najrjeđa i najugroženija vrsta dendroflora Parka. Poželjno je utemeljiti i provesti programe dosijavanja i sadnje mladica na odgovarajućim staništima i uz rekreacijske zone s autohtonim sadnim materijalom. Jedan takav zanimljiv program manjeg opsega nedavno je provela u sklopu istraživanja božikovine na Učki Osnovna škola "Rikard Katalinić-Jeretov" iz Opatije. Raste na specifičnim staništima u bukovim šumama, jedno od takvih je šuma u predjelu Bukovo.

Knautia illyrica Beck. (*Dipsacaceae*) – ILIRSKA PRŽENICA

- endemična vrsta (DD)*;

Vrsta travnatih staništa, nalazi se na gorskim travnjacima uokolo vršnog grebena Učke, ostali podaci nedostatni za Park prirode "Učka".

Iris illyrica Tomm. (*Iridaceae*) – ILIRSKA PERUNIKA, mačincac

- osjetljiva vrsta (V)**;

Poznata samo s područja Čićarije gdje se nalazi dosta brojna populacija. Mogući razlog ugroženosti je zarastanje travnatih i otvorenih staništa šumskom vegetacijom.

Iris sibirica L. s.l. (*Iridaceae*) – SIBIRSKA PERUNIKA

-ugrožena i rijetka vrsta (E)**;

Nedovoljno poznata vrsta na području Parka prirode "Učka". Potrebna daljnja istraživanja uz eventualno osnivanje botaničkih rezervata te aktivnih mjera održavanja travnatih staništa.

Leontopodium alpinum Cass. var. *krasense* Derg. (*Asteraceae*) – RUNOLIST

- ugrožena i endemična biljka (E) (VU);

Vrlo rijetka vrsta, s kritično malom populacijom, zasad u Parku poznata samo na nekim stjenovitim vršnim dijelovima Učke. Postoje stanovite sumnje o njezinoj autohtonosti na Učki jer su je i umjetno proširivali planinari donoseći je sa sujednih planina. Osim zbog eventualnog branja, vrsta bi mogla izumrijeti na Učki zbog klimatskih promjena.

Lilium bulbiferum L. (*Liliaceae*) – ZVJEZDASTI LJILJAN, zvjezdasti lijer, žilj, zlatan

- ugrožena vrsta (E) (VU) (Z);

Mnogo je beru izletnici. Zaštićena! Raste na travnatim staništima.

Lilium carnolicum Bernh. ex Koch (*Liliaceae*) – KRANJSKI LJILJAN, kranjski lijer

- ugrožena vrsta (E) (VU) (Z);

Na Učki rijetka, rado je beru izletnici. Zaštićena! Raste pretežno na travnatim staništima.

Lilium martagon L. (*Liliaceae*) – LJILJAN ZLATAN, zlatoglavi lijer, turska čalma

-ugrožena vrsta (E) (VU) (Z);

Rado je beru izletnici. Zaštićena! Raste na šumskim staništima.

Linaria chalepensis (L.) Mill. (*Scrophulariaceae*) – KAMENJARSKI LANILIST

- (DD)*;

Nedostatni podaci.

Marubium peregrinum L. (*Lamiaceae*) – RAZGRANJENA MARULJA

- (EN)*;

Nedostani podaci.

Narcissus radiiflorus Salisb. (*Amaryllidaceae*) – GORSKI SUNOVRAT,

zvjezdastocvjetni sunovrat, uskolisni sunovrat, narcisa, ponikvarica

- ugrožena vrsta (E) (NT);

Mnogo je beru izletnici! Raste na travnjacima.

Ophrys apifera Huds. (*Orchidaceae*) – PČELINJA KOKICA

- ugrožena vrsta (E) (EN)*;

Raste na suhim travnjacima. Za Park prirode „Učka“ nedostatni podaci.

Ophrys sphegodes Mill. (*Orchidaceae*) – KOKICA PAUČICA

- osjetljiva vrsta (V) (VU);

Raste uglavnom na travnatim staništima u nižim dijelovima Parka.

Orchis mascula (L.) L. (*Orchidaceae*) – VELIKI KAĆUN, muški kaćun

- osjetljiva vrsta (V) (NT);

Raste uglavnom na travnatim staništima.

Orchis militaris L. (*Orchidaceae*) – KAĆUN PODRIMUNAK, kacigasti kaćun

- osjetljiva vrsta (V) (VU);

Raste uglavnom na travnatim staništima.

Orchis morio L. (*Orchidaceae*) – OBIČNI KAĆUN

- osjetljiva vrsta (V) (NT);

Raste na travnatim staništima.

Orchis provincialis Balb. (*Orchidaceae*) – FINOBODLJASTI KAĆUN

- osjetljiva vrsta (V) (VU)*;

Raste na suhim travnjacima i u svijetlim šikarama. Za područje Parka prirode "Učka" nedostatni podaci.

Orchis purpurea Huds. (*Orchidaceae*) – BAKRENI KAĆUN

- ugrožena vrsta (E) (VU);

Raste uglavnom u svijetlim šumama.

Orchis tridentata Scop. (*Orchidaceae*) – TROZUBI KAĆUN

- osjetljiva vrsta (V) (VU)*;

Raste na travnatim staništima, za područje Parka prirode "Učka" nedostatni podaci.

Orchis ustulata L. (*Orchidaceae*) – MEDENI KAĆUN, crnocrveni kaćun

- osjetljiva vrsta (V) (VU);

Raste na travnatim staništima.

Paeonia mascula (L.) Miller (*Paeoniaceae*) – PLANINSKI BOŽUR

- rijetka biljka (R) (NT)*;

Šume i šikare.

Paeonia officinalis L. (*Paeoniaceae*) – OBIČNI BOŽUR

- rijetka biljka (R) (NT);

Na nekim slabije posjećenim mjestima Parka tvori guste populacije, neobično privlačne u doba cvatnje. Mnogo je beru izletnici. Raste na rubovima šuma i u šikarama te na travnjacima.

Pedicularis acaulis Scop. (*Scrophulariaceae*) – PRIZEMNI UŠLJIVAC

- endemična vrsta (VU)*;

Na gorskim travnjacima i šumskim čistinama. Pojedinačno se nalazi na travnjacima oko Vele Učke, ostali podaci nedostatni.

Pedicularis friderici-augusti Tomm. (*Scrophulariaceae*) – RUNJASTI UŠLJIVAC

- (DD)*;

Na gorskim travnjacima.

Pedicularis hoermanniana K. Malý (*Scrophulariaceae*) – PLANINSKI UŠLJIVAC

- (EN)*;

Na gorskim travnjacima, uglavnom u flišnom pojasu uokolo vršnog grebena Učke.

Peltaria alliacea Jacq. (*Brassicaceae*) – MREŽASTA LUKICA

- endemična biljka (NT)*;

Na točilima i kamenitim mjestima, u Parku njezine populacije nisu ugrožene i stoga nisu potrebne posebne mjere zaštite.

Phalaris canariensis L. (*Poaceae*) – KANARSKA SVJETLICA

- (NT)*;

Nedostatni podaci.

Physalis alkekengi L. (*Solanaceae*) - ŠUMSKA MJEHURICA

- osjetljiva vrsta (V) (NT)*;

Raste uz putove, suhozide i u šikarama i šumarcima. U Parku priode "Učka" poznate populacije nisu brojne. Ugroziti bi ih mogli izletnici.

Poa badensis Haenke ex Willd. (*Poaceae*) –

- (DD)*;

Nađena na Sisolu i raste na suhim kamenitim staništima.

Poa pumila Host (*Poaceae*) - NISKA VLASNJAČA

- (DD)*;

Nedostatni podaci.

Primula auricula L. (*Primulaceae*) – ALPSKI JAGLAC

- rijetka, reliktna vrsta (R) (NT) (Z);

Populacija ograničenog rasprostranjenja. Raste samo na zasjenjenim i teško pristupačnim stijenama vršnog dijela Učke. Zaštićena! Potrebna stroga zaštita vršnih dijelova Učke.

Primula veris L. ssp. *columnae* (Ten.) Lüdi (*Primulaceae*) – JAGLIKA, stupasti jaglac, jaglica, jagdika

- rijetka vrsta (R) (NT);

Kao dekorativna i ljekovita proljetna vrsta jedna je od najviše branih u Parku te je stoga i vrlo ugrožena. Osim branja, drugu opasnost za populacije ove vrste predstavlja ubrzano zarastanje travnjaka šumom.

Pyrola rotundifolia L. (*Pyrolaceae*) – OKRUGLOLISNA KRUŠČICA

- (DD)*;

Raste na šumskim staništima. Nedostatni podaci za Park prirode "Učka".

Quercus coccifera L. (*Fagaceae*) – OŠTRIKA

- (Z)*;

Potrebno je provjeriti raste li na području Parka prirode "Učka"?

Rubus saxatilis L. (*Rosaceae*) – KUPINA KAMENJARKA

- (NT)*;

Nedostatni podaci.

Saxifraga paniculata Mill. (*Saxifragaceae*) – GROZDASTA KAMENIKA, metličasta kamneika

- osjetljiva vrsta (V) (NT);
Populacije ograničenog rasprostranjenja nalaze se na stijenama najvišeg pojasa Učke.

Senecio doronicum (L.) L. (*Asteraceae*) – PLANINSKI KOSTRIŠ, kostriš
divokozjak
- rijetka biljka, alpskog podrijetla (R) (NT);
Raste na travnatim staništima.

Serapias vomeracea (Burm.) Briq. (*Orchidaceae*) – RAONIČKA KUKAVICA
- (VU)*;
Nedostatni podaci.

Sesleria caerulea L. (*Poaceae*) – OBIČNA ŠAŠIKA
- (NT)*;
Nedostatni podaci.

Taxus baccata L. (*Taxaceae*) – TISA
- osjetljiva vrsta (V) (VU) (Z);
Najugroženija vrsta dendroflora Učke. Preostala su malobrojna, uglavnom krzljava stabla na stjenovitim, teže pristupačnim mjestima u šumskim područjima, dok je brojnija u Veloj dragi.

Teucrium arduini L. (*Lamiaceae*) – ARDUINOV DUBAČAC
- endemična vrsta (DD);
Raste na točilima u vršnom dijelu Učke.

Trifolium incarnatum L. ssp. *molineri* (Hoernem.) Syme (*Fabaceae*) –
MOLINEROVA DJETELJINA
- (DD)*;
Vrsta karakteristična za zajednicu vlaske i krutovlatke (*Andropogoni – Diplachnetum serotinae*) koja uspijeva u submediteranskim dijelovima Parka. Trenutni podaci nedostadni.

Urtica pilulifera L. (*Urticaceae*) – LOPTASTA KOPRIVA
- (VU)*;
Vrsta nitrofilnih staništa. Trenutni podaci nedostadni.

Vicia onobrychoides L. (*Fabaceae*) – GRAHORKASTA GRAHORICA
- (EN)*;
Trenutni podaci nedostadni.

Vinca minor L. (*Apocynaceae*) – MALI ZIMZELEN, pavenka
- ugrožena vrsta (E) (NT);
Raste uglavnom u termofilnim šumama na nešto dubljem tlu. Unutar područja sa šumom crnog graba i hrasta cera mjestimice postoje bujne populacije.

Najveći broj vrsta sa starog crvenog popisa (1994) Parka raste na travnatim staništima – i to petnaest vrsta, na šumskim staništima raste ih 12, u pukotinama stijena 7, a pretežno u šikarama 2 vrste.

Novi crveni popis Parka sadrži čak 73 vrste!

Prema crvenom popisu koji je u pripremi (MZOPU) ugroženo je s oznakama VU i EN u Parku 36 vrsta vaskularnih biljka, od kojih je dio nepotvrđen za Učku i Čićariju. Najugroženije biljne vrste prema tom popisu su košutnjak (*Gentiana lutea* ssp. *symphyandra*), razgranjena marulja (*Marrubium peregrinum*), pčelinja kokica (*Ophrys apifera*), planinski ušljivac (*Pedicularis hoermanniana*) i grahorkasta grahorica (*Vicia onobrychooides*), **a pripadaju vrstama travnatih staništa.**

Nove kategorije ugroženosti usklađene su prema novoj verziji (3.1.) «IUCN Red List Categories and Criteria»:

- (DD) - data deficient
- (NT) - near threatened
- (VU) - vulnerable
- (EN) - endangered
- (CR) - critically endangered
- (RE) - regionally extinct
- (EX) – extinct.

Oznaka u gornjem popisu:

* označava da vrsta nije bila uvrštena u popis prema Crvenoj knjizi iz 1994.

** označava da vrsta nije uključena u novi crveni popis flore koji je 2003. dobiven od JU Park prirode "Učka" (2003)

(Z) označava da je vrsta zaštićena u Republici Hrvatskoj.

Vrste za koje procjenjujemo da su lokalno ugrožene i koje nisu navedene niti u starom niti u novom crvenom popisu – npr. trava tvrdača (*Nardus stricta*), sasa (*Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*), gladiola (*Gladiolus italicus*), kockavica (*Fritilaria tenella*) i druge još jače naglašavaju važnost i potrebu očuvanja travnatih staništa. **Osim travnjaka važno je očuvati i stijene i točila jer na njima rastu neke od najznačajnijih biljaka Parka – npr. učkarski zvončić. Velik dio ugroženih vrsta ima svoje populacije u vršnom dijelu Učke zbog čega je ovim Planom porebno izdvojiti odgovarajuću zonu zaštite. Travnajci su nedovoljno poznati stoga na njima treba planirati zone preventivne zaštite.**

VEGETACIJA

Šumska vegetacija

Učka i Čićarija su pretežno šumovita područja, a kao izdvojene mediteranske planine odlikuju se izrazitom visinskom zonacijom šumske vegetacije. Najupečatljivija osobitost Učke i Čićarije je pojavljivanje bukovih šuma u vršnim dijelovima, iznad 600 m. One nisu u kontinuitetu povezane s ostatkom bukovih šuma u primorskom nizu Dinarskih planina i strše kao izdvojeni otoci iznad submediteranskih i mediteransko-montanih hrastovih, bjelograbovih i crnograbovih šuma. Tako na ovim

planinama nalazimo nekoliko visinskih pojasa vegetacije. Na podnožju se prostiru submediteranske šume hrasta medunca i bjelograba, slijede mediteransko-montane šume crnog graba, iznad njih su prostrane primorske bukove šume, a samo je najviši vrh Učke obrastao i pretplaninskom šumom bukve.

Šuma hrasta medunca i bijelog graba
(*Quercus-Carpinetum orientalis* H-ić 1939)

Submediteranske šume hrasta medunca i bijelog graba u Parku su razmjerno slabo zastupljene i ne zauzimaju velike površine. Njima pripadaju tek manje šumske sastojine na najnižim i najtoplijim mjestima kakve su primjerice padine u dnu Mošćeničke drage, a nešto veće površine nalaze se na padinama iznad Čepićkog polja. Ipak, značajno je da je i ovaj tip šumske vegetacije, koji inače obrasta većinu padina u podnožju Učke do nekih 250 -300 m n. v. zastupljen unutar granica Parka jer pridonosi cjelovitosti vegetacijskog profila i raznolikosti spektra staništa.

To su uglavnom degradirane šikare i panjače u kojima glavnu vrstu drveća čine bijeli grab (*Carpinus orientalis*) i hrast medunac (*Quercus pubescens*). U sloju grmlja i povijuša nalazimo veći broj vrsta, među ostalim uočljive su oštrolišna šparuga (*Asparagus acutifolius*) i veprina (*Ruscus aculeatus*). Sloj niskog rašća također je najčešće bujan, a u njemu se ističu termofilne vrste, primjerice jesenska šašika (*Sesleria autumnalis*), koju nalazimo i u većini ostalih šumskih zajednica u Parku.

Submediteranska šuma pitomog kestena
(*Quercus-Castanetum submediterraneum* Anić 1953)

Osebuje šume pitomog kestena razvile su se zahvaljujući dubokim naslagama crvenice koje su se očuvale na istočnim padinama Učke. Širenju kestenovih šuma mnogo je doprinio čovjek sadeći na povoljnim mjestima kesten kao voćku. Najveće površine šuma pitomog kestena na Učki nalaze se također izvan granica Parka, dok su unutar granica obuhvaćene tek manje površine iznad Sv. Jelene, Lovranske Drage i Dobreča.

Kestenove šume na istočnim padinama Učke odlikuju se osebujućom ekologijom. Duboka tla – crvenice isprane su i zakiseljene te onemogućuju rizosferi kontakt s bazičnom podlogom vapnenca. Zbog toga ovdje nalazimo brojne, kiselom tlu prilagođene vrste biljaka kakvih nema na drugim staništima Parka. Osim toga, specifičnoj ekologiji pridonosi zasjenjenost i veća vlažnost istočnih padina Učke, pa floristički sastav ovih šuma najviše odgovara kontinentalnim šumama hrasta kitnjaka i pitomog kestena. U sloju drveća najzastupljeniji je pitomi kesten (*Castanea sativa*), a nešto manje i hrast kitnjak (*Quercus petraea*), dok sloj grmlja nije osobito bujan. U prizemnom sloju nalazimo niz acidofilnih vrsta.

Šuma crnog graba i jesenske šašike
(*Seslerio-Ostryetum* Ht. et H-ić 1950)

U mediteransko-montanom vegetacijskom pojasu najveću važnost u šumskom pokrivaču imaju šume crnog graba (*Ostrya carpinifolia*) koji se uglavnom udružuje s hrastovima – meduncem, cerom i kitnjakom. Na vegetacijskoj karti su radi jednostavnijeg

prikaza prikazane kao šuma crnog graba i jesenske šašike (*Seslerio-Ostryetum*) u širem smislu. Na Učki se zapravo mogu razlikovati dva vegetacijska pojasa sa šumskim zajednicama crnog graba. Jedna je raširena u nižim predjelima, a prema Trinajstiću to je šuma hrasta medunca i crnog graba (*Ostryo-Quercetum pubescentis* /Ht./Trinajstić 1977). Dok se šuma crnog graba i jesenske šašike (*Seslerio-Ostryetum*) u užem smislu razvija uglavnom u višem, bukovom pojasu. Stoga najveće površine šuma crnog graba u Parku odgovaraju zapravo zajednici hrasta medunca i crnog graba (*Ostryo-Quercetum pubescentis*). Ona pokriva velike površine od krajnjeg južnog dijela Parka prema sjevernom dijelu tako da zauzima područja do otprilike 600 m n.v. U središnjem dijelu Parka cijepa se u dva široka kraka odvojena prostranstvom bukovih šuma. Manjih izoliranih otoka koji uglavnom pripadaju šumi jesenske šašike i crnog graba u užem smislu ima i unutar bukovih šuma gdje zauzimaju tople prisojne i kamenite položaje.

Od vrsta u sloju drveća najzastupljeniji su crni grab (*Ostrya carpinifolia*) te u toplijem dijelu hrast medunac (*Quercus pubescens*), a u hladnijem mukinja (*Sorbus aria*). Od prizemnog rašća karakteristične su trava jesenska šašika (*Sesleria autumnalis*), uskolisna šparoga (*Asparagus tenuifolius*), vučja stopa (*Aristolochia lutea*) i dr. U ovim šumama zastupljene su i neke rijetke i ugrožene vrste uvrštene u Crvenu knjigu.

Šuma crnog graba i jesenske šašike, subasocijacija s cerom
(*Seslerio-Ostryetum* subass. *cerretosum* Ht. et H-ić 1950)

Dio crnogradovih šuma razvijenih uglavnom na istočnim padinama Učke i Ćićarije pripada posebnoj subasocijaciji s hrastom cerom. Ona je uvjetovana pojavljivanjem dubljih tla koja su ponešto zakiseljena. U sloju drveća u tim šumama osobito važnost ima hrast cer (*Quercus cerris*). Kao zanimljivost, može se spomenuti da se u vlažnijim žljebovima, udolinama i bujičnim jarugama uz crni grab pojavljuje i obični grab (*Carpinus betulus*) koji gradi posebnu subasocijaciju (*Seslerio-Ostryetum* subass. *carpinetosum betuli*) ili možda posebnu zajednicu, još nedovoljno istraženu, koja zauzima vrlo male površine pa ju nije bilo moguće prikazati na vegetacijskoj karti.

Primorska šuma bukve
(*Seslerio-Fagetum sylvaticae* /Ht. 1950/ M. Wraber 1960)

Iznad crnogradovih šuma prostire se pojas bukovih šuma koji obrasta prostranstva padina, vrhova i zaravni iznad otprilike 600 m n.v. Ponegdje se bukva spušta i niže npr. u bujičnim jarugama, osobito u Veloj i Mošćeničkoj dragi. Vegetacijsku zanimljivost predstavlja mala izolirana površina bukove šume u predjelu Bukovo u krajnjem južnom dijelu Parka. Najveće površine bukovih šuma zauzima primorska šuma bukve, nazvana šuma bukve s jesenskom šašikom (*Seslerio-Fagetum sylvaticae*) koja kao prijelazna termofilna zajednica povezuje kontinentalnu i mediteransku šumsku vegetaciju. U ovoj zajednici od drveća najveću važnost ima bukva (*Fagus sylvatica*), a pridružuju joj se javori (*Acer obtusatum* i *A. pseudoplatanus*), mukinja (*Sorbus aria*), crni jasen (*Fraxinus ornus*) i dr. Od prizemnog rašća površinu tla najčešće gusto pokriva trava jesenska šašika (*Sesleria autumnalis*). Posebno su slikovite bukove šume na stjenovitim terenima, npr. oko vrha Brložnika, gdje su zbog nepristupačnosti donedavno imale prašumski izgled.

Primorska šuma bukve, subasocijacija s režuhom
(*Seslerio-Fagetum sylvaticae* subass. *cardaminetosum* Pelcer 1982)

U gorskim zavalama podno Planika u Ćićariji razvijena je posebna subasocijacija primorske bukove šume u kojoj zbog dubljeg tla, veće vlažnosti i zasjenjenosti nalazimo biljke kontinentalnih gorskih bukovih šuma. To su npr. neke vrste režuha (*Cardamine* sp. div.) koje su ovdje u prizemnom sloju šume vrlo bujne, dok su neke uobičajene vrste poput jesenske šašike rijetke ili izostaju. Zbog specifičnog flornog sastava dio ovih šumskih sastojina u vlažnim uvalama i udolinama može se interpretirati i kao gorska šuma bukve (*Lamio orvalae-Fagetum sylvaticae* Ht. 1938).

Pretplaninska šuma bukve
(*Homogyno alpinae-Fagetum sylvaticae* /Ht. 1938/ Borh. 1963)

Kao vegetacijska posebnost Učke, na najvišim dijelovima grebena Plas – Vojak razvila se pretplaninska šuma bukve (*Homogyno alpinae-Fagetum sylvaticae*) koja kao mali otok planinske vegetacije strši iznad pretežno termofilnih šuma ostalog dijela Parka. Obrašćuje strme i pretežno kamenite padine pa su stabla kržljava, kvrgava i savinuta, ali zbog nepristupačnosti staništa i sporog rasta često su znatne starosti i slikovitosti. U sloju drveća dominira bukva, a u sloju grmlja i prizemnog rašća izdvajaju se vrste pretplaninskog pojasa kao alpska ruža (*Rosa pendulina*), okruglolisna kamenika (*Saxifraga rotundifolia*), žuti osjak (*Cirsium erysithales*) i dr.

Šumske kulture četinjača

Na Učki su razmjerno velike površine pošumljene kulturama četinjača. Najviše ima kultura crnog bora (*Pinus nigra*), nešto manje je kultura smreke (*Picea abies*), ariša (*Larix decidua*) je sasvim malo, a samo na vrhu Vojak zasađena je na istočnoj padini mala površina kulturom planinskog bora krivulja (*Pinus mugo*).

Kulture crnog bora zauzimaju velike površine uglavnom u pojasu šuma crnog graba, a manje u pojasu primorske šume bukve. Zastupljene su osobito iznad Kožljaka, na istočnim padinama Sisola i Kremenjaka, na brdu Gradac gdje se nalazi sjemenska baza crnog bora, na Perunu, između Male i Vele Učke, kod Bresta i u njegovom zaleđu, u širem području Debelog vrha, kod Brgudca prema Brajkovom vrhu, iznad Lovranske drage, na Knezgradu, Lužinskom bregu, iznad Kožuli, na padinama Crikvenog vrha iznad Poklona i iznad Dobreča.

Šumskih kultura smreke ima u ponikvama bukovog pojasa u sjeverozapadnom dijelu Parka, na Planiku, pod Ošalj vrhom, u Dolu podno Vojaka i drugdje, a jedna izdvojena slikovita površina je u predjelu «Jelvice» s južne strane Arguna.

Kulture crnog bora osjetljive su na izbijanje šumskih požara, pa su mnoge površine pretvorene u požarište (npr. velike opožarene površine su kod Male Učke, na padinama Sisola, istočnim padinama Učke podno Vele ravni i drugdje). Budući da požarišta brzo prerasta autohtona šikara opožarene površine nisu posebno istaknute na vegetacijskoj karti.

Vegetacija travnjaka

Na području Parka susrećemo prilično veliku raznolikost vegetacije travnjaka. Tako se na ovom prostoru mogu utvrditi sljedeće najznačajnije zajednice:

- *Scorzonero-Hypochoeretum maculatae* – gorska livada jastrebnjaka
- *Danthonio-Scorzoneretum villosae* – submediteranska livada murave i šiljke
- *Andropogoni-Diplachnetum serotinae* – submediteranski travnjak vlaske i krutovlatke
- *Bromo-Caricetum montanae* – gorski travnjak ovsika i gorskog šaša
- *Carici-Centaureetum rupestris* – mediteransko-montani pašnjak šaša crljenike i žute krške zečine
- *Seslerio-Caricetum humilis* – mediteransko-montani pašnjak uskolisne šašike i šaša crljenike
- *Stipo-Salviaetum officinalis* – submediteranski pašnjak kovilja i ljekovite kadulje
- *Arnico-Nardetum* – gorski acidofilni travnjak brđanke i trave tvrdače i još neke.

Pojedine zajednice travnjaka vezane su uz odgovarajući vegetacijski pojas klimazonalne šumske vegetacije. Zbog velikog broja zajednica travnjaka (pri terenskom dijelu istraživanja utvrđeno je preko 10 različitih vegetacijskih jedinica travnjaka vrlo raznoliko raspoređenih na vegetacijskom profilu!) iz tehničkih i praktičkih razloga (u kratkom roku i s ograničenim sretstvima nije bilo moguće obaviti detaljnije razgraničenje na terenu) dogovoreno je da se travnjačka vegetacija prikaže pojednostavljenim grafičkim prikazom. Stoga je sva travnjačka vegetacija prikazana prema načinu gospodarskog korištenja kao livade i pašnjaci. Pri tome se kao livade najčešće koriste gorska livada jastrebnjaka, submediteranska livada murave i šiljke i submediteranski travnjak vlaske i krutovlatke, dok se ostali pretežno koriste kao pašnjaci. Ove zajednice vezane su za određene visinske pojase, što je označeno u njihovim nazivima.

Vegetacija travnjaka nastala je potiskivanjem šumske vegetacije kroz višestoljetnu prošlost, a ne tako davno imala je u gospodarstvu predjela Učke i Ćićarije presudnu ulogu i neusporedivo veće značenje nego danas. Posljednjih nekoliko desetljeća gospodarsko korištenje pašnjaka i livada, u odnosu na ranije stanje, svedeno je gotovo na sasvim male površine uz naselja Vela Učka, Brest i tek sezonski Malu Učku. Mnoge površine travnjaka, osobito u udaljenijim predjelima prepuštene su same sebi, a prestankom košnje i paše postepeno ih prerasta šumska vegetacija.

U okviru submediteranske, mediteransko-montane, brdske i pretplaninske vegetacije na području Parka nalaze se različite travnjačke zajednice koje su se razvile u ovisnosti o načinu gospodarenja i općim ekološkim uvjetima; geološkoj podlozi, dubini tla, nagibu, ekspoziciji, nadmorskoj visini itd. Neke od tih travnjačkih površina koristile su se, a djelom se još i danas koriste kao livade košarice za dobivanje sijena, a duge pretežno kao kvalitetne pašnjačke površine. Danas je takvih površina na kojima se aktivno gospodari sve manje, jer je stočni fond sveden na gotovo minimalne veličine.

Travnjaci Učke i Ćićarije predstavljaju značajan spremnik bioraznolikosti živog svijeta zbog osebujne i bogate flore i faune. Ovdje nalazimo čitav niz rijetkih,

ugroženih i zaštićenih biljnih vrsta poput ljiljana (*Lilium bulbiferum*, *L. carniolicum*), gladiola (*Gladiolus illyricus*), sirištara (*G. symphyandra*, *G. tergestina*, *G. cruciata*), zvončica (*Campanula sp. div.*), šumarica (*Pulsatilla montana*), jaglaca (*Primula columnae*), uskolisnog plućnjaka (*Pulmonaria angustifolia*), raznih orhideja (*Orchidaceae*), glavočika (*Asteraceae*), klinčića (*Caryophyllaceae*, rod *Dianthus*) i brojnog drugog bilja često šarolikih i dekorativnih cvjetova koje izletnici rado beru. Najvažnije vegetacijske jedinice travnjaka u Parku prirode su:

Pašnjaci s uskolisnom šašikom
(*Carici-Seslerietum juncifoliae* Ht)

Na buri izloženom grebenu Brguda (Bodaj) nalaze se veće površine pašnjaka u čijem flornom sastavu dominira trava uskolisna šašika (*Sesleria juncifolia*). Ova planinska vrsta trave na Učki je u stvari, prirodno, najvažniji predstavnik vegetacije pukotina vapnenačkih stijena. Na grebenima izloženim jakoj buri sekundarno je naselila i površine s plitkim tlom gdje formira više ili manje sklopljene travnjačke površine. Osim grebena Brguda na kojem se danas nalaze najveće površine obrasle uskolisnom šašikom, ona obrasta još i strme padine oko najvišeg vrha Učke te na grebenima od Prodola prema Šikovcu i Sisiolu. Florni sastav ovih pašnjačkih površina s uskolisnom šašikom ne ističe se bogatstvom vrsta, ali je osebujan izgledom i pojedinim predstavnicima flore. Ovdje nalazimo nekoliko rijetkih i dekorativnih biljnih vrsta.

Pašnjaci s šašem crljencem i žutom krškom zečinom
(*Carici-Centaureetum rupestris* Ht 1931)

U mediteransko-montanom vegetacijskom pojasu Parka zastupljeno je nekoliko kamenjarskih pašnjačkih zajednica od kojih je najpoznatija i najuočljivija kamenjara šaša crljenca i žute krške zečine (*Carici-Centaureetum rupestris*). U svom bogatom flornom sastavu ujedinjuje mnoge zanimljive predstavnike biljnog svijeta Učke pa se odlikuje velikom šarolikošću u doba cvatnje pojedinih vrsta. Mjestimice se izdvajaju površine s travom perastim koviljem (*Stipa pennata*) što je osobito uočljivo u vrijeme kad se zrelo svilenasto osje ove trave povija pod blagim vjetrom.

Pašnjaci kovilja i ljekovite kadulje
(*Stipo-Salvietum officinalis* H-ić /1956/1958)

Ovo je najzastupljeniji tip pašnjaka u gotovo cijelom submediteranskom podnožju Učke, a pojedine površine mogu se naći i u rubnim dijelovima Parka gdje dosežu gornju visinsku granicu rasprostranjenosti. U današnje vrijeme pašnjaci, kao i ostale travnjačke zajednice u Parku zahvaćene su snažnim procesom zarastanja šikarom. Osobito iščekavaju pašnjaci s ljekovitom kaduljom povlačeći se pred šikarom, nakon što je njihova važnost kao ovčje ispaše znatno opala. Kadulja (*Salvia officinalis*), osim što je poznata ljekovita biljka, nadasve je cijenjena i kao pčelinja ispaša, pa bi proizvodnja ljekovitog kaduljina meda uz održavanje ovog tipa pašnjaka mogli biti jedan od promidžbenih simbola Parka.

Suhi submediteranski travnjaci

U okviru submediteranske vegetacije nalazi se na području Parka nekoliko različitih zajednica suhih submediteranskih travnjaka koje su se razvile ovisno o načinu gospodarenja i općim ekološkim čimbenicima. Neke od tih travnjačkih površina koristile su se, a dijelom se još i danas koriste (u mnogo manjoj mjeri nego ranije!) kao livade košavnice za dobivanje sijena, a dijelom za ispašu. Danas je takvih površina kojima se aktivno gospodari sve manje. Trava uspravni ovsik (*Bromus erectus*) i mnoge druge vrste trava te množina najraznovrsnijeg cvijeća među kojim se mjestimice ističe endemični krvavocrveni klinčić (*Dianthus sanguineus*) karakteristika su suhih submediteranskih travnjaka.

Gorski travnjaci - travnjak vlasastog zmijka i pjegavog jastrebnjaka (*Scorzonero-Hypochoeretum maculatae* /1956/1958)

U pojasu primorske bukove šume razvijaju se na području Parka prirode "Učka" bujni travnjaci kojima se gospodari košnjom i povremeno napasivanjem. Velik broj šarenog cvijeća među kojim se nalazi i najmanje šest u Parku danas ugroženih vrsta biljaka te ostale rijetke i zaštićene vrste daju ovim travnjacima posebnu ljepotu i biološku vrijednost. Najzastupljenija i najbolje proučena zajednica gorskih travnjaka Učke je zajednica vlasastog zmijka i pjegavog jastrebnjaka (*Scorzonero-Hypochoeretum maculatae*). Veće površine nalaze se oko Vele Učke, te na flišnom pojasu južno od Poklona s istočne strane najvišeg grebena Učke.

Vegetacija šikara

Vegetacija šikara bujno se razvija u Parku pogotovo na mjestima gdje nekadašnji travnjaci zbog napuštanja paše zarastaju šumskom vegetacijom. Velike površine obrasle su šikarom kleke (*Juniperus communis*). Na šikarastim mjestima i uz rubove šume razvija se osobito dekorativna i zaštićena vrsta velikih ružičastocrvenih cvjetova – božur (*Paeonia officinalis*), koja ponegdje (na mjestima koja nisu toliko izložena pogledima izletnika koji rado beru njene cvjetove) pokriva veće površine. Druga značajna vrsta šikaraste vegetacije na vršnom dijelu Učke je endemični i rijedak grm – planinska hrvatska žutika (*Berberis croatica*), također, kao vrsta potrebna zaštite, ubilježena u Crvenoj knjizi.

Na vegetacijskoj karti površine šikara prikazane su pod zajedničkom oznakom: šikara, travnjaci zarasli rijetkom šikarom i travnjaci zarasli klekom. One obuhvaćaju nekoliko fitocenoloških jedinica, tj. biljnih zajednica.

Vegetacija stijena i točila

Uz travnjačke površine, stijene i točila imaju osobitu važnost za očuvanje bioraznolikosti Učke. Neke od najrjeđih biljnih i životinjskih vrsta u Parku našle su svoja staništa na stijenama i točilima. U Parku se nalazi nekoliko različitih biljnih zajednica u pukotinama stijena i na točilima, ali budući da još nisu dovoljno istražene nisu niti posebno istaknute na vegetacijskoj karti.

Vegetacija stijena

Na području Parka veće vrletne stijene i stjenovite odsječke nalazimo na zapadnim istočnim i jugoistočnim padinama vršnog hrbata sjeverne Učke, osobito na padinama glavnih vrhova: Vojaka, Suhog vrha i Plasa te Arguna. Izrazito stjenovita je i čitava istočna strana grebena južne Učke ispod vrhova Bukova, Sisola i Šikovca. Manjih stijena ima na padinama dubokih usjeklina bujica Medveje i Mošćeničke drage, a impresivne su litice i kameni tornjevi u Vranjskoj dragi. U planinskoj skupini Ćićarije stijena ima na njezinom rubnom jugozapadnom području gdje je neotektonska i recentna tektonska aktivnost dovela do oblikovanja stepeničastog reljefa. Starost morfoloških procesa koji su doveli do postanka stijena (ukratko opisani u poglavlju o geologiji) može nam donekle pružiti predodžbu o mogućnostima i vremenu naseljavanja živog svijeta prilagođenog staništima pukotina stijena. Sa stanovišta zaštite biljnog i životinjskog svijeta važno je istaknuti da se radi o staništima vrlo različite ekologije. Od ekstremno toplih i sušnih staništa na prisojnim stijenama bujičnih udolina nižih nadmorskih visina pa do zasjenjenih te nešto hladnijih i vlažnijih stijena na vršnim dijelovima Učke, koje sežu već u pretplaninski pojas. Dijelom su te stijene zasjenjene i zaštićene bukovom šumom, a dijelom potpuno eksponirane suncu i vjetru. Zbog tako raznolikih uvjeta, stijene su za očuvanje bioraznolikosti Učke od presudne važnosti, jer upravo na njima nalaze svoja pribježišta neke od najrjeđih i najosjetljivijih biljnih i životinjskih vrsta prilagođenih tim ekstremnim staništima. **U biljnom svijetu najpoznatiji je primjer biljaka pukotina stijena Učke (hazmofit) učkarski zvončić (*Campanula tommasiniana*).** Taj je zvončić stenoendem Učke, što znači da je **poznat i rasprostranjen samo ovdje i nigdje drugdje u svijetu.** Botanička znanost opisala je i imenovala vegetaciju pukotina stijena vršnog dijela Učke upravo po endemičnim zvončićima – radi se o zajednici učkarskog i Justinovog zvončića (*Campanuletum tommasinianae-justiniana* H-ić 1960). Drugi endemični zvončić po kojem je zajednica dobila ime – Justinov zvončić (*Campanula justiniana*) ima nešto šire rasprostranjenje.

Stijene vršnog dijela Učke prava su floristička Meka jer se na njima gotovo neposredno jedne uz druge nalaze vrste alpskog (runolist, alpski jaglac!) i submediteranskog odnosno mediteransko-montanskog afiniteta. Mnogo je rijetkih i ugroženih vrsta, a neke su i ubilježene u Crvenoj knjizi biljnih vrsta Hrvatske.

Stijene submeditaranskog i mediteransko-montanog vegetacijskog pojasa obrastaju termofilne zajednice s elementima endemične sveze *Centaureo-Campanulion*. Jedna od takvih biljaka je istarski zvončić (*Campanula istriaca*) čije je klasično nalazište na starim zidinama Plomina, a rasprostranjenost mu seže još do kvarnerskih otoka i podnožja Velebita. Otkriven je i u nižim dijelovima Parka, uglavnom na prisojnim stijenama gdje raste i zajedno s mediteranskim hrastom crnikom (*Quercus ilex*). Unutar granica Parka ovaj zvončić je razmjerno rijedak – obrasta stijene u dosta širokom visinskom pojasu, od nižih dijelova Parka do najvišeg staništa pri vrhu grebena Sisola.

Vegetacija točila

Kao što je u poglavlju o geologiji istaknuto, točila su u Parku posebno rasprostranjena na južnim i jugozapadnim obroncima južne Učke, oko vršnog hrpta sjeverne Učke te na jugozapadnim obroncima Ćićarije. Dakle posvuda gdje se nalaze i litice s kojih se obrušava i trusi kameni materijal i nakuplja u njihovu podnožju stvarajući gibljivo točilo. Točila su, kao i litice, na ovom području rasprostranjena u znatnom visinskom rasponu i stoga se odlikuju raznolikim ekološkim; prvenstveno mikroklimatskim, ali i drugim osobinama – npr. razlikuju se točila na prisojima ili osojima, zasjenjena šumom, aktivna ili smirena, različitih veličina kamenog kršja od kojeg su sastavljena, bogata ili siromašna sitnim detritusom i humusom, na višim i nižim nadmorskim visinama, i sl. Neka od tih točila su bolje, druga slabije obrasla vegetacijom, a neka su gotovo potpuno lišena vegetacije. **Flora i vegetacija točila Parka također je osebujna, s nizom rijetkih biljaka. I u ovom slučaju, upravo na Učki opisana je i proučena endemična zajednica biljaka točilarki stjenjarske iglice i bradavičaste krasuljice (*Geranio-Antriscetum fumarioides* (Domac) H-ić 1962).** Ona nastava točila u pojasu primorske bukove šume. Od karakterističnih biljaka, po kojima se zajednica može prepoznati i razlikovati od drugih sličnih zajednica ističu se dvije štitarke (*Antriscus fumarioides*) i (*Athamantia turbita*), jedna orhideja (*Epipactis atrorubens*) kao i gušarka (*Arabis turrita*). Od biljaka značajnih za vegetaciju točila pridružuju se još iglica (*Geranium macrorrhizum*), lukica (*Peltaria alliacea*), štitarka (*Bunium montanum*), paprat (*Gymnocarpium robertianum*) i dr.

Korovna i ruderalna vegetacija

Na vegetacijskoj karti su prikazane površine oranica, vrtova i voćnjaka. One su u Parku razmjerno rijetke i nalaze se oko naselja – osobito kod Bresta i Lovranske drage, a na njima se razvija korovna vegetacija koja je danas zbog napuštanja poljoprivrede u znatnom nazadovanju.

Ruderalna vegetacija razvija se na zapuštenim mjestima u naseljima, uz ceste i ruševine, na smetlištima, uvijek na dušikom bogatim (nitrofilnim) tlima. U parku je zastupljena s nekoliko različitih zajednica, ali zbog malih površina koje one zauzimaju nije prikazana na vegetacijskoj karti.

Vegetacija vlažnih i slatkovodnih staništa

Na Učki, a manje na Ćićariji, osobito na vodonepropusnoj flišnoj podlozi nalazi se veći broj malih izvora i vodotoka te poneka lokva, međutim, vegetacija vlažnih i vodenih staništa koja ih prati je oskudna. Razloga za to je više, a prvenstveno zbog toga što je danas većina izvora kaptirana za potrebe vodoopskrbe, pa se glavina vode odvodi umjetnim putem - cjevovodima, a preostali prirodni vodotoci su uglavnom bujičnog tj. povremenog značaja i uz njih se nije razvila bogatija vodena vegetacija. Ipak, za ukupnu bioraznolikost Parka i ovakvi (preostali) prirodni mali vodeni biotopi su od prvorazredne važnosti. Uz odvirke malih prirodnih izvora nastanili su se fragmenti vegetacije bazofilnih niskih cretova s pojedinim busenima mahovina i raznim sitovima, a od drvenastih vrsta vezanih uz vlažna staništa nađe se pokoja vrsta vrba. U lokvama i uz lokve razrasla se vodena i močvarna vegetacija koja također u Parku prirode nije osobito bogata i bujna pa se sastoji uglavnom od samo nekoliko desetaka vrsta bilja – npr. rogoza, mrijesnjača,

nekih trava, šaševa, sitova i dr. Još veću važnost mali vodeni biotopi imaju za očuvanje bogatstva životinjskog svijeta u bezvodnim krškim predjelima. Zbog vrlo malih površina koje zauzima, ova vegetacija nije prikazana na vegetacijskoj karti.

VEGETACIJSKA KARTA I NJENO ZNAČENJE

Vegetacijska karta PP «Učka» napravljena je na temelju rukopisne vegetacijske karte koju je priredio gosp. Miroslav Rukavina, dipl. ing. šum. Ova rukopisna karta napravljena je kompilacijom postojećih podataka o vegetaciji šireg prostora Parka te je dopunjena novijim podacima s terenskih istraživanja i aerofotosnimaka. Od postojećih podataka korišteni su osobito radovi Šumarskog instituta Jasterbarsko (radovi Z. Pelcera i V. Lindića) rađeni u sklopu tipoloških istraživanja šuma za potrebe izrade šumsko-gospodarskih osnova.

Vegetacijska karta ima važnu ulogu u procesu prostornog planiranja, posebno kod planiranja zaštićenih dijelova prirode. Na njoj je prikazana realna vegetacija do razine točnosti podloga s kojima se raspolagalo prilikom vegetacijskog kartiranja.

Vegetacijske jedinice s tako priređene rukopisne karte prenesene su na digitalnu orto-foto kartu iz koje su također iskorišteni mnogi korisni podaci pogotovo o fizionomskom tipu vegetacije. Na taj način lakše je, primjerice, razlučena vegetacija šikara i zarastajućih travnjaka od visokih šuma te su prikazane livade i pašnjaci.

Prikazom realne vegetacije mogu se iščitati razvojni trendovi u sukcesiji vegetacije, od kojih su u posljednje vrijeme na području PP «Učka» izraženi procesi zarastanja travnjaka šumskom vegetacijom na širokom prostoru. Nadalje, važno je uočiti rasprostiranje rijetkih tipova vegetacije, odnosno prostorni raspored zajednica koje su endemične, rijetke ili sadrže veću koncentraciju rijetkih, endemičnih ili ugroženih vrsta ubilježeni u Crvenu knjigu.

Vegetacijska karta PP «Učka» predstavlja kombiniranu kartu biljnih zajednica i tipova staništa jer nije za sve površine bilo moguće odrediti biljnu zajednicu ili su biljne zajednice na pojedinom tipu staništa bile toliko brojne da ih nije bilo moguće sve ucrtati u vegetacijsku kartu. Iskorišteni su, međutim, fizionomski podaci o vegetaciji koji su se mogli iščitati iz orto-foto karte. To se posebno odnosi na vegetaciju travnjaka te stijena i točila.

Vegetacija travnjaka u PP «Učka» je bogata raznolikim biljnim zajednicama (od kojih sve nisu niti detaljno proučene) zbog čega su na vegetacijskoj karti travnjačke površine prikazane isključivo kao pašnjaci i livade, a njihove površine iščitane su iz orto-foto karte.

Slično je i s vegetacijom stijena i točila koja je zastupljena različitim zajednicama ovisno o ekologiji i visinskom profilu Parka. Podaci o glavnim tipovima zajednica koje obrađuju ova staništa mogu se naći u tekstualnom opisu vegetacije.

Biljne zajednice i tipovi staništa su prikazani kontrastnim bojama kako bi se mogle lakše razlučiti njihove površine. Granice biljnogeografskih područja su na taj način dobro uočljive – punom zelenom bojom su označene bukove šume koje pripadaju eurosibirsko-sjevernoameričkoj regiji, punom smeđom bojom mediteransko-montane šume crnog graba i punom žutom bojom submediteranske šume bijelog graba, a ove

posljednje dvije pripadaju mediteranskoj regiji. Pri tome su za prikaz pojedinih tipova bukovich i crnograbovich šuma korišteni razni tonovi zelene odnosno smeđe boje.

Posebno su izdvojene šume pitomog kestena punom crvenkastoljubičastom bojom, dok su kulture četinjača (kulture crnog bora, smreke i klekovine planinskog bora) prikazane punim plavim i ljubičastim bojama svaka u svojem tonu.

Livade i pašnjaci su prikazani šrafurom, livade zelenom a pašnjaci crvenom. Izdvojeni su i travnjaci u zarastanju i šikare žutom šrafurom.

Površine stijena, točila i golog fliša prikazane su sivim kružićima, a oranice, vrtovi i voćnjaci punom sivom bojom.

Iz vegetacijske karte se kao posebne prirodne vrijednosti mogu izdvojiti izolirana površina pretplaninske bukove šume na najvišem grebenu Učke, te mala, također potpuno izolirana površina primorske bukove šume daleko na južnoj granici Parka u predjelu Bukovo.

Za Park je značajna i acidofilna primorska šuma pitomog kestena, čije su glavne površine nažalost ostale izvan granica Parka.

Zanimljive su i površine mezofilnih tipova bukove šume, koje obrastaju specifična staništa, a na karti su označene kao primorska šuma bukve, subasocijacija s režuhom, za koje, međutim, nismo raspolagali s preciznijim podacima o rasprostranjenju što će se naknadnim terenskim istraživanjima moći upotpuniti.

Detaljnijim istraživanjima moći će se upotpuniti i saznanja o travnjačkoj vegetaciji, koja je zbog pomanjkanja podataka zasad razgraničena na livade i pašnjake. Već i iz takvog prikaza proizlazi da livade zauzimaju vrlo male površine, a od presudne su važnosti za očuvanje pojedinih elemenata bioraznolikosti Parka, pa im radi zaštite treba posvetiti najveću pozornost.

Zbog napuštanja tradicijske poljoprivrede, na livadama i pašnjacima prisutan je problem zarastanja šumskom vegetacijom. Produbljenim fitocenološkim istraživanjima travnjačkih zajednica bit će potrebno razgraničiti tipove biljnih zajednica livada i pašnjaka kao i utvrditi mjere njihovog očuvanja i gospodarenja.

Značenje za zaštitu imaju također zajednice stijena i točila zbog endemičnih obilježja te niza zaštićenih, rijetkih i ugroženih vrsta.

FAUNA

O fauni Praka prirode "Učka" najviše podataka prikupili su istraživači iz prve polovice XX stoljeća. Novijih podataka je premalo, tako da je stanje sveukupne istraženosti faune nepotpuno i nezadovoljavajuće. Za podzemnu faunu, faunu kopnenih puževa, danjih leptira, vodozemaca, gmazova i sisavaca procijenjeno je da je poznato samo 41% od vjerojatnog broja vrsta. Ali i među tim poznatim vrstama velik je broj endema (11%), a visok je i postotak (33%) zakonom zaštićenih vrsta o kojima bi se aktivno trebalo skrbiti.

Osebnost faune Učke najviše se zrcali u činjenici da je to planina graničnog područja između kontinentalnih i mediteranskih vrsta te područje Europe poznato kao "vruće područje" ("hotspot") po bogatstvu biološke raznolikosti.

Ova raznolikost i bogatstvo faune Učke koja se može naslutiti već iz nedostatnih raspoloživih podataka bila je i poticaj da se osnuje Park prirode.

U daljem su tekstu prikazane, tek letimično, pojedine važnije skupine životinja. O njima je izrađen poseban, mnogo detaljniji, elaborat: "Fauna Parka prirode Učka /podzemna fauna, kopneni puževi, danji leptiri, vodozemci, gmazovi, sisavci i ptice/¹⁹.

Podzemna fauna

Krška područja posebno su vrijedna i zanimljiva zbog svoje podzemne faune, koja je mahom endemična. Na području Parka prirode "Učka" registrirano je više od 100 speleoloških objekata. Prevladavaju jame, neke i dublje od 150 m. Stoga je samo nekoliko objekata dosad biospeleološki istraženo.

U podzemlju Parka prirode "Učka" među životinjskim skupinama kornjaša i rakova ukupno je **pronađeno 7 endemičnih podzemnih vrsta** (četiri vrste podzemnih kornjaša i tri vrste podzemnih račića). Smatra se da je sadašnje stanje istraženosti oko 40% od pretpostavljenog mogućeg broja vrsta.

Biospeleološki je najzanimljivija prirodna podzemna kaverna u tunelu Učka gdje je pronađeno 5 podzemnih vrsta. Između ostalog, to je jedino mjesto na području Parka prirode "Učka" gdje su zasad poznati predstavnici podzemne vodene faune (stygobionti), a ovdje je otkriven i podzemni kornjaš filtrator, koji živi na podzemnim stijenama po kojima curi voda. Ovaj kukac, imneovan *Croatodirus bozicevici*, predstavlja usko endemičnu (stenoendemičnu) vrstu Učke.

Predstavnici podzemne faune su pretežno endemi i relikti, a bez iznimke su zaštićeni zakonom.

Kopneni puževi

Fauna kopnenih puževa Parka prirode "Učka" istraživana je u periodu od kraja XIX. stoljeća do tridesetih godina XX. stoljeća. Sustavnih istraživanja u novije vrijeme nije bilo, tako da je do danas ukupno na ovom području zabilježena 31 vrsta kopnenih puževa. To je samo mali dio od pretpostavljenog broja vrsta.

Među dosad zabilježenim vrstama posebno su značajni endemi istarskog područja: *Vitrea poljanica* i *Platyla curti*, zatim endemi s glavninom areala u Istri: *Cochlostoma tergestinum tergestinum*, *Chondrina avenacea istriana*, *Medeora albescens albescens* i *Cochlodina laminata inaequalis* te vrste zaštićene zakonom o zaštiti prirode, u koju skupinu pripada čak 11 vrsta.

Staništa posebno važna za zaštitu osjetljivih vrsta puževa su vlažna livadna staništa, stjenovita staništa s liticama i šumska staništa s dobro očuvanim i starim šumama.

¹⁹ Ekspertna studija stanja istraženosti faune i smjernica prioritetnih istraživanja za potrebe zaštite staništa" (koordinatorka izrade: Sušić, G., autori: Tvrtković, N., V. Tutiš, V. Štamol, E. Kletečki, I. Grbac, M. Šašić i B. Jalžić). Orlov let d.o.o., Rijeka, svibanj 2000: 1-39.

Na prvima se mogu očekivati svojte ugrožene na europskom nivou, na drugima žive mnoge endemične svojte puževa čije su populacije ograničenog i malog areala dodatno ugrožene kiselim kišama, dok su vrste šumskih staništa ugrožene uklanjanjem starih stabala iz šume i kiselim kišama.

Kukci

Skakavci

Među beskralježnjacima vrijedi posebno istaknuti endemičnog skakavca *Odontopodisma fallax* Ramme, 1951 koji je znanstveno opisan baš s Učke, a poznato mu je rasprostranjenje samo u podgorskom i gorskom pojasu od Trsta do Lovrana. Mali areal ove vrste traži da se i njoj dade potrebna pažnja u smislu očuvanja brojnosti populacije u Parku, ali to se može tek temeljem boljeg poznavanja rasprostranjenja i ekologije vrste. Vjerojatno takvih vrsta ima još, no to tek treba utvrditi istraživanjima. Među ugroženim vrstama iz ove skupine na Učki će se vjerojatno naći i grabežljivi skakavac *Saga pedo* (VU) koji je zabilježen na cesti uz istočnu granicu parka, te endemični krški skakavac *Prionotropys histryx histryx* (DD) zabilježen kod Vozilića

Danji leptiri

U Parku prirode "Učka" **utvrđeno je 57 vrsta danjih leptira**. Ovi podaci također se temelje na starijim istraživanjima pa problem predstavlja zastarjelost podataka i nedovoljna istraženost područja.

Na temelju literaturnih podataka zabilježene su dvije vrste zaštićene zakonom u RH (*Papilio machaon* i *Apatura iris*), 4 vrste imaju kategoriju Vulnerable i uvrštene su u najnovije europske popise ugroženih vrsta (*Glaucopsyche alexis*, *Scolitantides orion*, *Pseudophilotes vicrama* i *Erebia medusa*), a jedna vrsta navedena je u II Aneksu Bernske konvencije kao ugrožena u Europi (*Parnassius mnemosyne*). Staništa važna za zaštitu ovih vrsta leptira su livade i pašnjaci te kamenita mjesta i točila i kao takva moraju imati prioritet u zaštiti.

Na nekim travnatim staništima Učke mogu se očekivati u Europi izuzetno ugrožene vrste roda *Maculinea* za što za sada postoje samo neprovjereni literaturni podaci.

Vodozemci i gmazovi

Herpetofauna Parka prirode "Učka" je nepotpuno i fragmentarno istražena. Zabilježeno je 6 vrsta gmazova i 9 vrsta vodozemaca što nije potpun broj mogućih vrsta koje obitavaju na tom području. Sve vrste vodozemaca i gmazova osim poskoka su u Hrvatskoj zakonski zaštićene.

Od značajnijih vrsta, za npr. endemičnog crnog daždevnjaka (*Salamandra atra*) nema dokaza je stvarno nađen na Učki iako je to bilo objavljeno (Bruno, S. - talijanski autor u čije se podatke općenito sumnja!) i potencijalno je moguće, a stari nalazi endemične velebitske gušterice (*Iberolacerta horvathi*) nisu već više od stoljeća potvrđeni za vršni dio Učke. Potencijalno rasprostranjenje ovih vrsta je vjerojatno samo u

vršnom dijelu Učke, pa ako u Parku danas žive onda su u prijedlogu plana obuhvaćene zonom stroge zaštite

Posebno vrijedna staništa herpetofaune u Parku prirode "Učka" su osim šuma vršnog dijela Učke još i stijene, kamenjare i točila te lokve i prirodni izvori i vodotoci, a potencijalno su vrijedni i travnjaci na kojima obitava zmija *Vipera ursinii*.

Ptice

Istraživanja ptica na području Parka prirode "Učka" su malobrojna i najvećim su dijelom provedena prije više od četrdeset godina. **Do danas je zabilježeno 73 vrste ptica.** Od tog broja 63 vrste su sigurne gnjezdarice, a za daljnjih 6 vrsta se pretpostavlja da se ovdje gnijezde. S obzirom na raščlanjenost reljefa, geološku podlogu, različite mikroklimatske i druge uvjete moguće je razlučiti veći broj mozaično raspoređenih tipova staništa s različitim zajednicama ptica, zoniranim prvenstveno u odnosu prema biljnim zajednicama.

Uz surog orla *Aquila chrysaetos* (EN), sivog sokola *Falco peregrinus* (VU) i gorskog zviždaka *Phyloscopus bonelli* (CR) ugroženi su i škanjac osaš *Pernis apivorus* (VU) te orao zmijar *Circaetus gallicus* (VU). Tu je još i niz ptica koje su potencijalno ugrožene na europskom i lokalnom nivou.».

Osim raznih tipova šumskih zajednica, **za ptice su posebno značajna stjenovita staništa jer na njima gnijezde neke ugrožene vrste** kao što su suri orao (*Aquila chrysaetos*), ušara (*Bubo bubo*) i sivi sokol (*Falco peregrinus*).

Sisavci

Učku je od 1927. u više navrata istraživalo nekoliko priznatih istraživača sisavaca, međutim, iz svih tih istraživanja nije zasad moguće dobiti kompletan uvid u faunu sisavaca. Do danas je za Park prirode "Učka" **zabilježeno 33 vrste sisavaca od čega je zaštićeno 17 vrsta. Procjenjuje se da bi ukupan broj vrsta sisavaca mogao biti gotovo dvostruko veći.** Već iz sadašnjeg nepotpunog stanja istraženosti može se dobiti slika o Učki kao svojevrsnom kontinentalnom (polu)otoku u Mediteranu. U njenom vršnom dijelu nalaze se kontinentalne vrste rovki *Sorex araneus*, *S. alpinus*, i *S. minutus* te šumska voluharica *Clethrionomys galerolus*, s druge strane, visoko u planinu dopiru tipične mediteranske vrste.

Prostor Parka je kavalitetno stanište za sve tri vrste naših velikih zvijeri: smeđeg medvjeda, vuka i risa. U posljednjih desetak godina medvjed je u pravilu stalno prisutan, a vuk i ris povremeno. Za očekivati je, da sve tri vrste postanu stalne.

Od sisavaca dosad je zabilježena samo jedna u Europi ugrožena vrsta, vrtni puh *Eliomys quercinus* (VU; u Hrvatskoj NT) koji obitava istočne obronke Učke.

Najviše je nepoznanica što se tiče faune šišmiša. Među njima se može očekivati najviše sisavaca koji su na listi ugroženih. Ove godine potvrđena je vjerodostojnot starog nalaza mediteranske vrste *Plecotus kolombatovici* (DD) u Dolenjoj Vasi (Đulić 1980) gdje je na južnim padinama enklava eumediterana s česminom (Šugar, 1984) te je uz zapadnu granicu Parka nađena najveća dodad poznata kolonija u Europi novootkrivene vrste *Plecotus macbullaris* (DD) (Pavlinić, neobjavljeno), koja sigurno nastava i Učku.

U bilješkama prof. dr. Beatrice Đulić nađen je u međuvremenu podatak o nalazu vrste *Myotis bechsteini* (VU) na Učki, a analogijom sa susjednim područjem Velebita tu bi morala živjeti *Barbastella barbastellus* (DD), te šišmiši potkovnjaci (*Rhinolophus euryale* - VU, *R. ferrumequinum* - NT, *R. hipposideros* - VU; NT). Za *M. bechsteini* i *B. barbastellus* važno je postojanje dovoljnog broja duplji na starijem drveću, održavanje strukturne raznolikosti šuma i održavanje vlažnih staništa, te neuznemiravanje ljeti u dijelovima šume gdje obitavaju (EUROBATS, Resolution No.4.4., MoP4, Annex 7), dok potkovnjaci (*Rhinolophus* spp.) lovna područja (šuma: rubovi šuma i grmoliki degradacijski stadiji) imaju u termofilnijim nižim dijelovima planine. Ukupno se očekuje bar pet ugroženih vrsta.

Crveni popis životinjskih vrsta Parka prirode «Učka»

Sisavci (8 vrsta, od toga 3 nepotvrđene vrste; čak pet vrst ugroženo na svjetskoj razini):

Reliktni dugoušan *Plecotus macrobullaris* (- ; DD)

Kolombatoviće dugoušan *Plecotus kolombatovici* (- ; DD)

? Širokouhi mračnjak *Barbastella barbastellus* (VU; DD)

? Velikouhi šišmiš *Myotis bechsteini* (VU; VU)

Dugokrili pršnjak *Miniopterus schreibersi* (NT; EN)

Vrtni puh *Eliomys quercinus* (VU; NT)

? Južni potkovnjak *Rhinolophus euryale* (VU; VU)

Mali potkovnjak *Rhinolophus hipposideros* (VU; NT)

Ptice (5 vrsta; nema vrsta ugroženih na svjetskoj razini):

Suri orao *Aquila chrysaetos* (- ; EN)

Sivi sokol *Falco peregrinus* (- ; VU)

Gorski zviždak *Phyloscopus bonelli* (- ; DD)

Škanjac osaš *Pernis apivorus* (- ; VU)

Orao zmijar *Circaetus gallicus* (- ; VU)

Vodozemci i gmazovi (1 nepotvrđena vrsta):

? **Karšedana *Vipera ursinii* ssp. ? (EN; EN)**

Beskralježnjaci (4 vrste, od toga tri nepotvrđene, dvije ugrožene na svjetskoj razini):

Šumski crni okaš, *Erebia medusa* (- ; DD);

? Gorski plavac, *Maculinea rebeli* (VU; VU); 62A0 ?

? Grabežljivi skakavac *Saga pedo* (VU; -)

? Kraški skakavac *Prionotropys histryx histryx* (-; DD)

U zagradama je prvo kategorija ugroženosti prema kriterijima i listi IUCN-a, a zatim kategorija u Hrvatskoj ukoliko je utvrđena. **Boldom** su označene najugroženije vrste.

LOKALITETI, VRSTE, STANIŠTA I BIOCENOZE OD OSOBITOG INTERESA ZA ZAŠTITU

Lokaliteti

- **Geomorfološki značajni lokaliteti:**

Vranjska ili Vela draga – geomorfološki je najznačajniji lokalitet Parka prirode «Učka» s mnogim stijenama i okomitim kamenim tornjevima koji predstavljaju izuzetnu geomorfološku osobitost i atrakciju za posjetitelje zbog čega je Vranjska draga zaštićena kao geomorfološki spomenik prirode.

Litice i točila vršnog dijela Učke – Plas, Vojak i Suhi vrh – osim litica i točila geomorfološki vrijedan detalj vršnog dijela Učke su i ponikve u predjelu Dol na prijevoju između Vojaka i Suhog vrha. Svi ovi dijelovi vršnog grebena Učke odlikuju se pored geomorfoloških posebnosti i neobično vrijednim biljnim i životinjskim svijetom te osobitostima u vegetacijskom pokrivaču.

Stjenovite padine Sisola i prirodno okno Provretnica – geomorfološki su vrlo vrijedno područje, a dolikuju se i drugim prirodnim vrijednostima.

Krvava stijena – na zapadnoj strani grebena južne Učke, nedaleko najnižeg prijevoja Prodol. Osim geomorfoloških vrijednosti izdvaja se i biološkim vrijednostima jer na njoj uspijeva mediterasni hrast crnika (*Quercus ilex*).

Stijena pod Brestom – osim zbog geomorfoloških osobitosti važna je i kao stanište rijetke petrofilne flore i faune.

Područje oko izvora Škrile – geomorfološka je posebnost zbog malog kanjona usječenog u flišu, slapa i izvora.

Slap potoka Banina – najatraktivniji je slap na području Parka,

Slap iznad Lovranske drage – manji slap bujičnog potoka, atraktivan u vrijeme protoka bujice,

Korita – izvor podno slikovite stijene Brajkova vrha hidrološka je i geomorfološka posebnost.

- **Špilje, odnosno jame u kojima su ljetne ili zimske kolonije šišmiša i vrijedna podzemna fauna**

(zasad su nepoznate ili se nalaze u fazi istraživanja)

- **Izdvojene stijene sa značajnom endemičnom florom i ugroženom faunom**

U osnovi se podudaraju s ranije navedenim geomorfološki vrijednim stjenovitim područjima te obuhvaćaju prvenstveno:

- litice, tornjeve i točila u Vranjskoj ili Veloj dragi,
- litice i točila vršnog dijela Učke na padinama Plasa, Vojaka i Suhog vrha,
- litice i točila Sisola,
- litice Krvave stijene,
- stijene u okolici Bresta, kao i još nekoliko manjih litica u Čićariji (Kroh, Šebrn, Brložnik, Brajkov vrh i dr.),

- litice i točila u bujičnim udolinama Medveje i Mošćeničke drage
- **Lokve i izvori**

Lokve su u prošlosti imale važnu ulogu u vodoopskrbi stanovništva i stoke na bezvodnim krškim terenima Parka. Danas im je ta tradicijska uloga znatno umanjena pa su neke prepuštene postepenom nestajanju, ukoliko za njih nisu zainteresirani lovci i pastiri.

U Parku prirode «Učka» lokve nisu osobito brojne, međutim, važne su za očuvanje biološke raznolikosti jer je uz njih vezan bogat živi svijet vodenog i močvarnog bilja te osobito vodenih beskralješnjaka, od kojih su neke vrste zoološki vrlo zanimljive (npr. vretenca!). Lokve i nekaptirani izvori Parka prirode «Učka» su u fazi istraživanja.

Važnije lokve su: lokva na Prodolu, lokva Kadanj, lokva u predjelu Grabrova, lokvica podno Peruna, lokva uz cestu za Poklon, šumska lokva podno Ravnih staja, lokva na Koritima i druge.

Izvori su vezani uglavnom uz flišne zone Parka, a manje ih je na karbonatnim stijenama. Najznačajniji izvori na flišu su kaptirani za vodoopskrbu, pa preostali nekaptirani prirodni izvori imaju tim značajniju ulogu u očuvanju živog svijeta Parka. Stoga ih je potrebno kao takve i sačuvati.

Važniji nekaptirani izvori s prirodnim odvircima su: izvori u Kožljačkim bujicama, Kadanj, izvori u Trebiščima, izvori u Lovrankoj dragi, izvor Topol, izvor uz planinarski put iznad Vele Učke u podnožju Plasa, izvori na flišu kod Vele Ravni, izvori između Male i Vele Učke, izvori kod Pricejka, izvori na Tisvi i Rečini, izvori u Mraskom dolu, izvor Škrile, izvor Korita i drugi.

- **Vlažna staništa**

Vezana su uz gotovo sve gore spomenute lokve i izvore, pri čemu osobitu važnost za održavanje prirodnog živog svijeta vezanog uz vlažna staništa imaju odvirci izvora koji nisu kaptirani za potrebe vodoopskrbe. Takvih izvora i njihovih prirodnih odviraka ima u Parku prirode «Učka» veći broj i potrebno ih je zaštititi od daljnjeg uništavanja i degradacije.

Najvažnija slatkvodna i vlažna staništa nalaze se u slivnim područjima bujičnih tokova.

Stalnu vodu ima gorni dio bujice Mošćeničke drage gdje podno izvora teče naji potok. Na stijeni kod izvora izlučena je manja nakupina sedre.

Vrlo je vrijedno zamočvareno područje uz vodotok Baninu čiji se gornji dio vodotoka naziva Rečina.

Vrste

Među **vaskularnim biljem** ugroženo je 36 vrsta od kojih su neke nepotvrđene za Učku i Čićariju. Nema vrsta ugroženih na svjetskoj razini. U Parku prirode «Učka» najugroženije su sljedeće vrste biljaka: *Gentiana lutea* ss. *symphyandra*, *Marubium peregrinum*, *Ophris apifera*, *Pedicularis hoermanniana* i *Vicia onobrychoides*.

Od **faune** ugroženo je 18 vrsta. Sisavaca 8 vrsta, od toga 3 nepotvrđene vrste, a čak pet vrsta ugroženo na svjetskoj razini. Ptica 5 vrsta; nema vrsta ugroženih na svjetskoj razini. Od vodozemaca i gmazova 1 nepotvrđena vrsta. Beskralježnjaka 4 vrste, od toga 3 nepotvrđene; dvije ugrožene na svjetskoj razini. Njaugroženije vrste faune su dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersi*), suri orao (*Aquila chrysaetos*) i karšedana (*Vipera ursinii* ssp. ?).

Staništa i biocenoze

U slijedećem pregledu data su staništa (odnosno uglavnom biljne zajednice) koja su prepoznata na europskim popisima staništa, a koja su prioritetna u zaštiti. Prije svakog naziva data je šifra koja odgovara kodu za Natura 2000.

6170 Planinske i npretplaninske rudine (Alpine and subalpine calcareous grasslands)

Travnjaci s elementima pretplaninskeih rudina rasprostranjeni su samo u vršnim dijelovima Učke i Ćićarije, na buri izloženim grebenima. Ugrožene biljke nepoznate, osim ljekovite žute sirištare *Gentiana lutea* ssp. *symphyandra* (EN) čiji korjen se sabire radi ljekovitih svojstava. Od faune poznat je ugroženi leptir šumski crni okaš *Erebia medusa* (DD) čija se gusjenica hrani travama.

U Parku prirode «Učka» elementi travnjaka pretplaninskih rudina nalaze se na sljedećim lokalitetima: strme padine Vojaka, Škrljatnik, Mali Planik, Veliki Planik i južno od Male Učke.

6210 Poluprirodni suhe travnjaci, s značajnim nalazištima kaćuna (Seminatural dry grasslands, with /priority habitat→/ important orchid sites)

Dok se ne utvrdi rasprostranjenje dijela ugroženog bilja, a naročito lokacija s većim brojem različitih vrsta ugroženih kaćuna (orhideja) i rasprostranjenost stepske riđovke, karšedana *Vipera ursinii* (EN), ostaje neriješeno koji od suh travnjaka (*Seslerietum juncifoliae*, *Carici-Centaureetum rupestris*; *Stipo-Salvietum officinalis*) zaslužuju prioritet u akciji zaštite. Poznate ugrožene biljke: razgranjena marulja *Marrubium peregrinum* (EN), trnovitotrepičava zečina *Centaurea spinosociliata* (NT), kukavica *Serapias vomeracea* (VU). Fauna nedovoljno poznata. Moguće ugrožene vrste beskralježnjaka: grabežljivi skakavac *Saga pedo* (VU), krški skakavac *Prionotropis histrix* (DD)..

62A0 Poluprirodni istočnomediterranski suhi travnjaci podgorske i gorske zone (Seminatural eastern sub-Mediterranean dry grasslands (*Scorzoneratalia villosae*))

Poluprirodni travnjaci vlasastog zmijska i pjegavog jastrebnjaka *Scorzonero-Hypochoeretum maculatae* koji su razvijeni u gornjem pojasu crnograbovih šuma i primorske bukove šume na flišu, te na zakiseljenim dubljim tlima na vapnencu. Endemični su po sastavu na području Učke i Ćićarije i izrazito bogati florom. Prema literaturnim podacima (Horvatić 1963) na njima rastu ugrožene vrste *Lilium bulbiferum* (VU), *Pedicularis acaulis* (VU), *P. hoermanniana* (EN) i *Knautia illyrica* (DD), a vjerojatno i neke druge biljke s popisa ugroženih u Hrvatskoj – to se može naslutiti iz teksta o flori: stupasti jaglac *Primula veris* ssp. *columnae*, vranjak *Gymnadenia* sp., žuta

sirištara *Gentiana lutea ssp. symphyiandra*. Nedostaju podaci o vrstama kaćuna. Nesumnjivo su najznačajnije ugroženo stanište Parka prirode Učka, te ih je s aspekta zaštite potrebno hitno zaštititi košnjom ili pašom, dakle ponovnim oživljavanjem planinskog stočarstva. Nejasno je na kojim livadama raste križna sirištara *Gentiana cruciata* za koju je kao gusjenica vezan ugroženi leptir gorski plavac *Maculinea rebeli*, koji bi također mogao biti stanovnik ove zajednice.

Rasprostranjenje ovih travnjaka je očitano s vegetacijske karte: Mrzljak, Mala Sapca, Velika Sapca, Panjak, južno od Cremušnjaka, Vela Učka, Mala Učka, Zaluka, Rječina i ostale livade južno od Poklona (istočno od vrhova Plase i Vela Učka).

8210 Stjenoviti vapnenački obronci s biljkama pukotina stijena (Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetations)

Na području Parka očito postoji više različitih tipova ovog staništa koji karakteriziraju endemične biljke (*Campanula istriaca*, *C. tommasiniana*, *C. waldsteiniana* itd.) i reliktnne životinje (gušterice: ? *Iberolacerta horvathi*, *Algyroides nigropunctatus*; voluharica *Chionomys nivalis*), a vjerojatno i neke endemične slabije pokretne životinje (npr. puževi). Potrebno je upozoriti na prirodoslovno značenje najtermofilnijih stijena na zapadnoj starni Učke i južnim padinama Ćićarije. Na njima se pojavljuje čak i zimzelena česmina (*Quercus ilex*): stijene Šikovca i Male Krase povrh Čepićkog polja, Vele ili Vranske drage povrh Vranja, stijene povrh Dolenje Vasi. Na toplim zaštićenim mjestima ispod stijena kod Dolenje Vasi vjerojatno je lovno područje mediteranskog šišmiša Kolombatovićevo dugoušana *Plecotus kolombatovici* (DD), a same stijene su lovište reliktnog dugoušana *Plecotus macrobullaris*. Pojedine stijene imaju izuzetnu važnost kao gnjezdilište ptica grabljivica: *Aquila chrysaetos* (EN), *Falco peregrinus* (VU), *Pernis apivorus* (VU). Potrebno je utvrditi sastav flore i faune, a time i valorizaciju pojedinih skupina stijena.

9260 *Castanea sativa* woods

Istaknuto je da u Parku nisu najvrednije sastojine šuma s kestenom, poznatih Lovranskih marona koje rastu na dubokim zakiseljenim tlima. Prema priloženoj karti nalaze se samo rubno na istočnim padinama Učke, u predjelima iznad Ičića, Lovrana, južno od Lovranske drage, u predjelu Trebišća i Potoki iznad Moščeničke drage, kod Rubinića i Rošćića, te visoko iznad uvale Uboka. Trebalo bi razmisliti, da se u sklopu korekcija istočne granice koja je nespretno crtana gotovo ravnom linijom po karti, Parku priključi reprezentativnija sastojina šuma s kestenom.

1.2.1.3. **Kulturna baština** ²⁰

Podnožje i obronci Učke nastanjeni su od prapovijesti preko antičkog vremena pa sve do današnjih dana. O tome svjedoče brojna arheološka nalazišta, ostaci utvrda kao i do danas postojeći srednjovjekovni gradovi.

Arheološka baština

Na Učki su zabilježeni tragovi ljudskih aktivnosti od kraja ledenog doba, odnosno kasnijih faza paleolitičkih kultura, kada su zajednice uglavnom boravile u naseljima na otvorenom, kojima se tragovi nisu osobito dobro sačuvali ili nisu dovoljno poznati, te u pećinskim objektima koji su mnogo brojniji. Pećine su osobito zastupljene na području Kastavštine, kanjona Lovranske i Mošćeničke Drage te Vele Drage, s istarske strane.

Sljedeće razdoblje koje je obilježeno mezolitičkim kulturama, prepoznatljivo je po ostacima naselja s vrlo sitnim kremenim oruđima. Bogati ostatci iz razdoblja između 11. i 7. tisućljeća prije Krista zabilježeni su u Vešanskoj, Pupićina (zvanoj Škura) i Veloj peći u kanjonu Vele drage te u abriju Šebrn. Skromniji ostaci tog doba dokumentirani su u Klančevoj peći kod Dvori iznad Bresta, Novačkoj pećini kod Dana, Nuglanjskoj pećini kod Gornje Nugle, Lozi iznad željezničke postaje Šapjane. Ta nalazišta s Čičarije nadopunjuju i nalazi na otvorenom poput nalazišta kod doma na Brajkovom vrhu, a najveće otvoreno mezolitičko stanište nedavno je zabilježeno u Kotlima nedaleko Roča i Lokvama kod Račje vasi. Dakako, već dugo su poznati istovremeni nalazi iz pećine Poduporice ili Oporovine kod Medveje i Podosojne peći kod Mošćeničke Drage.

Razdoblje mlađeg kamenog doba ili neolitičkih kultura za sada je slabo zastupljeno. Ističu se slučajni nalazi, kao primjerice nalaz kamene sjekire iz Mošćenica, te noviji nalazi keramičkih ulomaka, koštanih i kremenih predmeta, te pokojeg idola iz Pupićina pećine i Klančeve peći. Prema tomu razdoblje između 6. i 4. tisućljeća prije Krista ondje nije bilo značajnije naseljeno čovjekovm zajednicama. Međutim, nove spoznaje upućuju na suprotno, pa će stoga samo temeljita istraživanja ukazati koliko su te dosadašnje tvrdnje bile istinite ili površne.

Razdoblje eneolitika, ili bakrenog doba, posebno njegovog završnog dijela prepunog seobnih pomicanja naroda, mnogo je poznatije. Tijekom 3. i početkom 2. tisućljeća prije Krista trajalo je prvo značajnije naseljavanje tog kraja indoeuropskim doseljenicima. Njihove značajne tragove nalazimo u pećini Oporovini kod Medveje, Novačkoj pećini kod Dana, Veloj peći u Veloj Dragi, Pećinama Zabavnica i Žakno kod Čiriteža, a treba spomenuti i nešto udaljenije ali povezane nalaze iz Golupske jame iznad Buzeta ili Boljuna.

Pećinski lokaliteti:

PEĆINA KOD CRKVENOG VRHA, sjeverozapadno od Poklona, 380 m jugozapadno od Crkvenog vrha na koti 950 m n/v. Pećina je dužine 19 m i dubine 5 m.

²⁰ izvod iz separata «II faza konzervatorske studije (podloge) s osnovnim smjernicama i preporukama za čuvanje i unapređivanje sveukupne kulturne baštine na prostoru Parka», autor M. Horvat, etnolog i suradnici, Zagreb 2001 i «Kulturno povijesni spomenici na području Parka prirode Učka», mr.sc. M. Blečić, Lovran 2003.

Zbog svoje je pozicije vjerojatno korištena kao povremeno sklonište, budući da je pećina suha. Neistražena.

PEĆINA NA PEĆNIČKOM (Petničkom)VRHU, jugozapadno od Veprinca, nedaleko ulaza u Tunel, na južnom obronku Pećničkog vrha nalazi se na 550 m n/v. To je zapravo prostrani pripećak, s ulazom visokim 15 m, širine 9 m, a prostorija je duboka 25 m. Tlo je ravno i prekriveno humusom, a sama pećina nalazi se nedaleko prapovijesne gradine. Lokalitet je neistražen, no zasigurno je riječ o potencijalnom značajnom arheološkom lokalitetu.

RUPE I, smještena južno od vrha Učke, a istočnije od pastirskog napuštenog naselja Podmaji. Ulaz leži na 830 m n/v, na sjevernoj strani udoline između Podmaja i Petrebišća. Dužina pećine je 18 m, visina ulaza 3 m, a širina 6,5 m. Neistraženo, moguć je arheološki lokalitet s obzirom na blizinu prastarih naselja u Podmajima i Petrebišću, te vrha Peruna.

RUPE II, pećina smještena 190 m južnije od Rupe I, na južnoj strani udoline, na 825 m n/v. Ulaz je 3 m širok, 4 m visok, a dužina pećine je 15 m. Pastiri su je do nedavna koristili kao sklonište. Neistraženo, potencijalni arheološki lokalitet.

PODLAZ PEĆINA, smještena je istočno od glavnog grebena Učke, jugoistočno od vrha Grnjač (854 m). Ulaz je na 700 m n/v, dok dužina pećine iznosi 38 m, a dubina 12 m. Pećina je veoma vlažna i puna kršja i urušenih blokova, mogla je služiti čovjeku samo kao kratkotrajno zaklonište.

OPOROVINA ILI PODUPORICA, nalazi se u okomitim stijenama kanjona Lovranske Drage, s njegove sjeverne strane, na 325 m n/v. Dužina pećine je 91 m, a ulaz je širok 15 i visok 14 m. Sama pećina sastoji se od jednog glavnog i jednog uskog pobočnog kanala, dok u blizini postoji čitav niz manjih pripećaka i polupećina. Najznačajnija je izdaleka vidljiva polupećina u okomitoj litici nekoliko desetaka metara istočnije, u kojoj postoje tragovi kasnoantičke vodospreme. Nekoliko desetaka metara niže ulaza u Oporovinu ispod okomite stijene nalazi se jedan poluzatrpni pripećak u kojemu su zabilježeni arheološki nalazi iz razdoblja eneolitika i kasne antike. Predprostor Oporovine bio je u 5. i 6. stoljeću pregrađen višeetažnom drvenom konstrukcijom na kojoj je obitavala manja skupina ljudi. Pećina je povremeno korištena u brončanom dobu (nalaz koplja), a vrlo dugo krajem eneolitika (bakrenog doba), o čemu govore izvješća o arheološkim i paleontološkim istraživanjima obavljanim krajem 30-tih, 60-tih i 80-godina 20. stoljeća. Pećina i čitav prostor sjeverne strane kanjona s više desetaka pripećaka najznačajnija su arheološka zona područja istočnih obronaka Učke.

VRTAŠKE PEĆI, niz polupećina čiji su otvori vidljivi sa stjenovitih obronaka nasuprotne sjeverne strane kanjona Lovranske Drage, primjerice iz sustava pećina Oporovine ili s vidikovca na Križevici. Uz skromne tragove naseobine brončanog doba nađeni su ostaci keramike, ognjišta, otpadaka, predmeta od željeza iz 6. i 7. stoljeća poslije Krista. Riječ je o populaciji koja je u to doba obitavala u sustavu pećina i okolnih pripećaka nasuprotno položene Oporovine, a moguća je funkcija eremitaže – pustinjačke monaške naseobine. U Vrtaškoj peći uz tipične fragmente bizantske i ravenatske keramike nađen je i srebrni novac cara Justinijana iz polovine 6. stoljeća.

Treba napomenuti kako se u kanjonu Lovranske Drage nalazi čitav niz malih pećina i polupećina u kojima se već na površini nalaze arheološki nalazi materijalne, poput Zemunice, Podoraja, Vele peći, Pinkine peći, Podbela peći itd. Također u liticama

se nalaze, uz spomenute nalaze, i obzidane cisterne, tragovi uklesanih stepenica, zidanih konstrukcija i uklesanih križeva.

Svakako treba čitavu dolinu promatrati kao jednu arheološku cjelinu izuzetnog spomeničkog značaja ali i prostor očuvanog prirodnog krajolika, koji bi kao takav prvi trebao biti priključen nadležnosti Parka prirode Učka.

PODOSOJNA PEĆ zaklonjena je strminama u kanjonu Mošćeničke Drage na 335 m n/v. Prostor pećine je suh i otvoren, stoga je bio korišten već od razdoblja mezolitika, a posebno tijekom završne faze eneolitika i tijekom brončanog doba, iz kojih su zabilježene podnice od ilovače te vatrišta i ognjišta, uz mnoštvo keramičkih ulomaka i životinjskih kostiju. Posebno je značajna kasna faza brončanog doba, iz razdoblja kulture polja sa žarama, čiji su tipovi posuđa također zabilježeni u sedimentu i kulturnom sloju pećine. U željeznom dobu pećina nije bila tretirana, ali je zato povremeno poslužila kao sklonište u razdoblju kasne antike. Dosadašnja istraživanja dala su značajne rezultate iz tog pećinskog objekta, koji se nužno mora što prije temeljito istražiti i valorizirati.

DRUŠKA PEĆ, u kanjonu Mošćeničke Drage, nalazi se na lijevoj strani kanjona, jugoistočno od zaselka Detani, nasuprot Podosojne peći. Ulaz je na 335 m n/v, a dužine je 15 m. Prostrani ulaz širine je 10 i visine 11m, a bio je povremeno naseljen u kasnoj antici i ranobizantskom razdoblju. U dnu pećine nalazi se jama ispunjena vodom nepoznate dubine. Paleontološka istraživanja ustanovila su vrijedne tragove pleistocenske faune, a zbog specifične gornjopleistocenske faune jedinstveni je lokalitet na zapadnoj obali Kvarnera. Prema nalazima životinjskih kostiju, vatrišta, obrađenih kostiju pećinu su barem povremeno, ili/i češće, obitavali gornjopaleolitski lovci i nomadi.

Ponovo se, tretira tek nekoliko tisućljeća kasnije, u razdoblju kasne antike i početnog srednjeg vijeka, što je potvrđeno nalazima materijalne kulture kao i većim naseljem izgrađenim od drvenih konstrukcija uz koje se veže legenda o «grčkim fratrima».

POLUPEĆINA ZIJAVICA, smještena iznad kanjona Mošćeničke Drage, sa raspoznatljivim otvorom u stijeni podno Straževika koji nosi naziv Zijavica. Polupećina se nalazi na 450 m n/v, a ukupne je dužine 54 m. To je izvrstan nadzorni položaj i nedvojbeno je objekt bio korišten u prapovijesnim i mlađim razdobljima, upravo zbog svoje topografske pozicije. No, isto tako zbog izrazito nagnute stjenovite podloge sedimenti su dobrim dijelom isprani niz strmi obronak. Ipak i na tom se lokalitetu trebaju provesti barem manja probna istraživanja arheološkog i paleontološkog karaktera.

MALA PEĆ, smještena na zapadnoj strani Male Učke (Molinarska Draga), 400 m jugozapadnije od izvora na glavnoj cesti ispod sela Vela Učka. Ulaz se nalazi na 790 m n/v, a dužina pećine iznosi 21 m, dok je promjer ulaza samo 0,70 m. U pećini su zabilježeni prapovijesni slojevi i naslage, te ulomci kasnoantičke keramike. Bila je samo povremeno korištena kao sklonište.

OVČJA PEĆ nalazi se na 800 m n/v, na desnoj strani Molinarske Drage, a sve do današnjih dana koristila se kao obor za životinje zbog svog oblika i prostranog hodnika. Dužina pećine je 43 m. Pećina je izrazito izduženog oblika pa je služila uvijek samo kao povremeno i privremeno stanište u prapovijesnim razdobljima i u ranobizantsko doba. Istraživanjem su zabilježeni paleolitički i mezolitički slojevi, s naslagama ugljena, tj. vatrišta i ognjišta, ostataka kremenih alatki te kosti, školjki i keramike. Istraživanja je tijekom Pupićina Cave projekta 2002. i 2003. godine, pa će detaljni rezultati biti dostupni nakon znanstvenih analiza.

SKLEPOVA PEĆ

Nalazi se na lijevoj strani Molinarske Drage, nasuprot Ovčje peći na 805 m n/v. Dužina pećine je 18,5 m, izrazito visokog otvora, ali se hodnik postupno sužava i završava pukotinom. Zbog svog položaja tretirala se povremeno i kratkotrajno, što argumentiraju rijetki nalazi kremenih alatki i kosti. No, pećina je zanimljiva kao potencijalni geološki i paleontološki lokalitet.

SVINJSKA PEĆ, smještena na desnoj strani Molinarske Drage na 820 m n/v. Dužina pećine iznosi 51 m, širina 11,5 m, a visina ulaza je 12 m. Pećina je izuzetno vlažna i služila je kao sklonište za svinje, pa otuda i sam naziv pećine. Arheološki nalazi za sada nisu zabilježeni, iako je vjerojatno dobro služila za povremeno sklonište prapovijesnih zajednica ljudi koji su obitavali na tom prostoru.

PUPIĆINA PEĆ, smještena je u jugoistočnom dijelu kanjona Vela (ili Vranjska) draga kod Vranja, na 220 m n/v. Dužina pećine je 33 m, a širina ulaza je 19 m, koji je okrenut prema jugu. Pećina je više puta istraživana, jer sadrži izrazito visoke naslage prapovijesnih sedimenata od paleolitika do željeznog doba, odnosno tretirana je preko 10 000 godina. Povremeno je korištena i u antičko doba, što se potvrdilo nalazima ulomaka keramike. Zbog značajnih rezultata postignutih sustavnim istraživanjima tijekom Pupićina Cave projekta, proteklih godina, postala je značajniji europski pećinski lokalitet za razdoblja prapovijesti, kako u antropološkom smislu tako i u zoo i palobotaničkom pogledu. Prezentirati će se intaktno što će dodatno osnažiti značaj Vele drage kao prirodnog i kulturnog dobra, a detaljnije analize arheološkog materijala biti će dostupne nakon stručnih obrada.

VELA PEĆ, nalazi se također u jugoistočnom dijelu kanjona Vele drage nasuprot Pupićine peći. Nalazi se na 225 m n/v, dužine je 23 m i širine 29 m. Tlo je horizontalno i također vrlo bogato sedimentima arheološkog i antropološkog karaktera, sve od razdoblja paleolitika pa do kasne antike, a sustavno je istraživana također tijekom Pupićina Cave projekta.

VEŠANSKA PEĆ, smještena je u bočnom vodotoku Vele drage na 195 m n/v. Dužina pećine iznosi 15 m, širina 16 m, a visina 8 m. Pećina je vjerojatno bila privremeno korištena od prapovijesnih populacija osobito u razdoblju mezolitika i brončanog doba, a ponovo je korištena i u razdoblju kasne antike te ranog srednjeg vijeka, što se potvrdilo izuzetnim nalazom novčića ostrogotskog kralja Teodorika. U novijim je razdobljima korištena kao obor za životinje.

KLANJČEVA PEĆ, smještena je već na području Ćićarije iznad Bresta, južno od Planika na 828 m n/v. Pećina je dužine 48 m, širine 9 m, a visine 4 m na ulazu, koji je orijentiran prema jugozapadnoj strani. Korištena je u razdoblju prapovijesti od gornjeg paleolitika i sadrži značajne naslage sedimenata s ostacima osteološkog materijala kao i s nalazima prapovijesnih materijalnih kultura.

ŠEBRN ABRI nalazi se u blizini Klanjčeve peći na Ćićariji, i povremeno je korišten kao sklonište u razdobljima prapovijesti.

Gradinski lokaliteti ili visinska naselja

Najčešći oblik stanovanja i naseljavanja u mlađim prapovijesnim razdobljima, (brončanog i željeznog doba), su visinska naselja, koja su bila u pravilu smještena na istaknutim geostrateškim položajima, iznad važnijih prolaza ili prometnica, s izuzetnom vizualnom komunikacijom, između pojedinih naselja, i svakako u blizini izvorske vode

radi zaštite rodovskih i pastirskih granica. Zato se smatra da su već u brončano, osobito u kasno brončano doba, cestovne mreže dobro razvijene i trajnije vrijednosti. Takva su naselja imala obrambene zidine s još otežanijim prilaznim putevima i ulazima, tako da su relativno lako prepoznatljive i na pojedinim mjestima lako uočljive još i danas, ako kameni materijal nije raznešen i sekundarno upotrebljavan u druge svrhe. Ipak, kvalitativno su takva naselja slabo poznata na cijelom prostoru Učke i još su manje poznata po svojim tipološko-morfološkim, kronološkim i graditeljskim osobinama, jer se nisu istraživala. Brončanodobni ostaci za sada su poznati s gradina poput Gračišća nad Sv.Jelenom i Gradinom kod Pasjaka.

Između 12. i 9. stoljeća prije Krista u više seobnih valova došlo je do etničkog i kulturnog preustroja starih zajednica i njihove transformacije u zasebne veće narodnosne cjeline. Područje Učke i Ćićarije postaje graničnom zonom ali i zonom kontakata triju plemena – naroda Histra, Japoda i Liburna. Liburni drže kvarnerske otoke, a područje Kastavštine, Opatijskog krasa i istočnih obronaka Učke kontroliraju Japodi. Oni se u zaleđu današnje Rijeke zarana miješaju s Liburnima, a u posljednjim stoljećima stare ere primaju osim mediteranskih i stanovite keltske utjecaje. Obilaskom terena uočljiva je praznina, odnosno tampon – zona u razmješčaju gradina na području Lovranštine, koja je bila ničijom zemljom. Slična praznina vidljiva je i na području između Japoda i Histra, središnjem dijelu kotlina Ćićarije. No u tom je razdoblju željeznog doba, cirkulacijom najrazličitijih bogatstava od sirovina do gotovih proizvoda, trgovački promet bio izrazito razvijen i prolazio već potpuno usklađenim pomorskim i kopnenim pravcima, iz kojih područje Učke svakako nije bilo isključeno.

Razdoblje ratova s Rimljanima krajem Republike i početkom Principata, na prijelazu dviju era, nije ostavilo posebnih tragova. Za rimsko gospodarstvo taj je kraj bio odviše krševit i gorovit. U trećem stoljeću, oko 270. godine gradi se kohortni kastel na Gradini kod Pasjaka, a moguće i manja utvrda Gradac nad Cesarom. U literaturi se spominju antički objekti kod Vozilića i Prodola na Učki.

Što se samog naseljavanja i obitavanja tiče, ovo je razdoblje najslabije poznato, iako, kod pećinskih lokaliteta s dugim kontinuitetom prisutnosti čovjeka, može se reći da se njihov broj polako povećava. Za sada bi to bili: Oporovina, Podosojna peć, Pupičina peć i Vela peć.

No, u tom su razdoblju izgrađene prve poznate i sigurno dokumentirane prometnice a sljedile su opći princip rimskog načina gradnje cesta, tražeći najbrži a ne najlakši put, pa su vrlo strme i često su znale prolaziti najnepristupačnijim prolazima, čak i kroz živu stijenu. Preko Učke prolazila je konzularna cesta *Via Flavia*, odnosno njezin istočni krak, koji je spajao Polu i Nezakcij s Tarsatikom, i to preko Labina, Plomina do Kastva, odatle je cesta dalje vodila za Tarsatiku. Pretpostavlja se da je *Via Flavia* od Labina i Plomina išla do Vozilića prema Kozljaku, a otuda je u blizini crkve Sv. Kirina skretala ravnim linijom do najnižeg prijelaza na učkarskom masivu, do sedla Prodol (k. 568 m). Zato se u starijoj literaturi i spominju dvije kule na ovome lokalitetu koje su vjerojatno služile za nadziranje i kontrolu prometa, kao i za održavanje prometnice. Od Prodola je cesta prolazila iznad Mošćenica i Lovrana, zatim ispod Veprinca i sve do Kastva, a otuda za Tarsatiku.

Od javne ceste, *Publicam Via Aquilea-Tharsaticam* ili *Via Gemina*, koja je spajala Aquileju i Targeste s Tarsatikom, odvajala se pomoćna, cesta *Via Secundaria*, vjerojatno na Kastvu, i koja je preko Planika i Učke povezivala taj dio Primorja s unutrašnjom

Istrom. Išla je smjerom od sela Mandići preko Vele Drage za Velu Učku do ispod Veprinca gdje se spajala s navedenom konzularnom cestom. Ipak, to su podaci iz starije literature kada su tragovi takvih gradnji još možda i bili vidljivi, ali danas njezin odjeljak na tom dijelu nije još potvrđen sa sigurnošću.

Tijekom 5. i 6. stoljeća raspadom Rimskog carstva i razvojem najprije Ostrogotskog kraljevstva, a zatim i Bizantskog carstva konačno se etablira kršćanstvo. Uslijed niza barbarskih upada i pustošenja stanovnici gradova bježe u skrovita i izdvojena, zatočna područja. Tada područje Učke i Ćićarije postaje gotovo prenapučeno. Iznova se naseljavaju gradinski položaji, grade utvrde i skloništa, pribježišta, monaške isposnice u polupećinama, a prvi puta se organiziraju i manji urbani centri koji će kasnije izrasti u srednjovjekovne komune, kao što su Brseč, Mošćenice, Lovran ili Veprinac.

Krajem 6. stoljeća prekida se život u tim zakloništima. Tada je došlo do konačnog udara oko 600. godine kojeg spominju povijesni izvori, tj. pustošenja Avara i Slavena. Nastupilo je razdoblje tišine i mraka, pa osim šutnje povijesnih izvora nema za iduća stoljeća niti arheoloških svjedočanstava..

Najznačajniji gradinski lokaliteti ili visinska naselja su:

PEĆNIČKI VRH (Petnički vrh) iznad ulaza u tunnel Učka, s kvarnerske strane, na koti od 641 m n/v. Ime nosi po prostranoj polupećini smještenoj na južnom obronku. Vršni dio vrha okružuje i danas dijelom vidljiv suhozidni nasip, a po terasama i usjecima na jugoistočnim padinama uz raspoznatljive tragove tamnog prapovijesnog humusa nalaze se i usitnjeni ulomci prapovijesne (željeznodobne) keramike. S ovog položaja nadziru se strmi obronci Učke između Veprinca i Knezgrada, odnosno padine uokolo strme udoline potoka Banina.

STRAŽICA kod Poklona, izduljeni kameniti greben, čiji su vrhovi na oko 1000 m n/v, sjeverno od ceste preko Učke, odnosno dionice od Poklona prema Veloj Učki, iznad malog kamenoloma uz cestu. Na kartama se uz ovo područje pišu toponimi Stražica i Ugradica, a na vrhu stoje dijelom vidljivi tragovi suhozidne ograde i mali umjetno poravnati proplanci, tragovi povremeno korištene nadzorne postaje ili utvrde, koja je to bila zadnji put za uskočko-mletačkog rata početkom 17. stoljeća. Nad Poklonom (ime potječe od hodočasnika na Trsat) uzdiže se više od 1100 m visok Crkveni vrh, s kojeg se otvara pogled na istočne obronke Učke. Naziv se odnosi na nestalu kapelu Sv. Petra, koja je čini se postojala uz cestu na mjestu današnjeg planinarskog doma na Poklonu.

KNEZGRAD, prapovijesna gradina - na koti 619, smještena sjeverozapadno iznad današnjeg zaselka Ćuki (Lovranska Draga). Postoje dva uzvišenja istog naziva: Mali i Veli Knezgrad. Porijeklo i značajke ovih mjesta su nerazjašnjene, iako se može naći u starijoj literaturi vrlo različitih i čak pretencioznih interpretacija samog lokaliteta. Gustom borovom šumom zaklonjen je konični vrh s kojeg se prije pošumljavanja otvarao pogled na Lovranštinu, vrhove nad kanjonom Lovranske Drage (Kataj, Grnjač), te sjeverni niz škrapastih i nikad naseljenih uskih vrhova poput Malog Knezgrada ili Lužinskog brega, Križa ili Fratah brega. Na lokalitetu nema vidljivih arheoloških tragova, a kao gradinu ga označavaju talijanski arheolozi, vjerojatno motivirani toponimom i mjesnim legendama. Po tim pričama Knezgrad bi se trebao poistovjetiti s «Lovorovim brdom» pod kojim je u zasjedi stradao furlanski markgrof Erih 799. godine. Ipak kameni materijal većih blokova

i dimenzija, morao bi upravo skrenuti pažnju na značajniji arheološki lokalitet trajnije ili povremeno naseljavan na području Lovranštine.

GRADAC, na koti 470 m n/v, zapadno od naselja Ivulići (dio Lignja) nalazi se skup litica i kamenih formacija koje narod naziva Gradac. I taj toponim, poput Knezgrada ili Knežića vrha motiviran je prirodnim oblikom stijena i krškim oblicima koji pobuđuju maštu. Sklop uskih prolaza i stijena na vrhu brijega doista je mogao poslužiti kao izvrsno privremeno zaklonište, no ta se teza mora još podrobno argumentirati konkretnim arheološkim istraživanjima.

GRADINA ŠUMBER, prapovijesna gradina na koti od 469, na vršnom proplanku brijega Šumber, povrh kanjona Mošćeničke drage, nedaleko sela Obrš. Ta omanja gradina imala je ulogu nadzora nad priobaljem Mošćeničke Drage i dijela kanjona prema bilu Učke. S istočne strane gradina je omeđena u recentnom dobu pregrađenim suhozidnim bedemom. Na površini se nailaze usitnjeni ulomci brončanodobne i željeznodobne keramike.

PERUN, dominantni vrhunac, nešto iznad 880 m n/v, smješten zapadno iznad kanjona Mošćeničke Drage. Na samom vrhu nema vidljivih tragova nekog naselja ili fortifikacija, no u susjednom malom dolcu na vrhu brda ističe se izrazito tamna kulturna zemlja. To je moguć trag položaja krijesa, običaja paljenja vatre. U okolici Peruna (Perun je vrhovni bog-gromovnik) u šumovitoj i danas pustoj kotlini nekada je postojao čitav niz prastarih naselja, primjerice u pravcu Male Učke Maje; Podmaj, Petrebišća i Trebišća, te položaje Babin grob, Petehova peć i Voloski kuk. Svi navedeni toponimi jasno svjedoče o staroslavenskom Perunovom kultu, odnosno pojedinim manifestacijama tog kulta. Trebišća su mjesta sječe svetog hrasta, Maji su vrhovi posjećivani u ritualnim ophodnjama, a Petehova peć označuje mjesto prvog sunčevog obasjaja u cik zore. Područje Peruna i okolnih vrhunaca mora biti posebno tretirana cjelina u sklopu Parka prirode, a to područje zahtijeva i izrazita interdisciplinarna istraživanja koja su već sada uključena u istraživačke projekte Čakavskog Sabora.

BABIN GROB, prapovijesna gradina, gradina izvidnica s kamenom gomilom, na izuzetno važnoj komunikaciji iznad Mošćeničke Drage prema Maloj Učki. Sam toponim ukazuje na grobljanski karakter položaja.

BRGUD - prapovijesna i srednjovjekovna stacija na koti 907

GRADAC iznad Grabrove na koti 749 (jugozapadno od zaselka Marasi). Nazivi kao *Grad*, *Gradina* imaju istu simboliku i značenje kao i prethodno opisan toponim (Gračišće), a u pravilu se odnose na sačuvanu ili postojeću staru arhitekturu bilo obrambenog, bilo stambenog bilo sakralnog karaktera. Ovaj je visinski položaj sukladno Gračišću tretiran kao manje naselje već od brončanog i željeznog doba što potvrđuju brojni nalazi ulomaka brončanodobne i željeznodobne keramike na samoj gradini. Osim toga, u neposrednoj blizini nalazi se položaj koji se u pučkoj tradiciji zove grobljem, a koje se prema nekim pokazateljima također datira u isto razdoblje trajanja života na gradinskom naselju, odnosno iz kasnog brončanog i ranog željeznog doba, što odgovara razdoblju od oko 12. do 9. stoljeća pr. Kr. Prema sadašnjem poznavanju nalaza materijalne kulture s toga nalazišta, postoji mogućnost da je naselje bilo formirano još i ranije, točnije sredinom 2. tisućljeća pr. Kr. u razdoblju srednjeg brončanog doba, pa prema tome također obilježava zavidan kontinuitet naseljavanja i obitavanja na tom prostoru. U bližoj su okolici također zabilježeni nadgrobni tumuli ili gomile, odnosno objekti funerarnog karaktera, koji se mogu datirati u kasno brončano doba. I ovaj položaj

visinskoga naselja s pripadajućom okolicom predstavlja spomenik kulture visoke kategorije kojeg treba što hitnije zaštititi i temeljito istražiti

KREMENJAK, Brsečko Zagorje - oronim, željeznodobno visinsko naselje s ostacima prapovijesne arhitekture, na koti 827

GRAČIŠĆE iznad Sv. Jelene samim nazivom, koji se smatra arheološkim toponimom, upućuje na postojanje stare arhitekture, bez obzira na povijesnu određenost, kao i na dijelove sakralne, crkvene arhitekture. Na tom položaju nalazilo se visinsko naselje na otvorenom koje, prema pokusnim istraživanjima i nalazima materijalne kulture, datira iz razdoblja srednjeg brončanog doba, odnosno iz razdoblja sredine 2. tisućljeća pr. Kr. kada se autohtono stanovništvo asimiliralo s novopridošlim indoeuropskim iz prostora Podunavlja i istočnih Alpa. U narednom razdoblju željeznoga doba, tj. tijekom posljednjeg tisućljeća pr. Kr. naselje je također bilo korišteno, što argumentiraju ostaci bedema i nekih stambenih objekata pravokutnog tlocrta na položaju koncentričnih terasa gradine ali i brojni ulomci zdjela, šalica, lonaca ili *pithosa* te ostalog kućanskog posuđa i inventara koji su od neprocjenjive vrijednosti za taj kraj ali i širu regiju. Toj tvrdnji pridružuje se i postojanje nadgrobnih tumula ili gomila u najbližoj okolini iz istoga razdoblja, dakle postojanje objekata funerarnog i kulturnog karaktera. U rimskom je razdoblju tim pravcem prolazila važna cesta iz Pole za Tarsatiku, odnosno s istočne i sjeverne strane prolazila je cesta za Prodol i Sisol, pa je taj položaj i u tim razdobljima imao važnu funkciju nadziranja prometa i putova. S tradicijom je nastavljeno i u srednjem vijeku kada se pretpostavlja kako je na tom položaju bila podignuta snažnija kula ili utvrda koja je kontrolirala promet i cestu, a drži se, također, kako se u neposrednoj blizini nalazi i srednjovjekovno groblje. Topografski položaj Gračišća i okolnoga područja, kao i naselja sa zavidnim kontinuitetom od nekoliko tisućljeća, prema navedenome, vrlo je značajno kako za arheološko i antropološko istraživanje tako i kao spomenik kulture visoke kategorije kojeg bi trebalo što hitnije istražiti, zaštititi i valorizirati.

PRODOL je nekadašnji glavni komunikacijski prijelaz između Istre i Liburnijske obale, kojim su bile povezane srednjovjekovne općine Kožljak i Mošćenice. Na vršnom dijelu prijevoja, na oko 560 m n/v, nalazi se skupina manjih tumula-nadgrobnih gomila, kao i jedan veći tumul koji je u kasnijim stoljećima povećavan postupnim nabacivanjem kamenog materijala u kultne svrhe. Komunikacija preko Prodola nadzirana je s osmatračnica utemeljenih još u kasnom brončanom dobu, poput Ozrinja, Kožljaka, Gradca i Šikovca.

ŠIKOVAC -oronim, naselje datirano u kasno brončano doba i željezno doba, prema nalazima materijalne kulture, odnosno stambenog i kuhinjskog inventara

GRADAC kod Sisola, na koti 833. Sam naziv za Sisol romanskog je podrijetla, dok je Gradac uobičajeno starohrvatskog podrijetla, pa takav naziv već sam svjedoči o ostacima zatečene, ali i dokazane, prapovijesne obrambene i stambene arhitekture, bedema i kuća u tlocrtu. Na lokalitetu nalaze se i ostaci žbuke. Na ovome se položaju nalaze i elementi kasnoantičke arhitekture, tj. ostaci bizantskog prebježišta-*castruma*, preko kojeg se nadzirao promet preko Prodola. Prema tradiciji na tome se položaju trebala nalaziti i crkva Sv. Ivana «od Grka».

BOLIGRAD, predhistorijsko utvrđeno gradinsko naselje, na koti 529, u Brsečkom Zagorju -vrlo dobro očuvano naselje, tj. gradina s dobro vidljiva tri bedemska prstena gdje su zabilježeni brojni ulomci brončanodobnog posuđa i kućanskog inventara. Smatra

se da je gradina bila intenzivno naseljena tijekom srednjeg i kasnog brončanog doba, odnosno tijekom druge polovine 2. tisućljeća pr. Kr.

GRADIŠĆE ispod Pricejka, mala gradinska promatračnica, na polovini puta starom cestom između Poklona i Vranje, iznad nepristupačne Molinarske drage. Omeđena je s pristupačne strane eliptičnim suhozidom, danas rasutim kamenim nasipom debljine više metara. Na površini gradine nema vidljivih arheoloških nalaza, no sam položaj s izvrsnim nadzorom, blazinom izvora vode, te blazinom naseljenih pećina poput već spomenutih u Molinarskoj i Veloj Dragi, kao i lokalitetima poput Podslap pećine i Podčopalj pećine u pravcu Bresta anticipira vjerojatan višeznačajan arheološki lokalitet.

KOŽLJAK sjeveroistočno od današnjeg sela na koti 543, nalazi se prethistorijsko gradinsko naselje.

GRADAC kod Kožljaka, na položaju koji je smješten jugoistočno od današnjeg sela, na koti 612, nalazi se prethistorijsko utvrđeno gradinsko naselje.

Povijesne srednjovjekovne građevine

U srednjem vijeku postojeća se kulturološka, a time i arheološka, slika donekle mijenja. Razdoblje ranog srednjeg vijeka s područja Učke posve je nepoznato. Ipak, bogata staroslavenska toponimija svjedoči o brojnoj kolonizaciji Hrvata. Područja oko Veprinca, Mošćeništine i Brseštine trebaju biti pravi izvor istraživanjima raznih antropoloških znanosti, stoga ta područja trebaju ostati pošteđena bilo kakvih intervencija u prostoru.

Od kasnog srednjeg vijeka i početnog novog vijeka gotovo cijelo područje ulazi u nadležnost Pazinske grofovije (12. stoljeće), odnosno tim putem i u posjed Habsburških vladara (14. stoljeće).

Prometnice su i u ovom razdoblju imale važnu ulogu, jer se preko njih odvijalo prodiranje gotovo svih "barbarskih naroda" iz Velike seobe Naroda (4.-7. stoljeće) prema Istri i dalje prema Italiji. Najvjerojatnije su ti prodori išli preko Postojnskih vrata i Ćićarije ili preko Učke na Ćićariju i dalje u unutrašnju Istru.

Pretpostavlja se da je i srednjovjekovna cesta išla istim putem kao i rimska, preko Prodola, jer su utvrđeni i mlađi karavanski putevi na tim mjestima. Od Prodola je cesta išla prema Uhačima, zatim iznad Sv. Jelene kod Brseča, preko Gračišća, gdje su nađeni ulomci keramike i kovanica, a uočene su i kamene strukture i perimetralni zidovi, vjerojatno kule ili osmatračnice

STARI GRAD KOŽLJAK

Na koti 561 koja je smještena na zapadnoj padini Učke, sj. iznad sela, na vrleti koja dominira Čepičkim poljem, smješteni su ostaci ranosrednjovjekovnog kožljačkog kaštela s jednim jedinim ulazom do kojega vodi strma staza. Površinski oko grada nailazi se na ulomke prethistorijske keramike.

Kaštel se prvi puta spominje godine 1102.g. u darovnici grofa Ulriha II Waimar - Orlamünde i njegove supruge Adelaide akvilejskoj crkvi.

Najranije se zna za kaštelana Filipa koji je bio i upravitelj Goričkih grofova u Pazinskoj knežiji. Nakon njegove smrti pretpostavlja se da su ovaj feud dobili Gorički grofovi jer njime upravlja 1323.g. grofica Beatrisa.

Godine 1332. Kožljak je bio pod opsadom Mlečana, no oni ga nisu osvojili i od tada mijenja razne vlasnike i upravitelje.

Danas je kožljački kaštel u lošem građevnom stanju, a sačuvano je jedino stepenište koje je vodilo do ulaznih vrata dvorišta i obrambeno zide uz stepenište. U živoj stijeni uklesano je pet grbova.

Sakralni objekti

MALA UČKA, - kapela Majke božje, sagrađena početkom 20 st.

DOLENJA VAS, - župna crkva Sv. Martin, općina Lupoglav .

Lupoglav se spominje 1064., Gorenja Vas 1264., Dolenja Vas 1523.,

Župu spominje biskup Bottari 1701. Župna crkva sagrađena je 1808. na mjestu ranije manje i ruševne od koje potječe glagoljski natpis iz 1551. – na ploči iza oltara, obnovljena je 1969. Zvonik s tri zvona sagrađen 1910. u sastavu s crkvom. Župna crkva Sv. Martina – jednobrodna sa svetištem i sakristijom; 4 drvena oltara; glavni oltar sa svetohraništem, palom Sv. Martina i drvenim kipom Sv. Petra i Sv. Pavla; oltar s gipsanim kipom BDM; oltar s gipsanim kipom Srca Isusova; oltar s palom Sv. Antuna opata; oltar prema puku; krstionica od kamena; dvije škropionice; iznad ulaza pjevalište.

- crkva Sv. Ivana na groblju, sagrađena 1581.g.; na pročelju preslica i zvono

- crkva BDM sv. Krunice sagrađena 1691g. i groblje u Gorenjoj Vasi.

BREST POD UČKOM - župna crkva Presvetog Trojstva; jednobrodna sa sakristijom; glavni oltar sa svetohraništem i baroknim retablom na kojem je reljef Presvetog Trojstva; dva manja oltara iz stare crkve; oltar s kamenim reljefom Sv. Bartula ap. i oltar s palom Sv. Mihovila; krstionica od kamena, škropionica i pjevalište.

BRGUDAC - crkva Sv. Luke ev. spominje se 1580.; sa zvonikom i jednim zvonom; oltar s reljefom Sv. Luke, Sv. Blaža i drugog sveca, a iznad u medaljonu BDM; (u župnoj crkvi u Lanišću čuvaju se drveni kipovi umjetničke vrijednosti Sv. Luke, Sv. Blaža i jedne svetece koji pripadaju ovoj crkvi).

KOŽLJAK - župna crkva Sv. Hadrijana, bez krova u ruševnom stanju; mala apsida, u sakristiji drveni kip BDM s Djetićem, drveni kip Sv. Hadrijana i kamena krstionica.

- Sv. Juraj, jednobrodna bez sakristije; drveni oltar prema puku, iza oltara drveni retable sa likovima BDM s Djetićem, Sv. Jurja i Sv. Barbare, škropionica u zidu.

- Sv. Križ, **Zagrad** – na groblju, na pročelju preslice s dva okna i jednim zvonom; kameni oltar i pala s likovima Isusa i BDM; u svetištu gotski svod; mala sakristija. Crkva je nastala baroknom dogradnjom prezbiterija na srednjovjekovni brod. Dograđivana je u 18 st. oltar i pala iz 18 st.

JASENOVIK, - Sv. Kvirin – jednobrodna crkva Sv. Kvirina, pačetvorinastog tlocrta sa dvije apside uklopljene u začelni zid, ima regionalne karakteristike romaničkog prostornog oblikovanja. Krovna konstrukcija je otvorena; povišeni kor ograđen je zidanom pregradom. Profilirani portal ima dekorativnu plastiku na kubičnim kapitelima obliha stupaca. Na zidovima kora i apside kasnogotičke zidne slike, rad majstora Alberta 1461.; u lijevoj apsidi sloj slika iz 14 st.

LOVRANSKA DRAGA, - crkvice Sv. Mihovila smještena u podnožju kamenitih stijena Knezgrada, prapovjesne gradine.

Etnološka baština - ruralna naselja

Najobimnija, tako i najznačajnija baština na ovom području je ruralno graditeljstvo i ruralni pejzaž.

Cijelo se zaleđe priobalja, pa tako uljučujući i ruralne sredine na Učki, razlikuje stupnjem očuvanosti tradicijske i postojeće arhitekture. Kada se u tom kontekstu misli na razvojne oblike tradicijske arhitekture, svakako je jedan od prvih oblika tzv. *pozemuljka*, kuća prizemnica, pravokutnog tlocrta s ulazom na sredini južnog pročelja, s ulaznim prostorom i kuhinjom, odnosno sa sobom sa svake strane. U pravilu ti objekti imaju apsidne vanjske prigradnje - *tornice* - koje svjedoče o unutarnjim ognjištima. Kao krovni pokrov takvih objekata u pravilu se koristila kupa koja bi i nadalje trebala ostati dominantan krovni materijal. Ispred tih objekata obično je cisterna za vodu, *šterna* s vrlo često uklesanom godinom, natkrita drvenom pergolom loze, okružena kamenom ogradom ili klupama. Kao takva, uz tornicu, kreira prepoznatljive arhitektonske elemente prostora. Česti detalji u okućnicama su i uvozni etnografski elementi - *žare*, velike samostojeće zemljane posude za držanje vode, te *kamenice*, spremnici za tekućinu četverostranog ili kružnog presjeka. Nekada vrlo živa aktivnost bavljenja vinovom lozom sada se može samo naslutiti u vidu mnogobrojnih "bazena" za modru galicu koji su sastavni detalji mnogobrojnih okućnica prvenstveno u zaselcima naselja Dobrec. Karakteristično za tradicijske objekte zaleđa svakako je i kameno vanjsko stubište s natkritim trijemom ulaznog stambenog dijela kuće - *skoda*. Radi se o tipičnom graditeljstvu tog područja, no s tim u vezi javlja se i razdioba kuće na gornju etažu u kojoj se stanuje i na prizemni dio - *konobu* - u kojem se ne stanuje već se ostavlja alat, piće, hrana i dr. U navođenju karakterističnih elemenata ovoga prostora bitno mjesto svakako zauzima i - *dvor* - objekt pravokutnog tlocrta, suhozidne gradnje, visine *na jedan pod*, s originalno vegetabilnim materijalom kao pokrovom. Ima jedan, ulazni otvor, najčešće na dužem pročelju, te još jedan na zabatnom pročelju za ostavu sijena na gornjem podu dvora. Služio je kao sklonište za ovce kao i za privremeni boravak ljudi u slučajevima kada je bio udaljeniji od stambenih objekata. Dvor kao kulturološka pojava specifičan je ne samo za opatijsko zaleđe već je takav gospodarski objekt prisutan u daleko širim granicama - od Istre pa sve do pred sam vinodolski kraj. Taj kulturni element ukazuje da su ovčarstvo i poljoprivreda bile primarne ekonomije toga prostora koje su se odvijale upravo u malim zabačenim cjelinama formiranim daleko od mora, na plodnoj zemlji. Ipak, taj je prostor komunicirao s obalnim područjem pa su tako i danas jasno vidljivi tragovi starih komunikacija, prvenstveno onih vertikalnih, od središta u zaleđu prema moru. Oni su od izrazite važnosti za razumijevanje i rekonstrukciju načina življenja ne tako davne prošlosti, jer je upravo zaleđe prostor prvotnog naseljavanja tog područja.

Unutar granica Parka evidentirana su naselja: **Mala i Vela Učka, Lovranska Draga, Zagrad, Kožljak, Brest pod Učkom, Dolenja Vas i Brgudac.**

MALA UČKA

Prema visinskom položaju selo Mala Učka najviše je ruralno naselje u Istri, a prema smještaju, oblicima života i funkcioniranju u širem prostoru selo je do I svj.rata predstavljalo vezu između istarskih i primorskih ruralnih naselja.

Nalazi se na potezu starih puteva Šušnjevice – Rijeka i kao takovo nalazi se na stazi koja je spajala Istru s Hrvatskim Primorjem, uvjetno Istru s Gorskim kotarom i obrnuto. Obzirom na nekadašnju koncentraciju gospodarskih objekata na vodeni pogon – mlinova koji su se nalazili uz sam rub naselja i trajali do kraja 19.st. i početkom 20.st. ono je predstavljalo točku posredništva između Istre i još žive gospodarske koncentracije mlina i stupa na Rječini.

-Ruralna cjelina (seosko naselje) Ruralna cjelina Mala Učka sastoji se od dvije odjeljene jezgre naselja (Brubnjaki i Brubnjaci, odnosno prema usmenim podacima Pilate i Dolenje ili Gornje i Donje Selo) s okolišem, a nalazi se podno vrha planine Učke, s njene jugozapadne strane. Obje jezgre naselja spaja potok, "Potok" koji se ruši u kanjon podno Brumnjaka. U naselju su još 1976.g. evidentirani kameni gospodarski objekti, *dvori*, pačevorinastog tlocrta, s krovijem na dvije vode pokrivenog biljnom građom s karakteristično podignutim jednim ili oba zabata.

Stambeni objekti građeni su od kamena, pokriveni kupom kanalicom, često sa karakterističnim polukružnim ili četverokutnom prigradnjom za ognjište, takozvanom *tornicom*.

Na stijeni iznad potoka, ugrađena je ploča na koju su mještani uklesali da je 1944 g. talijanski okupator do temelja spalio selo u kojemu je bilo 22 stambena i 45 gospodarska objekta.

Stare okućnice ograđene su suhozidom kao i njive i sjenokoše u okolini naselja.

Uz rub jezgre Brumnjaka nalazi se sakralni objekt podignut početkom 20.st. – kapela Majke božje do koje su hodočastile procesije iz cijele Istre.

Mala Učka je danas bez stalnih stanovnika. Ljeti dolazi iz Vodnjana preko Šušnjevice uzgajivač ovaca (porijeklom Makedonac), a u nekoliko adaptiranih kuća povremeno borave vikendaši.

VELA UČKA

Vela Učka je selo raspršenog tipa organizirano u dvije skupine objekata podno vrha Učke i manje je lokalno središte s 30-tak objekata. Još je živa stočarska i poljoprivredna ekonomija. Kamene kuće su P+1 s dvostrešnim krovovima prekrivene kupom, iako stanje objekata nije intaktno, dapače većina starih objekata dobilo je dogradnje i nadogradnje, a uočena je i nekolicina novoizgrađenih objekata. Tretira se kao 3. kategorija kulturnog dobra. Danas u selu živi devet obitelji (tridesetak osoba starije životne dobi). Mlađe stanovništvo napušta selo već iza II svj.rata zbog zaposlenja i školovanja. Do 1970-ih godina Mala i Vela Učka imale su škole za osnovno obrazovanje. Na izlazu iz sela nalazi se secesijska špina za vodu koja je (pretpostavlja se) izgrađena za vladavine Austrije.

LOVRANSKA DRAGA

Na području katastarske općine Tuliševica nalazi se naselje Lovranska Draga koja ima najkompletniji sadržaj življenja, a to se pokazalo u etnografskim evidencijama koje su u više navrata vršene.

Katastarska općina Tuliševica poznata je po najvećoj koncentraciji DVOROVA na području Lovranštine, a na tom području je osnovano i najveće selo Lovranštine – Lovranska Draga (359 m) podignuta uz dobru zemlju u dragi, s crkvicom Sv. Mihovila u podnožju kamenih stijena Knezgrada koja je smještena uz cestu među vinogradima u blizini i draškim potokom kojega stanovnici zovu "Potok". Selo je okruženo vinogradima u terasama i livadama te s najvišim vrhovima Učke u pozadini. Tuliševica sa svojim zaselcima i Lovranskom Dragom reprezentativna je i važna za Lovranštinu. Zaselci su povezani horizontalnim putevima i stazama, no istaknutiji su oni vertikalni koji vežu ruralnu Lovranštinu s morem. Nekada su tim putevima žene iz Lovranske Drage svakodnevno odlazile u Lovran noseći drvo, mlijeko i povrće. Osim ovaca gojile su se i krave, a na plodnom zemljištu uz selo sijalo se žito, uzgajala loza te voće i povrće. U Lovranskoj Dragi evidentiran je i mlin s tjeskom, za masline mrviti i tještiti – *toš*.

I najstariji tip kuće evidentiran je na ovom području Lovranštine koji je poznat i cijeloj istočnoj padini Učke. To je jednodostorna kamena kuća, rjeđe dvodostorna, nekada s pregradom od pletera – s jednim ulaznim otvorom, jednim prozorom, s podom od nabijene zemlje, s dvostrešnim krovom pokrivenim slamom – SLAMNA KUĆA, na koju se često prislanjao DVOR i sam gotovo iste konstrukcije i građe.

Razvijeniji oblik kuće je i dalje pačetvorinastog tlocrta, podijeljene unutrašnjosti na kuhinju i sobu (kamaru) i dalje na tri dijela sa kuhinjom u sredini, a sa strane jedna vela kamara i jedna mala kamara.

Najrazvijenija kuća koja se zadržala do danas je trodjelna horizontalna i trodjelna vertikalna podjela, s dogradnjom kuhinje koja često ima nastavak polukružnog ili četvrtastog prostora za ognjište – TORNICU. Neke su tornice sakrivene, nevidljive prema van, uklopljene u pačetvorinasti tlocrt kuće.

Svaka kuća ima svoju šternu za vodu. Izvor je nedaleko kuće i iz njega se slijeva voda u dvije šterne.

Danas u Lovranskoj Dragi ima oko četrdeset stambenih objekata koje su pretežno bez stalnih stanovnika.

Na najvišem dijelu Drage ostala su tri dvora za ovce i koze, pokrivena slamom.

KALAC

Naselje na području Općine Mošćenička Draga bogato etnološkom baštinom i izvanredno sačuvanom ruralnom arhitekturom.

KATUN

Selo Katun razvilo se ispod strme padine obronka Učke te je njegova organizacija podređena ovakvoj konfiguraciji terena. Razvilo se u nekoliko grupacija kućišta poredanih uzdužno niz padinu brijega, na rubu obradive zemlje. Njegova prirodna i povjesna izoliranost uslovlila je i dobar strateški položaj u NOB-e, te je Katun jedno od glavnih narodnih uporišta za vrijeme rata na području Kožljaka.

Prema povjesnoj pripadnosti Katuni su selo Kožljačkog feuda. Iz srednjovjekovnog kulturnog rukopisa Katuna, tu se je posredno zadržao jednodostorni stambeni objekt od kamena pokriven biljnom građom sa funkcionalno podignutim zabatom i ognjištem. Objekt od značaja za NOB je kuća br. 132 vl. Petra Buneta koja sa susjednom kućom i stožišćem ispred kuća čini ambijentalnu ruralnu cjelinu. Tipičnost

sela činile su kamene kuće katnice ili prizemnice, sa krovom na dvije vode, pokrivene biljnom građom ili kanačlicom, te kameni gospodarski objekti.

Danas u selu živi 13 stalnih stanovnika, kuće su izgubile svoje tradicijske vrijednosti i karakteristike lošim prigradnjama i adaptacijama. Gradi se bloketama, a od starije gradnje ostale su štalice.

Zaštićenim okolišem ruralne cjeline Katun smatra se područje 500 m oko naselja te čitava planinska masa do vrha koja se diže neposredno iza naselja.

ZAGRAD

Zagrad spada u naselja koja su se razvila u sjeni masiva Učke. Kuće su građene u nizu okrenute polju i jugu. Građene su na jedan ili dva poda – kata, trodjelne okomite podjele – konoba, kuhinja, šufit i jednom sobom pokraj kuhinje. Krovište je na dvije vode pokriveno kupom kanalicom. Postoji još po koja tornica u kojoj je bilo ognjište. Posebnost ovog područja je gospodarski prostor odijeljen od stambene jezgre – d v o r, za blago koji nestaje prestankom uzgoja ovaca.

U šest stambenih objekata i jednom urušenom žive samo dvije osobe kao stalni stanovnici.

Zagrad pripada župi Kožljak, o. Kršan – ima crkvu Sv. Križa na groblju.

BREST POD UČKOM

Selo Brest nalazi se na 708 n/m. Kroz selo prolazi stara cesta koja povezuje Buzet i cijelu južnu i zapadnu Istru s Rijekom - cesta je danas u cjelini asfaltirana. Zbijenoga je tipa što je karakteristično za sva sela Krasa, jer se trebalo zaštititi od opasnosti iz vana. Imućniji su ograđivali dvorišta visokim čvrstim zidovima, a ulaze u dvorišta vratima "na voltu", takozvani "portuni".

Stambeni i gospodarski objekti građeni su od kamena, izvana klesanjem zaravnjeni. Za zidanje i žbukanje koristili su pijesak pomiješan vapnom. Za temelj kuće obično se koristila podloga "živi kamen".

Najčešće su građene jednokatnice s dvostrešnim krovom, s pokrovom od kupe kanalice. Do II svj. rata bilo je dosta kuća pokrivenih slamom, tzv. "strijhom".

Stanovništvo se bavilo stočarstvom, paljenjem japlenica (drveni ugljen), otvaranjem kava (vađenjem i klesanjem kamena) i nešto manje zemljoradnjom sve do pred II svj. rat.

Prvi veći val iseljavanja zabilježen je oko 1920. ih godina, iza drugog rata i oko 1970 –e godine tako da je danas ostalo 65 stalnih stanovnika starije životne dobi.

U Brestu je župna crkva Presvetog Trojstva, sagrađena 1878 g. na mjestu prijašnje iz 14 st. kojoj pripada zvono s glagoljskim natpisom iz 1541 g.

BRGUDAC

Brgudac je tipično naselje Krasa, zbijenoga tipa. Tradicijske kuće su građene od kamena, zbijene jedna uz drugu, a s druge strane je dvorište ili "korta" s gospodarskim objektima (kbr.6 i 36). Selo je paljeno u II svj. ratu, ali se gradilo na istim temeljima na isti način – samo je kuća razvijenijega oblika. Danas su okućnice pretežno napuštene ili adaptirane te se koriste kao vikend kuće.

Stanovništvo se bavilo šumom (drveni ugljen), stočarstvom i poljoprivredom.

Do 1950-ih godina u Brgudcu je bilo 500 stanovnika, danas je 3 stalno naseljena stanovnika (starosne dobi 70 godina), a 8 dolazi povremeno i boravi u selu samo dio godine.

Godine 1929. počinju značajnija iseljavanja u Ameriku, a iza drugog svj. rata diljem cijele Istre.

Brgudac pripada župi Lanišće, ima crkvu Sv. Luke ev. koja se spominje 1580.

1.2.2. IZGRAĐENI RESURSI

NASELJA

Opća obilježja naselja unutar Parka je da su ruralnog karaktera, mnoga od njih i s većim brojem izdvojenih cjelina - zaselaka. Često, samo nekoliko stambenih i gospodarskih objekata okružuju gospodarsko dvorište oblikujući zatvoren sklop zgrada i čine pojedini zaselak. Smještene su na izoliranim, ali zaštićenim tj. klimatski povoljnim položajima, uz rub plodnog zemljišta (Brest, Velika Učka), u blizini pašnjaka. (Mala Učka) ili na padinama (Lovranska Draga, dijelovi naselja Kožljak). U pravilu su to naselja dobro prilagođena terenu, s vizurama i siluetama koje poštuju mjerilo ambijenta. Njihov položaj zorno nam potvrđuje višestoljetnu upućenost njihovih žitelja na Učku gdje se nalazila sigurnost, plodna zemlja, ispaša za stoku i šuma.

U obuhvatu Parka nalaze se slijedeća statistička naselja svrstana prema općinama/gradovima:

Grad Opatija – cjelovita (statistička) naselja: Vela Učka i Mala Učka (zaseoci *Pilati i Selo*) dijelovi naselja Veprinca*, Poljane (zaselak Špadići) i Dobreč*.

Općina Lovran – naseljeni dio naselja Lovranska Draga, te dijelovi naselja Liganj*, Tuliševica* i Medveja*.

Općina Mošćenička Draga – dijelovi naselja Sveti Anton*, Sučići (zaselci: Matusani, Butorići, Jurčići, Trebišća, Detani - Potoki), dijelovi naselja Grabrova (zaselci: Gradac, Arbanasi, Petehi, Marasi, Lučetići, Male Učke - Donje selo ili Brubnjaci), dijelovi naselja Kalac (zaselci: Rošići - Kalac i Rubinići; Andrići - Kalac i Gašparići; Kalac- Mihani; Špetrići, Dugići), dijelovi naselja: Sveta Jelena*, Golovik*, Martina*, Brseč* i Zagore*.

Općina Kršan – dijelovi naselja Vozilići (zaselak Stepčići), dijelovi naselja Kožljak (zaselci Gorinci, Zagrad, Škalameri, Vozila, Katun), dijelovi naselja: Jasenovik*, Nova Vas* i Šušnjevec*.

Općina Lupoglav – Brest pod Učkom, dijelovi naselja Vranja (zaselci Baričko Selo, Brci, Zrinščak), Boljunsko Polje, dijelovi naselja Dolenja Vas (zaselci: dio Prčinići, dio Dolenja Vas, Purini, Suši, Molji), Gorenja Vas* i Semić*.

Općina Lanišće – Brgudac

Vela Učka je ruralno naselje smješteno na najvišim obroncima Učke. Leži na 950 metara nadmorske visine, te je drugo najviše naseljeno mjesto u Hrvatskoj. Pristup naselju moguće je s primorske i istarske strane. S primorske strane cesta se penje od

* U površinu Parka prirode Učka ulazi nenaseljeni dio naselja

Veprinca do Poklona, prelazi na zapadne padine Učke, a zatim se račva u dva odvojka. Jedan odvojak vodi prema najvišem vrhu Učke - Vojaku, a drugi odvojak vodi do samog naselja i dalje prema Istarskoj županiji.

Vela Učka se sastoji od raštrkanih građevina koje se nižu s obje strane ceste bez nekog pravila i reda. Naselje ima tlocrtni oblik ipsilona (Y), račvujući se i poprimajući oblik prometnica. Strukturu naselja čine stambeni i gospodarski objekti, s krovištem na dvije vode prekriveni danas većinom kanalicama. Nekoliko okućnica u naselju evidentirano je kao primjerci preostale tradicijske gradnje.

U centru naselja, na samom raskršću nalazi se mali caffè (Wald) koji radi tijekom cijele godine. U blizini je i fontana čije porijeklo još nije detaljno istraženo (pretpostavlja se za vladavine Austrougarske). Dvjestotinjak metara iznad raskršća smještena je velika dvokatnica, koja je nekoć bila škola i u kojoj su svoje osnovno obrazovanje stjecali mali "Učkari" sve do 70.-tih godina prošlog stoljeća. Danas škola ima stambenu namjenu. U njoj živi mladi bračni par umjetnika (kipar i slikarica) s dvoje djece. Novija izgradnja grupirana je uz bijelu cestu s istočne strane mjesta.

Popisom stanovništva 2001. godine u Veloj Učkoj je zabilježeno 30 stanovnika (9 obitelji). Prema podacima iz 70-tih godina (62 stanovnika) vidi se da se broj stanovnika prepolovio.

Mala Učka je smještena na 995 metara nadmorske visine, na jugozapadnoj padini Učke. Prema visinskom položaju to je najviše selo istarskog poluotoka. Od Vele Učke vodi u Malu Učku oko pet kilometara dug put, između šuma i planinskih pašnjaka. Prema smještaju i funkcioniranju u širem prostoru ovo je ruralno naselje do I. svjetskog rata svojom pozicijom i načinom života, predstavljalo vezu između istarskih i primorskih mjesta.

Iako je na višem položaju od Vele Učke, Mala Učka je dobila naziv po tome što je u njoj bilo manje kuća nego u susjednom selu. Postojale su tu nekada 22 stambene i 45 gospodarskih zgrada, ali su spaljene tijekom rata 1944. godine o čemu svjedoči memorijalna ploča podignuta u selu. Nekad je u Maloj Učki živjelo 130 stanovnika (oko 15 obitelji), na njivama je uspijevaio krumpir, a na okolnim poljima pasla su stada ovaca. Danas je Mala Učka napušteno planinsko selo. Stanovnici su se odselili u Lovran, Opatiju i u druga priobalna mjesta na istočnoj padini Učke. Ipak posljednjih godina primjetni su znakovi revitalizacije Male Učke, zasad pretežito u funkciji privremenog i vikend boravka, o čemu svjedoči više rekonstruiranih kuća. Prema zadnjem popisu stanovništva iz 2001. godine u Maloj Učki su prijavljena tri (3) stanovnika.

Mala Učka sastoji se iz dvaju zaselaka: *Pilati*, u kojemu su prebivali Brumnjaci i *Selo* u kojemu su prebivali Brubnjaci. Stanovnici iz zaseoka Pilati (k.o. Vranje) pokapali su se na groblju u Vranji, a stanovnici iz zaseoka Selo (k.o. Mošćenice) na groblju u Mošćenicama.

Prema današnjoj teritorijalnoj podjeli jedan dio naselja je u sklopu Grada Opatije (Gornje selo), a drugi dio u Općini Mošćenička Draga (Donje selo).

Naselje je upisano u Registar nepokretnih spomenika kulture 1976. godine kao ruralna cjelina Strukturu naselja čine kameni gospodarski objekti s krovištem na dvije vode, pokriveni biljnom građom, s karakteristično podignutim jednim ili oba zabata, te stambeni objekti pokriveni danas kanalicama, često s karakterističnom polukružnom ili

četverokutnom prigradnjom za ognjište tzv. tornicom. Uz rub sela nalazi se sakralni objekt podignut početkom XX. stoljeća.

Okoliš naselja interpretiran je poljoprivrednim i stočarskim oblicima: njivama i sjenokošama ozidanim suhozidom. Šarolikost flore i pejzažna ljepota reljefa i krajolika s ruralnim kvalitetama naselja okruženog stijenama i pašnjacima predstavljaju izuzetnu prirodnu vrijednost.

Snažni izvori iznad sela, koji se javljaju na granici vodopropusnog vapnenca i nepropusnog fliša, redom su ograđeni da bi cijevima napajali turistička naselja liburnijske obale. Mala Učka je iz tih izvora dobila vodu 1912. godine kad i Opatija, međutim električnu energiju je dobila tek 1956. godine kada je na Učki podignuta televizijska antena.

Špadići su zaselak koji se vodi kao dio naselja Poljane. Nema stalnih stanovnika, ali je evidentirano povremeno stanovanje u dvije obnovljene kuće.

Lovranska Draga je slikovito ruralno naselje, smješteno u dijelu prostora Općine Lovran. Do naselja vodi asfaltirana cesta iz Lovrana, kategorizirana kao županijska cesta Ž-5049 koja je jednim dijelom ujedno i gradska ulica Lovrana, a dalje prema Lovranskoj Dragi ima sve odlike planinske ceste sa serpentinama. Linijom "Autotrojeja" broj 36, naselje je povezano javnim prijevozom s Lovranom.

Na putu do Lovranske Drage, na zavoju poslije Križevice ("uklete kuće") pruža se dobra vizura prema naselju koje je uspjelo sačuvati svoju izvornu konfiguraciju. Kuće se terasasto pružaju duž padina brijega prateći topografiju terena. Od vrha brijega arhitektura se prorjeđuje osamljenim skupinama kuća, a uokolo se kaskadno rasprostiru vinogradi i aktivne poljodjelske površine. Cijelo mjesto uokviruju padine Učke i napušteni kamenolom. Pejzažna cjelina koju čini samo naselje, te livade i vinogradi okruženi šumama i planinskim grebenima izdvaja se posebnom vrijednošću.

Na prilazu Lovranskoj Dragi nalazi se crkva Sv. Mihovila, zaštitnika mjesta. Građevina se nalazi na suprotnom obronku od samog naselja, malih je dimenzija i s nezaobilaznom lopicom, a građena je u baroknom razdoblju. Poslije crkve slijede mostovi: novi građen rustikom kasne Austro-ugarske i stari vjerojatno s početka XIX. stoljeća. Između njih je velika javna vodosprema.

Naselje se odlikuje vrijednom autohtonom arhitekturom. Sastavljeno je od manjih i većih grupacija zbijenih kuća, čestih zajedničkih dvorišta ili pak nekoliko spojenih kuća i štala u nizu s dvorovima i sličnim gospodarskim objektima. Gotovo svaka kuća ima svoju šternu za vodu. Novija izgradnja koncentrirana je uz donji rub prilazne ceste u predjelu zvanom Na Vase i može se ustvrditi da je ipak zadržala temeljnu logiku organizacije prostora.

Osim građevina stambene namjene u naselju se nalazi bočalište i bočarski klub "Lovranska Draga", te jedna konoba istog naziva koja je tijekom zimskih mjeseci zatvorena.

Lovransku Dragu obilježava stalan pad broja stanovnika. Prema podacima popisa stanovništva iz 2001. godine danas u ovom naselju živi 71 stanovnik, što znači 20 stanovnika manje nego 1991. Do prije dvadesetak godina stanovništvo se intenzivno bavilo poljoprivredom, naročito vinogradarstvom i stočarstvom uzgajajući ovce.

Na primorskim obroncima Učke, na prostoru Općine Mošćenička Draga, smješteno je nekoliko zaselaka unutar područja Parka prirode. Jedno od tih je i **Trebišće**, smješteno na početku klanca kojim je tekao potok prema moru. Naziv Trebišće potječe još iz vremena kada doseljeni Slaveni odnosno Hrvati nisu bili primili kršćanstvo. Ime je iz poganskog, predkršćanskog razdoblja.

Do Trebišća se može doći s vrha Učke, planinarskim putem koji vodi prema Mošćeničkoj Dragi, no uobičajeni je put s obale, od Mošćeničke Drage prema Trebišću i dalje prema vrhu. Na magistralnoj cesti uz obalu postoji znak koji posjetitelje upućuje prema Trebišću. To je uska cesta prohodna za automobile. Nakon desetak minuta vožnje dolazi se do raskršća na kojem je putokaz koji upućuje u dva smjera. Treba izabrati smjer prema mjestu Potoki. Do **Potoki** vodi uska i strma cesta prohodna za automobile. U zaselku Potoki kuće se pomalo obnavljaju. Obnovljena su dva objekta u kojima povremeno borave nekadašnji starosjedioci. Tu se može ostaviti automobil i produžiti pješice prema Trebišću. Taj dio puta traje oko 20-tak minuta hoda kroz gustu vegetaciju. S desne strane stazu prati korito potoka koji ima vodu samo u kišnom razdoblju, jer se na njegovu izvoru uzima voda za vodovod. Zanimljivo je da je nekoć na potoku radio i jedan mlin koji je bio važan ne samo za vlasnika nego i za okolno pučanstvo. Mlino se samo u razdoblju obilnih kiša. Danas su od mlina vidljivi samo tragovi. I dok se Potoki ponovno obnavljaju, Trebišće je opustjelo. Kroz njega već duže vrijeme koračaju samo planinari i ljubitelji prirode na putu za vrh Učke.

Dругu grupaciju zaselaka i kućišta raštrkanih po padinama brijega Mošćeništine, čine **dijelovi naselja Grabrova i Kalac**. Zaselci se nalaze na obroncima brda, okrenuti prema moru (Gradac) ili uz malu plodnu zaravan (Marasi - Grabrova; neki zaselci Kalca) i predstavljaju izuzetnu vizualnu vrijednost u prostoru. Još neugroženi novijom izgradnjom, zadržali su oblik naselja s početka stoljeća. Do tih zaselaka vode šumske ceste, a bolji pristup je moguć širokom trasom novog vodovoda koja vodi od Male Učke na Grabrovu. U ovim zaselcima ostalo je malo stanovnika i to starije životne dobi, tako da ima dosta zaselaka u ruševnom stanju. U posljednje vrijeme vidljiva je obnova objekata za povremeno ili vikend stanovanje. Posebno su stranci (u Mihanima - Belgijanci; u Petehima - Slovenci) zainteresirani za kupnju starih objekata i njihovu obnovu, ali i djeca nekadašnjih starosjedilaca vraćaju se i obnavljaju stare objekte (primjer: Gradac). Poneka obitelj se nakon odlaska u mirovinu odlučuje i na povratak svojim ognjištima (primjer: Arbanasi)

Na istarskoj strani, u dijelu područja Općine Kršan, nekoliko je zaselaka koji ulaze u prostor Parka prirode "Učka". To su **dijelovi naselja Vozilići i Kožljak**. Na cesti prema naselju Kožljak, prije prolaza ispod pruge, nalazi se smjerokaz na kojem piše **Kunfin**. Asfaltni put zapravo vodi do zaselaka **Stepčići i Škalameri** koje čine tri grupacije objekata. Prva grupacija objekata sastoji se iz dva stambena i dva gospodarska objekta. To su Stepčići. Imaju struju, vodu i telefon. Tu žive dvije obitelji koje se bave poljoprivredom i stočarstvom. Uzgajaju goveda (imaju 6 krava), a mlijeko im otkupljuje riječki PIK. Dalje na vrhu je grupacija od dva stambena objekta (na adresi Kožljak br. 2 i 3.) i jedan gospodarski objekt. Jedan objekt je stalno nastanjen, a drugi objekt, koji je čini se novijeg datuma (jer ga ne nalazimo u topografskim kartama ODK u mjerilu 1: 5000 iz 1975. godine) je u funkciji seoskog turizma. Objekti imaju struju i vodu iz vlastitog

izvora, jer uz njih teče manja bujica. Objekti su visine P+1, krovom pokrivenim kupom kanalicom. Organiziran je odvoz komunalnog otpada.

Nasuprot napuštene željezničke postaje smješten je zaselak **Vozila** u kojem danas boravi samo jedan stalni stanovnik. Jedan objekt je u funkciji vikend stanovanja, a drugi objekt je u vlasništvu stranaca (Poljaka). Pristup zaselku vodi bijelom cestom ispod željezničke pruge, kojom prometuju samo teretni vlakovi iz Lupoglava.

U zaseoku **Škalameri** je dvojna građevina u kojoj nitko ne živi. Objekti su visine P+1+Pt (potkrovlje) i imaju električnu energiju, a uokolo njih je dosta neobrađenog zemljišta. Iz Škalamera se pruža divan pogled na Čepičko polje.

Selo **Katun** smješteno je ispod strmih padina Učke s istarske strane. Do sela se stiže iz Kožljaka asfaltnom cestom koja vodi preko pruge. Naselje se razvilo uzdužno, niz padinu brijega uz rub obradive zemlje. Ima struju, vodu i telefon. Iz sela vodi početak planinarske staze za Sisol, Podol i stari ruševni grad Kožljak. Selo ima 13 stanovnika i 10-tak kućnih brojeva. Djeca idu u školu u Šušnjevicu, jer je škola u Kožljaku zatvorena prije 15-20 godina. Prijevoz do škole je organiziran kombijem. I ovaj zaselak ima organiziran odvoz komunalnog otpada.

Do **Zagrada** vodi asfaltna cesta koja prolazi preko pruge. Putem se najprije nailazi na groblje i crkvicu Sv. Križa. Odavde se pruža prekrasan pogled na okolni krajolik. Usponom dalje, stiže se do grupacije od šest objekata i jednom ruševinom. Tri objekta su označena brojevima od 100 -103. Objekt broj 103 je nastanjen. To je ujedno i jedini stanovnik ovog zaselka. Od Zagrada treba otprilike desetak minuta laganog hoda do ruševina **starog grada Kožljaka**. Pripovijeda se da se tu desila pobuna čepičkih kmetova protiv strahovlade grofa Josipa Nicolicha de Wachsensteina, kojeg su pobunjeni seljaci ubili 1574. godine podno Kožljaka. O tome piše i historičar Valvazor, a čita se u rukopisu male boljunske kronike.

U neposrednoj blizini tunela, na Istarskoj strani, veći je broj zaselaka u Općini Lupoglav koji ulaze u sastav parka. To su **dijelovi naselja Vranja i Dolenja Vas**. Odmah ispod ceste pored tunela smješten je **Zrinščak**. To je grupacija od pet (5) objekata, od kojih je jedan stambeni, a ostala četiri su gospodarska. Tu živi jedna obitelj i ima sve potrebne instalacije: telefon, struju i vodu.

Glavnom cestom dalje nailazi se s lijeve strane na novu grupu objekata. To su **Brci**, koje čini grupa od pet objekata, od čega su tri stambena i dva gospodarska objekta.

Uz kamenolom i prugu smješteno je **Baričko selo**. Prilaz mjestu vodi cestom preko željezničke pruge. Cijelo selo izgleda dosta neuredno, izuzev tri nove lijepo uređene kuće koje se nalaze izvan stare jezgre mjesta uz bijelu cestu. Selo ima struju, vodu i telefon, a za odvod koriste se septičke jame. Kamenolom u blizini sela narušava okolni sklad krajolika i predstavlja devastaciju u prostoru.

Baričko selo se u popisima stanovništva vodi kao dio naselja Vranja. Uvidom na licu mjesta utvrđeno je da u mjestu živi pet (5) domaćinstava, koja ukupno broje 15

stalnih stanovnika. U dobnoj strukturi prevladavaju ljudi stariji od 60 godina, s time da dva domaćinstva uključuju članove koji spadaju u radno aktivnu kategoriju. Stanovništvo se bavi poljoprivredom i stočarstvom.

Od sela udaljena nekoliko minuta je crkva Sv. Petra smještena uz groblje. Odmah preko puta groblja je i jedna ruševna građevina većih dimenzija.

Nekoliko zaselaka raštrkanih s obiju strana državne poluautoceste, **dijelovi su naselja Dolenja Vas**. To su **Molji, Prašići, Bafi, Dolenja Vas, Prcinići, Purini i Suši**. Molji su mali zaselak kojeg čini grupacija od nekoliko napuštenih objekata. U Prašićima još ima života. Imaju struju, vodu, telefon i odvodnju riješenu putem septičkih jama. Dva objekta su stalno naseljena, a dva su u funkciji vikend i povremenog stanovanja. Dio objekata u Bafima je napušten, poneki se obnavljaju, a ima i jedan novoizgrađeni objekt koji svojim gabaritima narušava tipologiju okolnih objekata. U Dolenjoj Vasi nalazi se veći broj građevina. U središtu mjesta je župna crkva Sv. Martina, jednobrodna građevina sa svetištem i sakristijom. Tu je i groblje uz koje se nalazi crkva Sv. Ivana, sagrađena 1581. godine. Iz Dolenje Vasi stiže se u Prciniće koji su također nastanjeni. Tu se grade novi objekti, a ima objekata tipičnih za vikend stanovanje. U Purinima žive dvije obitelji starije životne dobi, a Suši su pusti.

Brest je živopisno naselje, fizički najbliže tunelu, ali se do njega može stići samo preko Lupoglava asfaltnom cestom koja vodi iz Lanišća. Postoji, istina i manji kolski put, dužine svega par kilometara, kojim se iz naselja može stići do tunela, ali je neadekvatan i obrastao u šipražje.

Naselje broji pedeset i šest (56) kućnih brojeva u kojima prema najnovijem popisu obitava ukupno 49 stanovnika pretežito starije životne dobi. Sve su građevine stambene namjene, izuzev zgrade škole koja je napuštena, jer učenika više nema.

Žitelji Bresta poznati su ugljenari. Šuma im je nekada predstavljala glavni izvor zarade. U šumi su sjekli drva za svoja ognjišta, ali i za pravljenje "karbuna" u čemu su bili veliki majstori. Ugljen su prodavali u Opatiji, Rijeci, Lovranu i drugim primorskim mjestima. Gotovo svako kućanstvo imalo je i ovce koje su pasle na zelenim padinama kojima ovaj kraj obiluje. Danas samo poneko domaćinstvo drži kravu ili ovce, ali samo za osobne potrebe.

Na malom mjesnom groblju do kojeg se stiže kamenom popločanim stepenicama nalazi se crkva Sv. Križa. Dalje od crkve, odvojak bijela ceste vodi kroz šumu sve do Poklona.

U Općini Lanišće je naselje **Brgudac**. Samo jedan manji dio tog velikog sela ulazi u granice parka, ali može biti značajno kao ulazni punkt. To je tipično naselje krasa, zbijenog tipa. Zadnjim popisom je utvrđeno samo dvanaest (12) stanovnika. Imaju struju, vodu i telefon. Groblje je na blagoj uzvisini i s tog mjesta je dobar pogled na čitavo selo. Uz groblje je mala crkva Sv. Luke na kojoj je uklesana ploča s godinom 1880. Cijelo područje bogato je spomenicima NOB-a.

GOSPODARSKI OBJEKTI

Na prostoru Parka prirode nema većih urbaniziranih područja ni razvijenih gospodarskih aktivnosti, pa su malobrojni gospodarski objekti smješteni na svega pet lokacija:

- u blizini naselja Vranje postoji eksploatacijsko polje sa separacijom prirodnog kamena. Vađenjem kamenog materijala skida se prirodni sloj, čime je stvoren rizik od zagađenja voda. To su površine gdje postoji intenzivan transport mehanizacije s potencijalnim izljevima naftnih derivata. **Kamenolom** danas koristi koncesionar «Readymix» na određeno vrijeme (30 godina). Od dana proglašenja ovog područja Parkom prirode promijenili su se uvjeti korištenja. Danas kamenolomu ovdje više nema mjesta jer umanjuje vrijednost krajobraza i degradira obilježja Parka.

- na području Poklona smješteni su najveći gospodarski objekti na području Parka. To su: **peradarska farma** (nije u funkciji), **hotel Učka** sa sportsko-rekreacijskim centrom, **pansion Učka**, planinarski dom i **ugostiteljski objekt Dopolavoro**.

Peradarska farma zbog velike količine organskog otpada (stjelja, izmet, gnojnica, uginula perad) i njegove manipulacije predstavljala je značajnog onečišćivača. U toku izrade plana prestala je s radom jer je vlasnik (Trgovačko Opatija d.d.) u stečaju. Odredbenim mjerama treba zabraniti sanaciju tog objekta, jer sa stajališta zaštite voda postojanje ovakvog objekta u izravnom slivu izvorišta vode za piće (I.B.zona) nije dopušteno.

- u Veloj Učki u funkciji je **caffè bar Wald**
- u Lovranskoj Dragi u funkciji je jedan ugostiteljski objekt-**konoba**
- s istarske na ulazu u tunel Učka nalazi se **kompleks objekata uslužno-ugostiteljske i poslovne** namjene: dvije benzinske postaje, restoran, upravno-servisna zgrada «BINA-Istra» i prateća parkirališta.

- na vrhu Vojak nalazi se **bazna postaja HT-a: "toranj"** za smještaj antenskih sistema prijenosa i objekat za smještaj stalne ljudske posade.

1.2.3. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

PROMETNI SUSTAV

Cestovni promet

- državne ceste

Cesta D-3 (mađarska granica - Zagreb) - Rijeka - Tunel Učka - Lupoglav - Pazin - (Pula)

Državna cesta D-3 ima svoj kontinuitet od mađarske granice, preko Čakovca, Varaždina, Zagreba, Karlovca i Rijeke penje se na istočnim padinama Učke do kote cca +500 m n/m, gdje je istočni portal tunela Učka. Tunelskom dionicom sa jednim dugim tunelom (5.050 m) i dva kraća predtunela sa istarske strane prolazi ispod planinskog masiva Učka i veže se na zapadnoj strani iznad Vranja na prometnice centralne Istre, odnosno u pravcu Lupoglava, preko Pazina i Vodnjana do Pule, gdje ta prometnica

završava. Na nju se sa istarske strane veže sabirna državna cesta D-44 Lupoglav - Buzet i spojna državna cesta D-500 Vranja - Šušnjeвица - Kršan.

Na dionici kroz planinski masiv Učke ima 2 prometna traka (širine 2 x 3,50m), a na istočnoj strani ima i dodatni treći trak za spora vozila na uzbrdicama većim od 4% uzdužnog nagiba. Računska brzina prometnice je 80 km/h. Prometnica je u kategoriji onih na kojima se korištenje (prolaza kroz tunel) direktno naplaćuje, a naplatna mjesta su obostrano uz portale tunela. Uz svaki portal je smješteno i priručno parkiralište (nešto veće sa zapadne strane, a manje sa istočne).

Cesta D-500 Tunel Učka - Vranja - Šušnjeвица - Kršan

Spojna državna cesta D-500 osim prethodno spomenute državne prometnice D-3, jedina svojim manjim dijelom ulazi u prostor Parka prirode Učka, a cijelom svojom dužinom nalazi se samo na prostoru Istarske županije. Ona se kod zapadnog ulaza u Tunel Učka odvaja od glavnog pravca D-3 i spušta se do mjesta Vranja, a zatim svojim drugim dijelom prolazi paralelno sa zapadnom granicom parka prirode, ali izvan njega.

- županijske ceste

Cesta Ž-5047 (Kastav - Matulji) - Veprinac - Poklon - zapadni portal Tunela Učka

Samo jedna županijska cesta Ž-5047 prolazi prostorom Parka prirode Učka i time povezuje prostore Primorsko-goranske županije sa Istarskom županijom. Ona polazi od Kastva, te preko Matulja i Bregi dolazi do Veprinca, a zatim se penje preko planinskog masiva Učke (preko prijevoja Poklon) i silazi na istarsku stranu, te se veže na čvor državnih cesta D-3 i D-500 kod zapadnog portala Tunela Učka. Ova prometnica je do 80-tih godina, kada je otvoren Tunel Učka, bila jedina prometnica direktnog povezivanja centralne Istre i Kvarnera (Rijeke). Čitav niz nerazvrstanih šumskih cesta veže se na ovu prometnicu, te se dalje kapilarno šire kroz prostor Parka prirode Učka. Najviša kota ceste na prijevoju kod Poklona iznosi +951 m n/m. Kako je funkcija povezivanja Istre i Kvarnera uglavnom nestala izgradnjom Tunela Učka, ova cesta je zadržala osnovnu prometnicu povezivanja sa središnjim prostorom i najvišim dijelovima Parka prirode Učka. Preko nje se posredno drugom, nerazvrstanom cestom, dolazi i do samog najvišeg vrha Učke, Vojaka (+1394 m n/m).

Cesta je asfaltirana, a donekle je različitih značajki na tri prepoznatljive dionice. Zajedničke značajke svih dionica su neproširena raskrižja opremljena samo okomitom signalizacijom, mala preglednost vodoravnih krivina, prisutnost stalnih bočnih smetnja (parapetni zidovi i zidovi kuća), a česte su i zelene bočne smetnje u vidu niskog raslinja (živica, grmlje), preglednost vodoravnih krivina je mala.

Dionica Veprinac - Poklon - Vranja ima širinu kolnika 5,0 do 6,0m. Cesta ima česta smanjenja računске brzine i na samo 40 km/h, a ima i niz serpentina sa drastičnim ograničenjima. Jača su oštećenja kolnika su u obimu 10 do 30% površine ceste. Prometna signalizacija je prisutna samo sa ponekim znakom. Volumen prometa vršnog sata manji od 100 vozila/sat, a dnevni promet manji od 1.000 vozila, PGDP.

- lokalne ceste

Samo dvije lokalne ceste ulaze u prostor Parka prirode Učka, a druge četiri dolaze do njegovih granica, a to su:

Cesta L-58041 Liganj - Lovranska Draga

Produžetak je županijske ceste Ž-5050 od Oprića do Lignja, te u nastavku spušta kategoriju ceste na razinu lokalne, kao cesta L-58041. Cesta je asfaltirana, ograničene ukupne širine od 3,0 do 3,5 m, sa nizom uspona i padova i manjih vodoravnih krivina. Ističe se djelomična prometna opremljenost ceste. Zadnjim svojim dijelom silazi u Lovransku Dragu i time ulazi u prostor Parka prirode Učka na cca +400 m n/m, gdje zaglavno završava. Nalazi se samo na prostoru Primorsko-goranske županije. Prometni volumen vršnog sata manji od 25 vozila/sat (PGDP 200 vozila/dan).

Cesta L-50083 Lupoglav - Brest pod Učkom

Kao najduža lokalna cesta L-50083 na prostoru Parka prirode najdublje ulazi unutar parka. U Lupoglavu se odvaja od županijske ceste Ž-5014 Lupoglav - Lanišće i penje se do mjesta Brest pod Učkom, gdje zaglavno završava na cca +600 do +700 m n/m. Cijelom svojom dužinom se nalazi na prostoru Istarske županije.

- nerazvrstane ceste

Sve ostale ceste na prostoru Parka prirode Učka su u kategoriji nerazvrstanih cesta. Na prostorima uz naselja to su djelomično asfaltirane ceste širine 2,0 do 3,0 m, dok su na višim kotama Učke izvan naselja to šumske neasfaltirane ceste (makadamske, a često i samo zemljane). U funkciji su pristupa energetske koridorima, telekomunikacijskim uređajima i eksploataciji šuma. Ceste ove kategorije razmatraju se samo u okviru granica Parka prirode Učka.

Sve najvažnije nerazvrstane ceste polaze od županijske ceste Ž-5047, a to su slijedeće:

- do vrha Učke (Vojaka), asfaltirana, širine 2,50 do 3,50m, uzdužni nagib 4 do 7%
- od Vele Učke za Malu Učku, prvi dio asfaltirana, drugi dio makadam, širine 2,00 do 3,00 m, uzdužni nagib 4 do 15%,
- ispod Zvončevog vrha i Golubovca u pravcu sjeverozapada do Dola i Lanišća, makadamska, širine 3,50 do 4,00 m, uzdužni nagib 2 do 4% (kraća dionica do 7 %), te druga šumska, zapadna paralelna cesta, šumska, zemljana, širine 2,0 do 3,0 m,
- u pravcu Poljana - Andreći, asfaltirana, širine 2,0 m,

Ostale nerazvrstane ceste su sve one ceste koje nisu državne, županijske i lokalne sukladno čl. 4. Zakona o javnim cestama („Narodne novine“ br. 106/96., 76/98., 114/01., 117/01) i čl. 11. Zakona, te Odluci o razvrstavanju javnih cesta u državne, županijske i lokalne ceste („Narodne novine“ br. 79/99, 111/00, 98/01, 143/02, 153/02.-ispr.). To su npr. šumske ceste, šumske staze s povremenim korištenjem, protupožarne ceste, a mogu se koristiti kao staze za obilazak i razgledavanje, kao biciklističke staze, a prikazane su u grafičkom dijelu plana.

Željeznički promet

Prostor Parka prirode Učka tangira željeznička pruga II reda, Raša - Lupoglav i to duž cijele zapadne granice. To je pruga duga 52,4 km, koja iz Raškog zaljeva, od Bršice (luka) ide preko Vranja za Lupoglav. Kod Lupoglava, odnosno kod Vranja ta se pruga spaja na 72,9 km dugu željezničku prugu I reda Pula - Pazin - Lupoglav - Buzet -

Slovenija (Divača - Trst/Pivka). Magistralna glavna pruga Rijeka - Šapjane - Slovenija je povezana sa spomenutim prugama tek u Sloveniji, u Pivki.

Istarske pruge su jednokolosječne i neelektrificirane, a uređaji na njima su tehničko-tehnološki zastarjeli (stariji su od 35 godina). Maksimalna brzina na relaciji Raša - Lupoglav je 60 km/h, a pruga je u skupini onih predviđenih za reduciranje prometa, davanje u zakup, koncesiju ili prodaju. Na relaciji Pula - Pazin - Lupoglav - Buzet - Slovenija maksimalna brzina je 80 km/h, a pruga je predviđena za veće rekonstrukcije.

Promet na istarskim prugama je u stalnom padu, tako da je 1995. godine promet na relaciji Raša - Lupoglav iznosio samo 130.000 t/god, a na relaciji Pula - Pazin - Lupoglav - Buzet 60.000 t/god. i 570.000 putnika/god. Putnički vlakovi prometuju danas samo sa jednim do dva vagona.

Telekomunikacije

Na prostoru Parka prirode 'Učka', od posebne važnosti je dio transmisijske mreže tj. vod međunarodnog i magistralnog značaja Rijeka – Pazin – Umag – Republika Italija. Rezervna magistralna transmisijska relacija je i sustav po koaksialnom kabelu Rijeka – Pazin. Koridori ovih dviju značajnih relacija na promatranom području su gotovo indentični.

Na vrhu "Učka", kao dominantnoj točki kvarnerskog zaljeva, izgrađena je već šezdesetih godina bazna postaja koja osim antenskog stupa za smještaj opreme radiorelejnih sistema prijenosa, sadrži i građevinski objekt za smještaj stalne ljudske posade. Bazna stanica HT-a smještena je neposredno uz odašiljač HRT-a.

Na antenskom stupu smješteni su:

- radio relejni sustavi koji se koriste se za alternativno povezivanje magistralnih relacija, Rijeka – Učka – Pula i Rijeka – Učka – Umag.
- antenski sistemi za povezivanje na višu prometnu razinu udaljenih pretplatničkih sistema UPS-a odnosno UPM-a sa područja Primorsko-goranske Županije, a do kojih nije ostvarena mogućnost izgradnje odnosno polaganja podzemnog TT kabela bilo optičkog bilo simetričnog. To se, osim nekih naselja i zaseoka na kopnu, prvenstveno odnosi na otoke.
- antenski sistemi za digitalni-radio relejni prijenos, a radi prstenastog povezivanja republičkih i međužupanijskih pravaca i to kao alternativnih – rezervnih pravaca optičkim sistemima prijenosa.
- u toku zadnjeg desetljeća, a razvojem mobilnih pokretnih telekomunikacija, bazna postaja 'Učka' koristi se i za smještaj antenskih sistema za potrebe, analogne NMT pokretne mreže, kao i za GSM pokretne mreže.

Na prostoru dijela parka prirode koji pripada Gradu Opatija u radu je udaljeni pretplatnički multipleksor - UPM Vela Učka smješten u mjestu Vela Učka kao i dio kapaciteta udaljenog pretplatničkog stupnja - UPS Veprinac

UPM – Vela Učka vezan je radiorelejnim sistemom prijenosa na višu prometnu ravninu, odnosno na digitalnu centralu tipa AXE smještenu u Opatiji.

UPM – Vela Učka – svojom pristupnom mrežom pokriva područje mjesta Vela Učka, Mala Učka i Poklon, ukupnog kapaciteta 30 telefonskih priključaka i čiji je kapacitet u potpunosti iskorišten.

Pristupna telekomunikacijska mreža UPM-a Vela Učka izgrađena je kao nadzemna TK mreža u dužini od 1600 m. Ugrađeni su kabeli tipa TK 33 po drvenim stupovima, što novim a dijelom po postojećim TK stupovima. Ukupno je razrađeno 80 parica i malim zahvatom ukoliko se ukaže potreba, može se izvršiti novo ukapčanje na zahtjev pretplatnika.

Dio pristupne telekomunikacijske mreže udaljenog pretplatničkog stupnja UPS – Veprinac, a na dijelu parka prirode, koristi samonosivu nadzemnu mrežu za povezivanje korisnika na javnu telekomunikacijsku mrežu. Kabel TK 33 postavljen je po drvenim stupovima i prati staru cestu prema vrhu Učka.

Dio pristupne telekomunikacijske mreže udaljenog pretplatničkog stupnja UPS – Lovran, a na dijelu parka prirode, izgrađena je do svakog naselja i zaselka općine. Za povezivanje korisnika na javnu telekomunikacijsku mrežu koristi samonosivu nadzemnu mrežu, odnosno nadzemne TK kabele.

Na području Općina Mošćenička Draga, Kršan, Lupoglav i Laniše, a na rubnim dijelovima parka prirode, odnosno, do svakog naselja i zaselka u navedenim Općinama, za povezivanje korisnika na javnu telekomunikacijsku mrežu koristi se samonosiva nadzemna mreža lokalnog udaljenog pretplatničkog stupnja – UPS-a.

ENERGETSKI SUSTAVI

- prijenosni dalekovodi

Područjem Parka, jednim dijelom svoje trase, prolaze dva prijenosna dalekovoda naponskog nivoa 220 i 110 kV:

- DV 2x220 kV TS 220/110/35 kV Pehlin - TE Plomin, u dužini od cca 24000 m,
- DV 110 kV TS 110/10(20) kV Lovran - TE Plomin, u dužini od cca 5500 m.

Navedeni dalekovodi su dio sustava prijenosne mreže Hrvatske, s posebnom funkcijom povezivanja termoelektrane Plomin s elektroenergetskim sustavom Hrvatske, te osiguranje napajanja električnom energijom na 110 kV naponskom nivou područja Istre i kao takvi su evidentirani u prostornim planovima višeg reda.

Širina koridora za navedene izgrađene dalekovode iznosi:

- DV 220 kV - 70 m,
- DV 110 kV - 50 m.

- distributivna elektroenergetska mreža

Potrošači električne energije na području obuhvata plana, napajaju se na 10(20) kV naponskom nivou iz TS 110/10(20) kV Lovran, TS 35/10(20) kV Vranje i TS 35/10(20) kV Tupljak koje su smještene izvan granica obuhvata plana. Distribucija električne energije prema potrošačima na predmetnom području vrši se preko 18 trafostanica 10(20) kV i to: Špadići, Učka, Hotel Učka, Gornja Učka, Vela Učka, Mala Učka, Lovranska Draga, Potoki, Brest, Brci, kamenolom Vranje, Baričevci, Katun i

Stabljevac koje su u vlasništvu Hrvatske elektroprivrede, te UKV Učka, Odmarališta Učka, RTV Učka i Tunnel Učka koje su u vlasništvu potrošača.

Izvan plana su smještene 3 trafostanice 10(20)/0.4 kV, koje opskrbljuju područje iznad Mošćeničke Drage, i to TS10(20)/ 0.4kV Grabrova za naselja Arbanasi, Gradac, Marasi i Lučetići; naselja Dugići, Špetrići, Mihani, Gašparići i Andrići napaja se iz TS 10(20)/0.4kV Kalac, a naselja Rubinići, Muškardini i Rošići napaja se iz TS 10(20)/0.4 kV Sv. Jelena

Trafostanice su različitog tipa izvedbe i kapaciteta (na željeznom ili betonskom stupu, zidane, ugradbene, te po jedna limena i jedna na drvenom portalu), a svojom lokacijom i kapacitetom zadovoljavaju potrebe današnjeg konzuma.

Napajanje trafostanica vrši se na 10 kV naponskom nivou, preko 10(20) kV nadzemnih vodova ukupne duljine cca 13000 m i podzemnih 10(20) kV kablinskih vodova ukupne duljine cca 3000 m. Nadzemni 10(20) kV vod, preko kojeg je izvedeno napajanje za sve trafostanice, osim trafostanica za napajanje tunela Učka, izveden je kao radijalan, bez mogućnosti rezervnog napajanja. Obzirom na konfiguraciju terena kojim prolazi i klimatske uvjete (izrazito grmljavinsko područje) podložan je kvarovima, a što rezultira smanjenom sigurnošću u napajanju potrošača unutar granica ovog plana.

Niskonaponska mreža je izvedena kao nadzemna, na drvenim ili betonskom stupovima sa samonosivim kabliskim snopom ili golim vodičima (koji se postepeno zamjenjuju s samonosivim kabliskim snopom). Potrošači s vlastitim trafostanicama imaju i vlastitu niskonaponsku mrežu izvedenu s podzemnim kabelima.

Javna rasvjeta u naseljima izvedena je u sklopu nadzemne niskonaponske mreže.

Ostali energenti

Analizom korištenja pojedinih energenata za grijanje, pripremu potrošne tople vode i kuhanje u kućanstvima, utvrđeno je da je na području Parka prirode Učka najzastupljeniji energent drvo s udjelom od 90%, zatim slijede EL lož ulje s udjelom od 6% i električna energija s udjelom od 2%, dok je zastupljenost UNP-a i ugljena 1%.

VODNOGOSPODARSTVENI SUSTAV

Vodoopskrba

Vodoopskrba područja Učke i njenog okoliša vrši se uglavnom iz okršenih karbonatnih vodonosnika. Kvaliteta te vode koja se koristi za vodoopskrbu je vrlo dobra.

Vodoopskrba na području Učke počela se razvijati davno. Kaptirani su Izvori Mala Učka, Vela Učka i Rečina. Kaptiranje izvorišta Rečina te izgradnje vodovoda prema Opatiji i Lovranu vršena je 1987.god.

Radovi na dovodu vode iz izvora Mala Učka su započeli kaptiranjem tog izvora 1898.god, s izgradnjom cjevovoda do sabirne komore Poklon. Godine 1912. je izgrađena kaptaza izvora Vela Učka te cjevovod do sabirne komore Poklon i do izvorišta Rečina. Izgradnjom kaptaze Vela Ravan i Bukvina te sabirne komore Sredić i cjevovoda vodu je 1934.god. dobilo naselje Mošćenica. Izgradnjom cjevovoda do vodospreme u Matuljima (vodosprema Šmogori), u periodu od 1936. do 1938. god. u ovaj vodoopskrbni sustav su

povezana sva gornja naselja ispod Učke do Matulja i naselje Matulji. U tom periodu izvršena je kaptaza izvora Pećnik.

Sva naselja na višim kotama Učke opskrbljena su vodom iz navedenih izvora. Također je u tom periodu građen vodovod iz pravca Rijeke i to od Kantride do crpne stanice Črnikovica te vodospreme u Opatiji.

Vodoopskrba obalnih dijelova općine Lovran je izgrađena u razdoblju od 1962. do 1966. god. kada cijelo područje Liburnijske Rivijere dobiva vodu iz Rijeke. Izgradnjom Tunela Učka izvršeno je kaptiranje pronađenih količina vode u 1983.god.

Vodoopskrbni sustav Opatija obuhvaća područje bivše općine Opatija, tj. grad Opatiju i općine Matulji, Lovran i Mošćenička Draga. U ovom vodoopskrbnom sustavu je veći dio stanovništva opskrbljen vodom. Godine 2003. završeni su radovi na izgradnji vodoopskrbnog sustava Visoka zona Općine Mošćenička Draga (Srednja voda – Sredić – Perun – Zagorje). Iz ovog sustava tekućom vodom opskrbljena su naselja gornjeg područja Općine Mošćenička Draga, a moguća je i vodoopskrba naselja Mošćeničke Drage preko Mošćenica.

Ovaj sustav nema dostatnih količina vode u vlastitim izvorima. Zbog toga se koristi voda iz sustava Rijeka i voda iz Slovenije (Ilirska Bistrica), no niti ove količine vode kao ni postojeći sustav vodoopskrbe ne osiguravaju u pojedinim dijelovima mreže dostatne količine vode za postojeće potrebe.

Kapaciteti vlastitih izvorišta su:, Vela Učka (6-30 l/s), Mala Učka (6-25 l/s), Rečina (1-10 l/s), Tunel Učka (10-80 l/s), Sredić (2-10 l/s). Danas se znatne količine dopremaju iz Rijeke (240 l/s), te iz Ilirske Bistrice (25) l/s.

Na ovom području postoje znatne količine vode koje nisu dostupne. To je izvor Kristal. Predviđanja su da bi se iz tog izvora moglo zahvatiti cca 200 l/s. Međutim zahvat ove vode je dosta težak i skup, a prethode im daljnji istražni radovi.

Međutim u visokim zonama Lovrana, područja Lovranske Drage, Tuliševice i Lignja, niti danas nemaju izgrađen vodoopskrbni sustav.

Naselja na zapadnom obronku Učke opskrbljuju se iz izvora Kožljak ($Q_{min}=7$ l/sec) ili prikupljanjem oborina u cisterne

Odvodnja

Kanalizacijskim sustavom istočnih padina Učke upravlja Komunalac Opatija, a sastavljen je od više odvojenih sustava.

Kanalizacijski sustav Grada Opatije proteže se od Voloskog na sjeveru do Punta Kolove na jugu. Na području Grada Opatije postoje još dva zasebna podsustava u Ičićima i Iki. Gradnja kanalizacije u Opatiji započeta je gradnjom hotela Kvarner 1884.god. kada je za potrebe tog hotela izgrađena taložnica s ispustom u more.

Općina Matulji nema kanalizacijskog sustava osim pojedinačnih objekta s ispustom otpadnih voda preko septičkih taložnica u teren. U toku je gradnja djela sustav za naselje Matulji koji će se povezati na postojeći sustav Volosko-Opatija.

Na području Općine Lovran kanalizacijski sustav je djelomično izgrađen i danas funkcionira u tri u podsustava: Vrh Ike, centar Lovrana s ispustom u luci, te ispust Peharevo.

U Općini Mošćenička Draga postoje dva sustava i to: Mošćenice i Mošćenička Draga.

Kao što je vidljivo iz naprijed izloženog izgradnja kanalizacijskog sustava zaostaje za gradnjom vodoopskrbnog sustava. Posebno se kanalizacijski sustav nije gradio na padinama Učke. Tako da unutar Parka prirode imamo izgrađen lokalni kanalizacijski sustav za Hotel Ina i upravno servisnu zonu na zapadnom portalu tunela Učka, koji imaju vlastiti sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (bio disk) i ispuštom u teren

Ostali objekti u parku prirode imaju individualno rješavanje otpadnih vode sa septičkim taložnicama i ispuštom u teren.

1.2.4. GOSPODARSTVO

Prirodni uvjeti prostora ograničili su razvoj gospodarskih djelatnosti na poljoprivredu, stočarstvo i šumarstvo, a u novije vrijeme i na turizam.

Poljoprivredni resursi Učke koji su u prošlim vremenima osiguravali malobrojnima stalno nastanjenim mještanima kakvu takvu egzistenciju odavno su zapušteni, odnosno takvog su karaktera da ne mogu osigurati profitabilno poslovanje.

Preostalo ekstenzivno ratarstvo i stočarstvo ne mogu biti ekonomska osnova za stalno nastanjene mještane. (Danas je stočna ispaša na Učki svedena na 350 grla ovaca).

Gospodarenje šumom i lovstvo ne mogu se smatrati dostatnom alternativom, kako zbog relativno malog šumskog potencijala, tako i zbog očuvanja okoliša. Međutim, Učka je pogodna za razvoj ugostiteljstva i turizma.

Danas na području Parka djelatnosti obavljaju pretežno javna poduzeća, zadužena za iskorištavanje i zaštitu prirodnih resursa šume i vode. Manje je ugostiteljskih trgovačkih društava, a najmanje prometnih i proizvodnih tvrtki.

Tablica 16: Gospodarski subjekti na području Parka

Naziv	Vrsta djelatnosti	Godina osnivanja	Broj zaposlenih	Osnovna djelatnost
ŠUMARSTVO				
HRVATSKE ŠUME d.o.o. Zagreb, Uprava šuma Buzet, Šumarija Opatija-Matulji	šumska	2002.	24	uzgoj, zaštita i iskorištavanje šume
HRVATSKE ŠUME d.o.o. Zagreb, Uprava šuma Buzet, Šumarija Pazin	šumska	1949.	19	uzgoj, zaštita i iskorištavanje šume, usluge u šumarstvu i hortikulturi, izgradnja putova i protupožarnih cesta
HRVATSKE ŠUME d.o.o. Zagreb, Uprava šuma Buzet, Šumarija Labin	šumska	1949.	17	uzgoj, zaštita i iskorištavanje šume, usluge u šumarstvu i hortikulturi
VODNO GOSPODARSTVO				
HRVATSKE VODE, Rijeka	vodna	1876.	80	upravljanje i gospodarenje vodama (iskorištavanje i zaštita)
ISTARSKI VODOVOD d.o.o. za proizvodnju i distribuciju vode, Buzet	vodna	1934.	300	upravljanje i gospodarenje vodama (iskorištavanje i zaštita)

PROSTORNI PLAN PARKA PRIRODE "UČKA"

KOMUNALAC d.o.o. Opatija	vodna	1949.	215	upravljanje i gospodarenje vodama (korištenje i zaštita), ostali poslovi (održavanje čistoće, tržnice i groblja, održavanje nerazvrstanih cesta, prodaja plina i sl.)
PROMET				
HŽ-HRVATSKE ŽELJEZNICE, Rijeka	prometna	1999. novi oblik	830	organizacija i regulacija prometa prijevoz putnika i robe
BINA ISTRA d.o.o. za upravljanje i održavanje autocesta, Vranja	prometna	1981.	96	održavanje i upravljanje cestama

PRIMARNE DJELATNOSTI				
READYMIX VRANJA d.o.o. Rijeka (kamenolom)	proizvodna	1999.	17	iskorištavanje kamena i pijeska za građevinarstvo
PURIS poljoprivredna, prehrambena, trgovačka i ugostiteljska djelatnost d.d. Pazin	proizvodna	1993.	1	uzgoj pilića
UGOSTITELJSTVO				
KONOBA LOVRANSKA DRAGA Primaterm d.o.o. Matulji	ugostiteljska	1989.	17	Ugostiteljstvo, prodaja rashladnih, grijaćih i ventilacijskih aparata
HOTEL UČKA , SREBRNA W.E.G.A. d.o.o. Opatija	ugostiteljska	1999.	14	Ugostiteljstvo, turizam, sport, trgovina
RESTORAN DOPOLAVORO, Učka	ugostiteljska	1995.	11	ugostiteljstvo
PANSION UČKA, Agram d.o.o., Ičići	ugostiteljska	1999.	4	Ugostiteljstvo, noćenje
CAFFE BAR WALD, Učka	ugostiteljska	1997.	2	ugostiteljstvo
LOVSTVO				
LOVAČKO DRUŠTVO LANE, Matulji	lovačka	1957.	90 članova	poticanje uzgoja i zaštite divljači, organizacija lova, zaštita okoliša, edukacija članova
LOVAČKO DRUŠTVO KOBAC 1960, Lovran Dulcinea d.o.o., Lovran	lovačka	1960.	53 člana	poticanje uzgoja i zaštite divljači, organizacija lova, organizacija tečajeva, održavanje okoliša (putova, izvora i sl.)

Podatke o gospodarskim aktivnostima za područje Parka nije moguće pribaviti jer je sustav prikupljanja podataka (statistika, FINA) prilagođen razini jedinica lokalne

samouprave, a Park obuhvaća 7 necjelovitih jedinica lokalne samouprave. Za procjenu poslovanja pojedinih organizacija korištena je anketa, koju je provela Javna ustanova²¹. Iz ankete vidljivo je da vodne, prometne i proizvodne organizacije ne namjeravaju širiti dosadašnje poslovanje. U prometu se planira povećati opseg djelatnosti. Širenje tih djelatnosti neće se događati na području Parka, ali je zanimljivo utoliko što implicira povećanje broja djelatnika, gdje se može zaposliti stanovništvo s područja Parka. Puris svoj pogon namjerava zatvoriti.

Hrvatske šume također ne namjeravaju širiti opseg djelatnosti, čak se namjerava smanjiti sječu na području Parka (Šumarija Buzet).

Neznatna povećanja planiraju jedino ugostiteljska i lovačka društva: ugostiteljske manjim širenjem ponude, a lovačke kvalitativnim i kvantitativnim poboljšanjem.

Financijski pokazatelji nisu prikazani jer podaci koje anketirani navode nisu sasvim pouzdani. Iz njih se može zaključiti da se najveća ulaganja u proteklom razdoblju odnose na promet i to cestovni, jer se u željeznički nije osobito ulagalo. Značajna sredstva investirana su u vodnom gospodarstvu, u šumarstvu znatno manje.

Šumarstvo²²

Šume u vlasništvu države su uređene i za njih postoje programi za gospodarenje šumama, dok šume u vlasništvu građana nisu uređene i za njih ne postoje (osim katastarskih i gruntovnih) nikakvi podaci.

Državne šume i šumska zemljišta, kojima gospodari J.P. Hrvatske šume preko Uprave šuma Buzet te šumarija Opatija, Pazin, i Labin, pripadaju gospodarskim jedinicama i to:

- U Istarskoj županiji: Gospodarske jedinice: Smokvica ; Učka - Labin; Planik;
- U Primorsko-goranskoj županiji: Gospodarske jedinice: Učka-Opatija; Veprinačke šume; Brgudske šume; Liburnija.

U okviru državnih šuma i šumskog zemljišta s kojima gospodare J.P. Hrvatske šume u Parku prirode Učka nalaze se različite strukture šuma koje prema načinu nastanka možemo razvrstati na više različitih skupina, koje sve zajedno zaposjedaju površinu od 8.959,53 ha.

Tablica 17: Površina državnih šuma prema načinu nastanka u ha

	<i>Istarska županija</i>	<i>Primorsko goranska županija</i>	<i>Ukupno</i>
<i>Šumske kulture</i>	285.35	695.30	980.65
<i>Sjemenjače</i>	165.25	2338.71	2553.96
<i>Panjače</i>	651.13	1180.41	1831.54
<i>Zaštitne šume</i>	-	722.85	722.85

²¹ «Istraživački projekt za potrebe planiranja razvojne politike PP Učka», Dr.sc. Igor Kardum, Rijeka 2002

²² Izvod iz separata: «Mogućnosti razvoja gospodarskih djelatnosti u parku prirode Učka i kontaktnim područjima» Fakultet za turistički i hotelski menadžment, grupa autora, Opatija 2001 i «Stanje šuma i šumskih zemljišta te lovnih potencijala», mr. V.Kostijal, Rijeka,2000

<i>Šikare</i>	1548.92	428.96	1977.88
<i>Neobraslo tlo</i>	230.55	662.10	892.65
Ukupno	2881.20	6078.33	8.959.53

Tablica 18: Površina privatnih šuma unutar granica Parka

Istarska županija	2.615,38 ha
Primorsko-goranska županija	552,74 ha
Ukupno	3.168,12 ha

Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta iznosi 12.127,65 ha od čega na državne šume i šumska zemljišta otpada 8.959,53 ha a na šume u vlasništvu građana 3.168,12 ha.

Osnovni taksacijski parametri svih šuma na prostoru parka prirode izgledaju ovako:

- površina šuma i šumskog zemljišta 12.127,65 ha
- sveukupna drvena zaliha 1.134.321 m³
- drvena zaliha po hektaru 93,5 m³/ha
- ukupan godišnji prirast 30.193 m³
- prosječan godišnji prirast po hektaru 3,36 m³/ha
- ukupan godišnji propisani etat 18.100 m³
- % sječa u odnosu na drvenu zalihu 1,59 %
- % sječa u odnosu na prirast 59,94 %

Sve šume na prostoru parka prirode Učka imaju slijedeće taksacijske elemente:

Tablica 19: Taksacijski elementi šuma parka prirode Učka

Županija	površina ha	zaliha m ³	godišnji prirast	godišnji etat
<i>Istarska</i>	5.496,58	207.751	6.993	3.869
<i>Primorsko-goranska</i>	6.631,07	926.570	23.200	14.231
Ukupno	12.127,65	1.134.321	30.193	18.100

Ukupna površina parka prirode iznosi 15.907,98 ha, pa na šume i šumska zemljišta otpada 76,23%, dok je šumskim vrstama drveća obraslo šumsko tlo u ukupnoj površini zastupljeno sa 70,62%, što predstavlja visok koeficijent šumovitosti.

Lovstvo²³

Na prostoru parka prirode Učka se nalaze dijelovi ovih lovišta:

- vlastito lovište /državno/ "Kastavska šuma"- dio kojim putem lovozakupa gospodari lovačko društvo «Lane», Opatija

²³ Izvod iz separata: «Mogućnosti razvoja gospodarskih djelatnosti u parku prirode Učka i kontaktnim područjima» Fakultet za turistički i hotelski menadžment, grupa autora, Opatija 2001 i «Stanje šuma i šumskih zemljišta te lovnih potencijala, mr. V.Kostijal, Rijeka,2000

- vlastito lovište /državno/ "Učka"-dio kojim putem lovozakupa gospodari lovačko društvo «Kobac» Lovran
- vlastito lovište /državno/ "Liburnija"- dio kojim putem lovozakupa gospodari lovačko društvo «Perun», Mošćenička Draga
- vlastito lovište /državno/ "Ćepić polje"- dio koji je trenutno bez zakupca
- vlastito lovište /državno/ "Maj"- dio kojim putem lovozakupa gospodari lovačko društvo «BEV d.o.o. Pula
- vlastito lovište /državno/ «Plominska gora - dio kojim putem lovozakupa gospodari lovačko društvo «Plominska gora» d.o.o.
- zajedničko lovište /županijsko/ «Čićarija» - dio kojim putem lovozakupa gospodari lovačko društvo «Lanišće», Lanišće
- zajedničko lovište /županijsko/ «Pazin 3» - dio kojim putem lovozakupa gospodari lovačko društvo «Vepar», Pazin (i koje je trenutno u podzakupu lovačkog društva «Srndač» Vranje

U lovačka društva koja gospodare s lovištima na području Parka prirode Učka učlanjeno je oko 350 lovaca koji su i članovi Lovачkog saveza županije i Hrvatskog lovačkog saveza. Kako se granice lovišta ne poklapaju s granicama parka prirode Učka, to se u prostoru Parka prirode nalaze dijelovi navedenih lovišta, pa se kapacitet lovišta, te brojno stanje divljači i odstrijelni kontingenti u narednom prikazu daju kao procjena analogna pripadajućoj površini dijela lovišta.

U lovištima na prostoru Parka prirode obitavaju ove vrste divljači:

a) Krupna divljač

- jelen obični, obitava u jednom dijelu prostora Parka prirode i to u lovištima sjevernog dijela Parka prirode.
- srneća divljač je najčešće divljač koja obitava na cijeloj površini Parka prirode.
- divlja svinja je također stalni stanovnik Parka prirode, ali kao i jelen vrlo brzo migrira na velike udaljenosti tako da se njeno brojno stanje po lovištima vrlo brzo mijenja iz godine u godinu.
- smeđi medvjed je pojavljuje posljednji 4-5 godina na prostorima visoke zone Parka prirode. Njegova brojnost je u porastu u njegovom prirodnom staništu Lici i Gorskom Kotaru, pa je vjerojatno s toga i njegovo premještanje prema Učki.

b) Sitna divljač

- zec, nastanjuje sva lovišta u Parku prirode, no njegova brojnost je znatno ispod kapaciteta lovišta,
- jarebica kamenjarka se još zadržava na kamenjarima vijenca Sisol-Kremenjak-Maj, no njena brojnost je simbolična, s obzirom na nestanak ovčarstva s ovih prostora,
- fazan nije autohtona divljač, nju su lovci unosili u lovišta, ali danas se održao samo simboličan broj u najnižim dijelovima Parka prirode,
- šljuka kratko boravi u lovištima u parku prirode, ali je lov atraktivan posebno za talijanske lovce,
- puh, stanovnik bukovih šuma, rado lovljen radi mesa i sala. Brojnost mu varira ovisno o urodu sjemena bukve.

Od ostalih vrsta javljaju se još i lisica, jazavac, kuna, bjelica, mrki tvor i lasica.

Za sva lovišta su izrađene lovnogospodarske osnove odobrene od Ministarstva poljoprivrede i šumarstva i Županijskih organa, prema kojima se gospodari lovištima.

Prema podacima iz lovnogospodarskih osnova za lovišta čiji se dijelovi nalaze u prostoru Parka prirode kapaciteti lovišta, brojno stanje te godišnji odstrijelni kontingenti izgledaju ovako:

Tablica 20: KAPACITET, BROJNO STANJE I GODIŠNJI ODSTRIJEL

<i>Vrsta divljači</i>	<i>kapacitet prostora</i>	<i>brojnost divljači</i>	<i>godišnji odstrijel</i>
<i>jelen obični</i>	44	31	8
<i>srneća divljač</i>	373	326	80
<i>divlja svinja</i>	171	137	67
<i>zec</i>	268	132	27
<i>šljuka</i>	-	-	295

U tablici 20. su izneseni samo podaci za bonitirane vrste divljači koji se nalaze u Parku prirode, dok ostale vrste koje obitavaju na prostorima nisu pokrivena prebrojavanjima ili procjenama, pa se s toga ne planira njihov kapacitet niti odstrijel.

Ugostiteljstvo i turizam

Turizmu se u prošlosti nije pridavalo adekvatno začenje, što je uz zamiranje tradicionalne poljoprivrede i stočarstva, dovelo do gotovo potpunog iseljavanja sa područja Učke.

Na prostorima Parka postoji svega nekoliko objekata u funkciji ugostiteljsko turističke djelatnosti: bivše odmaralište INA-e, pansion Učka, ugostiteljski objekt Dopolavoro, BINA-Istra, konoba u Lovranskoj Dragi, caffe bar Wald u Maloj Učki, te nekoliko lovačkih i planinarskih domova.

U zoni Poklon, u svim hotelskim kapacitetima na Učki ima ukupno 71 ležaj.

1.2.5. STANJE OKOLIŠA

KAKVOĆA VODA

Kakvoća voda u prirodi varira u prostoru i vremenu. Prirodni sastav vode ovisi o nizu faktora: načinu kretanja vode kroz sliv, osobinama tla kroz koje se procjeđuje, geološkom sastavu stijena vodonosnika i zadržavanju vode u podzemlju.

Svaka ljudska djelatnost može utjecati na promjenu prirodnog stanja i uzrokovati onečišćenje voda: uklanjanje šume, obrađivanje tla, uzgajanje stoke, naselja, odvijanje prometa, industrijska proizvodnja i odlaganje otpada.

Poznavanje kakvoće voda u prirodi neophodno je radi ocjene njihove opće ekološke funkcije te mogućnosti i uvjeta korištenja voda za određene namjene. Ispitivanja kakvoće voda obavljaju se radi utvrđivanja uzroka, opsega i mogućih posljedica onečišćenja, određivanja potrebnih mjera i planova zaštite i kontrole poduzetih mjera zaštite.

Jedan od osnovnih principa zaštite voda u prirodi je održavanje njene kakvoće u granicama potreba njenih korisnika. Ovaj stav osniva se na racionalnom korištenju prirodnih resursa. Polazeći od ovog principa Uredbom o klasifikaciji voda (Narodne novine br. 77/98) vodotoci, prirodna jezera, akumulacije i podzemne vode raspoređene su prema namjeni i stupnju čistoće u pet vrsta :

- Vrsta I. Podzemne i površinske vode koje se u svom prirodnom stanju ili nakon dezinfekcije mogu koristiti za piće ili u prehrambenoj industriji, te površinske vode koje se mogu koristiti i za uzgoj plemenitih vrsta riba.
- Vrsta II. Vode koje se u prirodnom stanju mogu koristiti za kupanje i rekreaciju, za sportove na vodi, za uzgoj drugih vrsta riba ili koje se nakon odgovarajućeg pročišćavanja mogu koristiti za piće i druge namjene u industriji i sl.
- Vrsta III. Vode koje se mogu koristiti u industrijama koje nemaju posebne zahtjeve za kakvoćom vode, te u poljoprivredi. To su vode koje se pročišćavaju da bi se koristile za određene namjene.
- Vrsta IV. Vode koje se mogu koristiti isključivo uz pročišćavanje na područjima gdje je veliko pomanjkanje vode.
- Vrsta V. Vode koje se gotovo ne mogu koristiti ni za kakve namjene, jer ne zadovoljavaju kriterije za namjene po ovoj Uredbi.

Državnim planom za zaštitu voda (Narodne novine, br.8/99) izvršena je kategorizacija voda tj. određena je planirana vrsta voda za državne vode. Ovim su Planom sve podzemne vode, i svi izvori na području Parka prirode Učka, koji se koriste ili se planiraju koristiti za vodoopskrbu kategorizirani u prvu vrstu voda.

Vode svih izvora na području Učke predstavljaju posebno vrijedne resurse zbog svoje kakvoće i čistoće. To su najčišće vode na području Primorsko-goranske županije. Takav visoki stupanj čistoće, praktički bez vidljivog antropogenog utjecaja je rijetkost ne samo na krškom području ove regije već i šire. Mala odstupanja od ove konstatacije odnose se samo na vodu izvora u tunelu Učka u pogledu njene ugroženosti mineralnim uljima i povremenog bakteriološkog onečišćenja.

Izvori na području Učke su:

Izvori Vela Učka, Mala Učka, Srednja voda, Sredić i Rečina

Izvori Vela Učka, Mala Učka i Rečina zahvaćeni su za vodovod Učka – Opatija. Izvori Srednja voda i Sredić zahvaćeni su vodovodom Visoka zona Općine Mošćenička Draga. Svi ovi izvori su podzemne krške vode koje izviru na nadmorskoj visini od 800 do 1000 m. Sliv izvora je praktički neurbanizirano područje obronaka masiva Učke. Jedini mogući onečišćivači podzemnih voda koje prihranjuju ove izvore su septička jama objekata HRT i HT na vrhu Učke, ispaša ovaca i nekontrolirana eksploatacija šuma.

Fizikalne, fizikalno-kemijske i kemijske osobine voda izvora Vela Učka, Mala Učka, Srednja voda, Sredić i Rečina su izvrsne s gledišta njihovog korištenja za piće. Voda svih izvora je visokih estetskih osobina: povoljne temperature, bez boje, bistra i bez mirisa. Vrlo rijetko za ekstremnih oborina, vrlo jakih kiša, dolazi do zamućivanja vode. To je prirodna pojava. Samo jednom je utvrđeno zamućenje uzrokovano antropogenim utjecajem. 1996.godine jako je zamućen izvor Rečina zbog nekontroliranih šumskih radova (izrada vlake) na području neposredno iznad izvora.

Po mineralnom sastavu vode izvora pripadaju u mekane do slabo tvrde vode. Razlike u mineralnom sastavu vode pojedinih izvora su male. Glavnu mineralnu komponentu čine hidrogenkarbonati kalcija. Količine klorida i sulfata su male. Vode ovih izvora na Učki nisu korozivne.

Utrošak $KMnO_4$ je nizak, a koncentracije organskih i anorganskih spojeva dušika i fosfora ukazuju na vrlo čiste podzemne vodu na kršu.

Izvori Vela i Mala Učka, Sredić i Rečina su visoke sanitarne kakvoće. Bakteriološko onečišćenje je slabo. Vrlo je rijetko dokazano prisustvo bakterija fekalnog porijekla. U većini ispitivanja mikrobiološke osobine voda ovih izvora zadovoljavaju uvjete Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (Narodne novine, 46/96).

Prema Uredbi o klasifikaciji voda (Narodne novine, 77/98) vode izvora Vela Učka, Mala Učka, Srednja voda Sredić i Rečina svrstavaju se u 1. vrstu voda u prirodi koje se u svom prirodnom stanju ili nakon dezinfekcije mogu koristiti za piće.

Fizikalne, fizikalno-kemijske i kemijske osobine voda izvora Vela Učka, Mala Učka, Sredić i Rečina zadovoljavaju uvjete Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (Narodne novine, 46/96). Zbog rijetkog bakteriološkog onečišćenja vode izvora Vela Učka, Mala Učka, Sredić i Rečina mogu se koristiti za piće samo uz primjenu dezinfekcije.

Vode izvora Vela Učka, Mala Učka, Srednja voda, Sredić i Rečina su vrlo kvalitetne vode visokog stupnja čistoće, praktički bez antropogenog utjecaja.

Izvor Kožljak

Izvor Kožljak zahvaćen je za opskrbu dijela područja općine Labin (Kožljak, Čepić, Vozilići i Stepčići). Izvor se nalazi na zapadnoj padini Učke na 277 m.n.m.

Voda izvora je izvrsnih fizikalno-kemijskih, kemijskih i mikrobioloških osobina. Zamućuje se izuzetno rijetko za jakih kiša. Voda izvora je kalcij hidrogenkarbonatnog tipa, po stupnju mineralizacije na granici je mekane i slabo tvrde vode. Količine natrija, klorida i sulfata su male. Sadržaj organskih tvari, dušikovih i fosfornih spojeva je vrlo nizak. Nije utvrđeno onečišćenje pojedinim organskim tvarima (ulja, fenoli, detergenti) niti teškim metalima. Bakteriološka ispitivanja ukazuju na vrlo čistu vodu bez prisustva indikatora fekalnog zagađenja.

Prema Uredbi o klasifikaciji voda (Narodne novine, 77/98) vode izvora Kožljak svrstavaju se u 1. vrstu voda u prirodi koje se u svom prirodnom stanju ili nakon dezinfekcije mogu koristiti za piće. Fizikalne, fizikalno-kemijske i kemijske osobine voda ovog izvora zadovoljavaju uvjete Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (Narodne novine, 182/04).

Izvor u tunelu Učka

Izvor u tunelu Učka se koristi u vodoopskrbnom sustavu Opatije. Izvor u tunelu Učka predstavlja podzemnu kaptažu, zahvat vodenog toka u kaverni masiva Učke na visini od 490 m.n.m. Onečišćenje podzemnih voda koje prihranjuju ovaj izvor moguće je zbog cestovnih prometnica, otpadnih voda postojećih ugostiteljskih objekata, šumskih i individualnih stambenih objekata, peradarske farme, nekontrolirane eksploatacije šuma i nekontroliranog odlaganja otpada.

Vodeni tok u kaverni bujičnog je karaktera. Voda ima tipične osobine podzemne krške vode.

Temperatura vode oscilira u širem rasponu (7.3 do 10.1 °C). Voda je bez boje i mirisa, a zamuti se samo za izuzetno jakih kiša. pH vode je blago alkalni. Glavnu

mineralnu komponentu čine hidrokarbonati kalcija i magnezija (slabo tvrda voda, prosječna tvrdoća vode je 9.1 nj °). Koncentracije natrija, klorida i sulfata su niske.

Sadržaj organskih tvari, dušikovih i fosfornih spojeva ne ukazuje na utjecaj otpadnih voda naselja. U većini slučajeva bakteriološko onečišćenje nije prisutno ili je vrlo blago. Međutim, povremeni pikovi bakteriološkog zagađenja fekalnog porijekla, koji se javljaju za jačih kiša nakon dužeg sušnog razdoblja, upućuju na ugroženost ovog izvora.

U vodi izvora Učka sustavno se ispituju opasne tvari: ukupna i mineralna ulja, lakohlapljivi klorirani ugljikovodici i teški metali (bakar, cink, kadmij, krom, mangan, olovo, željezo i živa). Rezultati ispitivanja teških metala i lakohlapljivih kloriranih ugljikovodika pokazuju da je voda ovog izvora u tom pogledu vrlo čista.

Ukupna ulja i mineralna ulja su prisutni u koncentracijama iznad onih koje su karakteristične za čiste podzemne vode. Izvor onečišćenja su, najvjerojatnije, zauljene oborinske vode cestovnih prometnica i ispušni plinovi iz tunela Učka.

Prema Uredbi o klasifikaciji voda (Narodne novine, 77/98) vode izvora u tunelu Učka svrstavaju se u 1. vrstu voda u prirodi koje se nakon dezinfekcije mogu koristiti za piće.

Fizikalne, fizikalno-kemijske i kemijske osobine voda izvora u tunelu Učka zadovoljavaju kriterije Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (Narodne novine, 46/96). Zbog povremenog bakteriološkog zagađenja voda izvora u tunelu Učka može se koristiti za piće samo uz primjenu dezinfekcije.

Voda izvora u tunelu Učka je kvalitetna podzemna krška voda, uglavnom bez izraženog negativnog antropogenog utjecaja. Prisutnost mineralnih ulja u koncentracijama iznad vrijednosti karakterističnih za čiste vode, te povremeni pikovi bakteriološkog zagađenja upozoravaju na ugroženost ovog izvora zbog cestovnih prometnica i izvora fekalnog zagađenja (otpadne vode kućanstva ili farme) u slivu ovog izvora.

Izvor Leskovac

Izvor Leskovac smješten je na zapadnoj strani Učke. Ne koristi se za javnu vodoopskrbu. Potencijalni je resurs vode za piće.

Voda izvora se ne ispituje sustavno (u prvoj polovici 2000.godine ispitivana je u 4 navrata). Malobrojni podaci o kakvoći vode govore o vodi fizikalnih, fizikalno-kemijskih i kemijskih karakteristika vrlo sličnih karakteristikama voda izvora Vela Učka, Mala Učka, Sredić. To je voda vrlo povoljnih organoleptičkih osobina, kalcij-hidrokarbonatnog tipa (slabo do umjereno tvrda voda), malog sadržaja organskih tvari, dušikovih i fosfornih spojeva. Niti u jednom navratu nije utvrđeno bakteriološko onečišćenje vode.

Dosadašnja ispitivanja pokazuju da je voda izvora Leskovac vrlo kvalitetna i čista podzemna krška voda. Kakvoću vode ovog potencijalnog resursa vode za piće potrebno je sustavno ispitivati.

Izvori onečišćenja podzemnih i površinskih voda i postojeće stanje zaštite voda

Proglašenjem Parka prirode Učka (1999. g.) zatečeni su na njegovom prostoru određeni objekti i aktivnosti koje su u suprotnosti s namjenom površina i izgradnjom

unutar parka, a ujedno su to i izvori onečišćenja s negativnim utjecajima na vodne resurse (podzemne i površinske vode).

U cilju zaštite i očuvanja prirodnih vrijednosti prostora parka prirode nužno je poznavati vrstu i raspored postojećih izvora onečišćenja. Danas prisutne ljudske aktivnosti mogu imati za posljedicu onečišćenje prirodnih voda zbog ispuštanja otpadnih voda u okoliš, nekontroliranog odlaganja otpada, pa i nekontrolirane ispaše stoke. Isto tako nekontrolirana šumska eksploatacija pospješuje erozijske procese i dovodi do degradacije podzemnih voda. Eventualne pojave iznenadnih zagađenja na postojećim prometnicama mogu narušiti estetsko-ekološke vrijednosti prirode, a moguće je i trajno pogoršati kakvoću voda izvorišta.

Prirodna značajka područja Parka prirode je pripadnost Jadranskom slivu i to dvjema hidrogeološkim cjelinama koje karakteriziraju različiti uvjeti prihranjivanja, zadržavanja te istjecanja podzemne vode, a radi se o slivu rijeke Raše i slivu priobalnih izvora od uvale Plomin do Preluke.

Ovo je karakteristično krško područje s velikom prijemnom i transportnom moći, pa je izuzetno osjetljivo jer se padalinama sva onečišćenja s površine brzo prenose u podzemlje.

Unutar parka prirode, na njegovim najvišim dijelovima su izvori pitke vode koji se koristi za vodoopskrbu opatijskog područja. Na jugozapadnom rubu Parka kaptiran je izvor za potrebe labinskog vodovoda.

Zbog zaštite vode važne za vodoopskrbu, a koja je ujedno jedna od bitnih prirodnih vrijednosti parka, treba je racionalno koristiti te ograničiti sve aktivnosti koje bi mogle imati negativni utjecaj na kakvoću ili izašnost.

Uglavnom u rubnom dijelu parka prirode ima nekoliko malih naselja u kojima nastaju kućanske otpadne vode čija je osnovna karakteristika organsko i mikrobiološko zagađenje. Otpadne vode ispuštaju se u septičke ili crne jame te u podzemlje.

U okviru kućnih gospodarstava ponegdje se drži i stoka. Njihova zagađivanja su nešto intenzivnija, ali također organskog porijekla, sastava sličnog kućanskim otpadnim vodama.

Od gospodarskih aktivnosti, na području Parka prirode u slivu izvorišta u dolini Raše postoji eksploatacijsko polje sa separacijom prirodnog kamena u blizini naselja Vranje. Vađenjem kamenog materijala skida se prirodni sloj, čime je stvoren rizik od zagađenja voda. To su površine gdje postoji intenzivan transport mehanizacije s potencijalnim izljevajima naftnih derivata (opasnih zagađivala) te treba provoditi uvjetovane mjere zaštite (vodopravni uvjeti i studija utjecaja na okoliš iz 1986.g.).

Najveći gospodarski objekti na području Parka su peradarska farma, hotel Učka sa sportsko-rekreacijskim centrom, pansion Učka, planinarski dom i ugostiteljski objekti na Poklonu. S istarske strane najznačajniji objekti su na ulazu u tunel Učka, radi se o kompleksu objekata uslužno-ugostiteljske namjene: dvije benzinske postaje, restoran, upravno-servisna zgrada i prateća parkirališta. Ovi objekti imaju vlastiti sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (biološki uređaj, separatori ulja i masti).

Na samom vrhu Učke izgrađeni su radio televizijski objekti (odašiljači HRT-a i HT). Otpadne vode RTV odašiljača zbrinjavaju se putem nepropusne septičke jame. Oni sa stajališta voda ne predstavljaju poseban rizik.

Peradarska farma zbog velike količine organskog otpada (stjelja, izmet, gnojnica, uginula perad) i njegove manipulacije predstavlja značajnog onečišćivača. Sa stajališta zaštite voda postojanje ovakvog objekta u izravnom slivu izvorišta vode za piće (I.B.zona) nije dopušteno te je predviđeno da se županijskim programom mjera utvrdi rok za njegovu sanaciju.

Poljoprivredna djelatnost vezana je samo za lokalne potrebe stanovništva u naseljima na području Parka. Uz to evidentna je povremena ispaša sitne stoke na pašnjačkim površinama.

Hotel Učka ima samostalan nepropusan sustav odvodnje s biološkim uređajem za pročišćavanje i upojnim bunarom za ispuštanje pročišćenih voda.

U sklopu kompleksa postoji spremnik nafte za zagrijavanje, čije postojanje zbog štetnog utjecaja na kakvoću voda (procjeđivanje, manipulacija, incidentna izlivanje) je rizično te se zahtijeva prelazak na druge, neopasne vrste goriva za vode. Spomenutim županijskim programom će se definirati rok za zamjenu korištenog goriva.

Sanitarne otpadne vode iz ostalih nabrojanih ugostiteljskih objekata zbrinjavaju se putem propusnih ili nepropusnih septičkih jama.

Uz postojeće ugostiteljske objekte izgrađene su trafostanice s korištenjem trafo ulja zbog čega mogu biti opasne za vode.

Na području zaštitnih zona izvorišta vode na Učki registrirana su dva odlagališta raznovrsnog otpada, jedno kod Dobreča i drugo uz cestu preko Učke (Dukarić, 1999.) U navedenim slučajevima radi se o divljim deponijama (nema kontrole vrste otpada). S obzirom na geološke karakteristike terena postoji mogućnost zagađenja podzemnih voda filtracijom procjedne vode kroz smetlišta (posebna opasnost za podzemnu kaptazu Učka).

Područjem Parka prolaze: državna cesta D3 (tunel Učka) i županijska cesta broj 5047 ("stara" cesta preko Učke), kao i nerazvrstana cesta Poklon -Vojak te željeznička pruga na predjelu Vranja. Ovi prometni objekti predstavljaju potencijalne izvore onečišćenja u slučaju akcidentnih situacija, ali i trajnog zagađenja u pojasu uz trasu.

Slivna područja izvora na padinama Učke i kaptaze tunel Učka gotovo su u cijelosti prekrivena šumom, koja predstavlja i vegetacijsku vrijednost Parka. Ujedno ima važnu ulogu u očuvanju kakvoće i osiguranju količine podzemne vode. Nekontroliranom sječom i devastacijom šume, zbog moguće pojave denudacije i erozije površinskog pokrivača, može se ugroziti režim podzemne vode pa i njezina kakvoća. Za šumsku sječnu nužni su eksploatacijski putevi, a samim tim i korištenje teške mehanizacije kojom se može izazvati zagađenje voda (izlivanje goriva, ulja).

STANJE TLA

Na području Parka nema sustavnog mjerenja (monitoringa) stanja i promjena kakvoće tala pa nije moguće dati točan podatak o stupnju onečišćenosti.

Temeljem ocjene boniteta tla, uvjeta klime i reljefa i drugih prirodnih čimbenika zemljište na prostoru Parka je razvrstano u tri kategorije zaštite.

Zemljište II. kategorije zaštite je obradivo poljoprivredno tlo, a zemljište III. i IV. kategorije ostalo poljoprivredno tlo (pašnjaci), šume i šumsko zemljište.

Obradivo poljoprivredno tlo predstavljaju male oranice, vrtovi i pašnjaci, a nalaze se u okolici zaselaka, i treba ih zaštititi od prenamjene i sačuvati za poljoprivrednu proizvodnju, te poticati ekološku proizvodnju hrane.

Poljoprivredna zemljišta lošije kvalitete na kojima se uglavnom nalaze planinski pašnjaci su svrstani u PŠ namjenu treba zaštititi od zarastanja šumom, te revitalizirati poticanjem obnove stočarstva.

Šumsko zemljište uglavnom je plitko zemljište na strmim padinama i treba ga štititi od erozije, a osobito na južnom dijelu Parka, gdje postoji potencijalna mogućnost ugroženosti staništa i od zagađivača izvan granica parka (TE Plomin.)

Temeljem zapažanja može se pretpostaviti i onečišćenje tla uzrokovano prometom na glavnim pravcima, te je potrebno uspostaviti stalna mjerenja temeljem čega će se provoditi mjere zaštite tala.

KAKVOĆA ZRAKA

Preporučene i granične vrijednosti kakvoće zraka

Rezultati mjerenja koncentracija onečišćujućih tvari u zrak se uspoređuju sa vrijednostima propisanim Uredbom o preporučenim i graničnim vrijednostima kakvoće zraka (NN 101/96, 2/97) koja se temelji na preporukama Svjetske zdravstvene organizacije i normama zemalja Europske unije.

Preporučene vrijednosti (PV) predstavljaju razine pojedinih onečišćujućih tvari koje ne izazivaju posljedice na zdravlje ljudi i vegetaciju niti pri trajnoj izloženosti.

Granične vrijednosti kakvoće zraka (GV) su one pri kojima se ne mogu pojaviti akutni učinci, ali pri dugotrajnoj izloženosti njihovom utjecaju postoji rizik mogućeg utjecaja na zdravlje osjetljivih osoba (npr. mala djeca, kronični bolesnici), te na osjetljive biljke i materijale. Preporučene vrijednosti kakvoće zraka predstavljaju konačni cilj za sva naseljena područja, a ne smiju se doseći u čistim i zaštićenim područjima.

Preporučene i granične vrijednosti ne predstavljaju maksimalno dopustive koncentracije u zraku i ne smije ih se tumačiti kao vrijednosti do kojih je dopušteno onečistiti zrak, već treba svim sredstvima nastojati da zrak bude što čišći, kako se ove vrijednosti ne bi nikada dosegle.

Temeljem Zakona o zaštiti zraka (NN 178/04), usporedbom rezultata mjerenja (za razdoblje praćenja od jedne godine) sa preporučenim i graničnim vrijednostima, a prema stupnju onečišćenosti utvrđuju se sljedeće kategorije kakvoće zraka:

- prvu kategoriju kakvoće zraka predstavlja čist ili neznatno onečišćen zrak (nisu prekoračene preporučene vrijednosti kakvoće zraka – PV)
- drugu kategoriju kakvoće zraka predstavlja umjereno onečišćen zrak (prekoračene su PV a nisu prekoračene granične vrijednosti kakvoće zraka – GV)
- treću kategoriju kakvoće zraka predstavlja prekomjerno onečišćen zrak (prekoračene su granične vrijednosti kakvoće zraka GV)

U priloženoj tablici navedene su preporučene i granične vrijednosti kakvoće zraka za plinovite onečišćujuće tvari.

Tab.21: Preporučene (PV) i granične (GV) vrijednosti kakvoće zraka za plinovite onečišćujuće tvari($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Razd. praćenja	Tvar	PV			GV			Vrijeme usrednjavanja
		PV	PV ₉₈	PV _M	GV	GV ₅₀	GV ₉₈	
1 godina	sumpor dioksid	50		125 350		80	250	24 sata 1 sat
1 godina	Dim	50		125		40-80	150-250	24 sata
1 godina	dušik dioksid	40	60		60		120 200	24 sata 1 sat
1 godina	Ozon		110				150 180	24 sata 1 sat
1 godina	amonijak	30	100		70		250 1000	24 sata 1 sat
1 godina	vodik sulfid				2		5 10	24 sata 1 sat
1 godina	fenoli				50		100 200	24 sata 1 sat
1 godina	kloridi				100		200 300	24 sata 1 sat

PV, GV – aritmetička sredina izmjerenih vrijednosti

PV_M – maksimalna izmjerena vrijednost

GV₅₀ – vrijednost ispod koje se nalazi 50 posto izmjerenih vrijednosti

PV₉₈, GV₉₈ – vrijednost ispod koje se nalazi 98 posto izmjerenih vrijednosti

Rezultati praćenja onečišćenja zraka

Na području obuhvata Plana ne postoje instalirane mjerne postaje za praćenje kakvoće zraka. Najbliža mjerna postaja na kojoj se prati stanje onečišćenja zraka nalazi se na području Brseča. Prema programu praćenja kakvoće zraka na području Primorsko-goranske županije za 2000., na ovoj mjernoj postaji pratile su se koncentracije sumpor dioksida i dima, koji predstavljaju osnovne onečišćujuće tvari nastale pri sagorijevanju fosilnih goriva, te dnevni uzorci oborina (Izvešće o praćenju onečišćenja zraka na području Primorsko-goranske županije, Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka, svibanj 2001).

Prosječne godišnje vrijednosti sumpor dioksida su iznosile $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalne dnevne $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Prosječne godišnje vrijednosti dima su iznosile $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalne dnevne $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Navedene izmjerene vrijednosti zadovoljavaju preporučene vrijednosti kakvoće zraka.

Analize dnevnih uzoraka oborina sadrže rezultate mjerenja kiselosti, te sadržaj sulfata, nitrata i amonijaka temeljem kojeg se izračunava mokro taloženje sumpora, odnosno dušika.

Oborine se smatraju kiselim ukoliko je njihov pH manji od 5,6, odnosno, prema novijim podacima iz literature, kiselost oborina posljedica je antropogenih aktivnosti ukoliko je njihov pH < 5,9.

Prosječna godišnja pH vrijednost oborina na mjernoj postaji Brseč, za 2000. je iznosila 5,8.

Tablica 22. Zbirni rezultati analize oborina sa mjerne postaje Brseč Godina: 2000.

Mjerna postaja	N	pH	pH _m	pH _M	S-SO ₄ (g/m ²)	N-NO ₃ (g/m ²)	N-NH ₄ (g/m ²)	pH < 5,6 N %		pH < 5,0 N %	
Brseč	36	5.8	4.6	7.1	0.42	0.17	0.36	11	31	4	11

- pH_m i pH_M – minimum i maksimum pH vrijednosti dnevnog uzorka oborina

Godišnja količina istaloženog sumpora kao sulfata (S-SO₄), iznosila je 0,42 g/m², a dušika kao nitrat (N-NO₃) 0,17 g/m².

Na mjernoj postaji Brseč kiselost oborina je u prvom redu uzrokovana daljinskim transportom onečišćujućih tvari (TE Plomin), jer u neposrednoj blizini ne postoje značajniji izvori onečišćenja zraka.

Utjecaj prometa na onečišćenje zraka te utjecaj kamenoloma nisu posebno istraživani.

Planom treba predvidjeti postavljanje mjernih postaja na području Parka u skladu s Zakonom i drugim podzakonskim propisima iz područja zaštite zraka.

IZVORI BUKE I VIBRACIJA

Na području parka ne postoji dokumentacija o izvorima buke propisana Zakonom²⁴ pa nema pokazatelja o izvorima buke, postojećoj i predviđenoj razini imisija buke te eventualnim prekoračenjima dopuštenih razina.

Postojeći izvori buke na području Parka su cestovne prometnice i željeznica, kamenolom u Vranji te buka aktivnosti sječe šuma i transporta drveta.

Što se tiče vibracija zapaženo je da prolazak teretnih valakova u kanjonu Vela Draga izaziva vibracije koje šteteno djeluju na kršljive vapnenačke tornjeve geomorfološkog spomenika prirode.

Planom treba predvidjeti primjenu odredbi iz Zakona o zaštiti od buke.

1.3. ZAŠTITA PRIRODNE BAŠTINE

Do proglašenja Parka zaštićeni dio prirode bio je samo geomorfološki spomenik prirode Vranjska draga.

Proglašenjem parka štiti se cijela njegova površina shodno Zakonu o zaštiti prirode.

²⁴ Zakon o zaštiti od buke (NN broj 20/03)

Područje Učke u potpunosti zadovoljava kriterije za proglašenje parka prirode s tim da je ovdje posebno naglašena komponenta raznolikog i izuzetno vrijednog živog svijeta, pejzažnih vrijednosti kao i ekoloških funkcija prostora: klimatskih, vodoprivrednih, zdravstvenih. U tom pogledu približava se park prirode kategoriji nacionalnog parka, ali za razliku od njega, može imati dijelom izmijenjena prirodna svojstva, a režim korištenja je liberalniji.

Velika vrijednost flore i faune na Učki zahtijeva veću diferencijaciju prostora unutar parka prirode te izdvajanje najvrijednijih dijelova (npr. strmi vršni greben Učke, šuma oko vrha Brložnika i dr.) u kategoriju posebnih prirodnih rezervata:

- **Dijelovi Učke i Ćićarije koji pripadaju zoni bukovih šuma** mogli bi se po svojim osnovnim značajkama pribrojiti kontinentalnom prostoru. Ipak, oni se odlikuju i nekim svojim posebnim prirodnim obilježjima jer Ćićarija, a napose Učka predstavljaju izolirane mediteranske planine čije bukove šume strše kao otoci iznad submediteranskog područja - tj. nisu u kontinuitetu povezane s kontinentalnim prostranstvima bukovih šuma. To uvjetuje poseban status te osebujnost i izrazitu zanimljivost i vrijednost Učke i Ćićarije u prirodnoznanstvenom pogledu, što je i bio jedan od razloga izdvajanja ovog prostora kao parka prirode.

- **Najveći dio bukovih šuma Učke i Ćićarije pripada zajednici primorske bukove šume** (*Sesleria autumnalis* - *Fagetum*), koja pokazuje izrazite prijelazne značajke. U njoj nalazimo brojne termofilne (toploljubne) vrste, a najuočljivija je trava jesenska šašika u prizemnom sloju šume. Zanimljivo je da jesenska šašika (*Sesleria autumnalis*) kao izrazito termofilna vrsta ulazi u sastav brojnih šumskih zajednica mediteranskog područja. Nešto mezofilniji sastav pokazuju bukove šume u ponikvama i udolinama npr. u velikoj udolini podno Planika, gdje sastavom više odgovaraju gorskoj šumi bukve, kakva je inače značajna upravo za kontinentalna područja.

- **Samo na najvišim dijelovima Učke - Vojaku i vrhu Plas zastupljena je i pretplaninska bukova šuma.** Prilagođena hladnijoj i vlažnijoj pretplaninskoj klimi ona u svom sastavu ujedinjuje i neke borealne zastupnike, ali zbog blizine mora još uvijek se ovdje nalazi i stanovit broj termofilnih predstavnika, što pretplaninske šume Učke također donekle razlikuje od kontinentalnih, primjerice onih na planinama Gorskog kotara.

- **Na Vojaku nalazimo i klekovinu planinskog bora koja predstavlja vegetaciju na gornjoj šumskoj granici. Klekovina bora je polegnuta uz tlo i odolijeva najžešćim klimatskim ekstremima** – jakoj buri, ledu, snijegu i sunčevom zračenju. Tipična vegetacija klekovine nalazi se na svim višim planinskim vrhovima Gorskog kotara, ali je na Učki, po svoj prilici, umjetno zasađena s ciljem sprječavanja erozije na strmoj istočnoj padini vrha Vojaka.

- **Vegetacija stijena i točila Učke pokazuje endemična obilježja.** Endemična zajednica na zasjenjenim stijenama Učke je zajednica učkarskog i Justinovog zvončića (*Campanuletum tommasiniana* - *justiniana*). Učkarski zvončić (*Campanula tommasiniana*) je stenoendem Učke, što znači da raste samo na Učki i nigdje drugdje. Rasprostranjen je na gotovo čitavom visinskom profilu Učke, od mora do najvišeg vrha Vojaka.

- **Od zajednica točilarki na Učki, u pojasu bukovih šuma razvija se zajednica stjenjarske iglice i bradavičaste krasuljice** (*Geranio - Antriscetum fumaroides*).

- Na Učki se miješaju alpski, krški i submediteranski florni elementi, pa je zanimljivo promatrati kad se u neposrednom susjedstvu npr. alpskog jaglaca (*Primula auricula*) ili runolista (*Leontopodium alpinum*) nalaze neki od submediteranskih predstavnika, kakva je primjerice rijetka kockavica (*Fritillaria tenella*).

- Vrlo su bujne šarolike gorske livade na flišnom pojasu podno vršnog dijela Učke. Ovdje nalazimo zajednicu vlasastog zmijska i pjegavog jastrebijaka (*Scorzonera - Hypochoereta maculatae*). Zbog florističkog bogatstva i rijetkih biljnih vrsta zaslužuju posebnu pažnju, jer uslijed smanjenog intenziteta gospodarenja ova travnjačka zajednica biva potisnuta zbog zarastanja šumskom vegetacijom.

- Na mjestima pašnjaka koji zarastaju šikarom, npr. klekom (*Juniperus communis*) nalaze se bujne naseobine zaštićenog planinskog božura (*Paeonia officinalis*), ta dekorativna biljka krupnih cvjetova naseljuje se mjestimice i u vegetaciji šumskih rubova.

- Osebjuni i slikoviti pašnjaci s uskolisnom šašikom (*Sesleria juncifolia*) zauzimaju manje površine na Vojaku i grebenu Brguda, a veće površine travnjaka nalazimo i na području Čićarije, npr. u uvalama Vele i Male Sapca, gdje ih također polako osvaja šikara i šuma.

- Niže dijelove Parka prirode Učka obrastaju submediteranske i mediteransko-montanske zajednice. Od šumske vegetacije to su u najnižim i najtoplijim dijelovima parka prirode osobito šuma bjelograba i hrasta medunca (*Quercus-Carpinetum orientalis*), dok nešto više dijelove obrasta šumska vegetacija hrasta medunca i crnog graba (*Quercus-Ostrya carpinifoliae*). Pojas šuma u kojima prevladava crni grab značajka je tzv. mediteransko-montanske vegetacije, a zauzima najveći dio parka prirode koji nije obrastao bukovim šumama. To su na primjer predjeli koji pripadaju istarskom dijelu parka prirode, nadalje područje južnog dijela grebena Učke od Brguda prema Sisolu te pojas strmih primorskih padina Učke i Čićarije od bujičnih udolina Moščeničke i Lovranske drage preko Grnjca, Banine i padina iznad Veprinca sve do Zvončevog vrha. Šume ovog pojasa su zbog raznolikosti ekoloških uvjeta dosta raznolike, a na istočnoj padini Učke osobito se izdvajaju šumske sastojine pitomog kestena i kultivirane "šume" poznatog maruna. Mjestimice, uglavnom na dubljim tlima, ima šumaraka hrasta cera, u višim dijelovima ponegdje prevladavaju razne vrste javora te hrast kitnjak, a na degradiranim površinama razrasle su se razne šikaraste sastojine, npr. s crnim jasenom (*Fraxinus ornus*). U usjecima i udolinama nalazimo i mezofilnu šumsku vegetaciju, primjerice obični grab (*Carpinus betulus*) koji se kao kontinentalna vrsta uz bukvu spušta bujičnim udolinama na neuobičajeno male nadmorske visine. Općenito se mediteransko-montani vegetacijski pojas odlikuje znatnom bioraznolikošću. Ovdje su također zasađene i prostrane površine s kulturama crnog bora, ali budući da crni bor nije otporan na šumske požare, mnoge površine su izgorjele u nedavnim požarima većih razmjera. I u ovom pojasu ističu se svojim posebnostima različite vrste travnjaka i kamenjara te ostala nešumska vegetacija (stijene, točila, male močvare uz lokve i izvore itd.) koje sve znatno pridonose biološkoj raznolikosti.

- S obzirom na položaj barijere između Istre i Primorja, neposredne blizine mora te vegetacijskih značajki Učka je zanimljivo područje posebno s obzirom na visinsko rasprostranjenje i značajke životinjskog svijeta. **Ovdje nalazimo brojne vrste sisavaca, a u posljednje vrijeme znade se zateći pokoji medvjed, dok je na južnim stjenovitim**

padinama Arguna na Učki opažena divokoza. Od malih sisavaca posebnu važnost imaju krški puh, planinski voluhar, močvarna rovka i neke vrste šišmiša. Svijet ptica je osobito bogat, ali Učka i Čićarija predstavljaju ornitološki još nedovoljno istraženo područje. **Poznato je da se ovdje gnijezde suri orlovi – pokazatelji očuvanosti staništa, na litice povremeno slijeću bjeloglavi supovi, a strme stjenovite odsječke bujičnih udolina i litice vrha Učke naseljuje specifična petrofilna zajednica (zajednica stijena!).** Tako je na neprisrupačnim liticama Mošćeničke drage zabilježeno gniježđenje bijele čiope (*Apus melba*), a na stijenama Učke crvenorepog stjenjaka (*Monticola saxatilis*) kojem bi to bila jedna od najsjevernijih točaka populacije. Mediteransko-montanski, a osobito bukov pojas odlikuju se pretezanjem pripadnika kontinentalnih vrsta ptica.

- **Potrebno je istaknuti da Učka predstavlja enklavu reliktnih velebiteskih gušterice (*Lacerta horvathi*), vrste alpsko-dinarskog rasprostranjenja.** Ta vrsta uključena je u listu Strasburške konvencije 1992. Od vodozemaca na Učki je kao raritet zabilježena izolirana populacija crnog daždevnjaka (*Salamandra atra*). Herpetološki (po fauni vodozemaca i gmazova) Učka je također nedovoljno istražena i poznata, a da i ne govorimo o vrlo brojnoj fauni beskralješnjaka koja predstavlja osnov cjelokupne biološke raznolikosti brojem vrsta svojih predstavnika iz mnogih i biološki raznolikih sistematskih skupina.

- Brojni izvori na Učki danas su najvećim dijelom kaptirani za potrebe vodovoda, a preostali **prirodni izvori i njihovi odvirci važni su kao staništa životinjskog svijeta, posebno vodozemaca. Jedno od najljepših vodenih staništa je vodotok potoka Banine, koji je zasad još nedovoljno istražen u odnosu na živi svijet.**

- **Na području Učke i Čićarije nalaze se i speleološki objekti koji sadrže vrijednu podzemnu kršku faunu.**

Krajolici osobite ljepote, vrijednosti i osjetljivosti na ovom prostoru su:

- **Područje Brseštine s okolicom** – kao krajolik s još donekle očuvanim ruralnim vrijednostima poljoprivrednog krajolika i nenarušenim prirodnim okruženjem. Ovakav tip krajolika potrebno je i nadalje njegovati (npr. kroz razne tipove seoskog turizma) te strogo čuvati poljoprivredno tlo od nenamjenskog korištenja. Osjetljiva su područja strmih prisojnih padina Sisola često zahvaćena požarima i izložena eroziji. Ovdje su potrebni intenzivni napor na saniranju posljedica požara i na pošumljavanju ogoljelih planina.

- **Područje Mošćeničke i Lovranske Drage** – kao primjeri najljepših i najizrazitijih bujičnih udolina na istočnim padinama Učke, s ostacima poljoprivrednog i ruralnog krajolika u odumiranju. Torentske udoline strmih, duboko usječenih i dijelom stjenovitih strana iznad kojih dominira Učka odlikuju se izrazitom pejsažnom slikovitošću. Posebno su atraktivne dijelom još obrađene terasice na flišnom području kod Lovranske Drage, danas divlji te pomalo napušteni i zaboravljeni kraj. Brojne speleološke pojave na stranama udolina pružaju dragocjene podatke o prijašnjoj naseljenosti tijekom prošlosti.

- **Vojak, Suhi vrh i Argun** – najviši vrhovi Učke obrasli pretežno subalpskom šumom bukve koju samo mjestimice prekidaju stjenoviti grebeni, stijene i pašnjaci s kojih

se pružaju veličanstveni vidici na Kvarner, Rijeku, otoke, Istru, planine Gorskog kotara, Velebit pa čak do Alpa i Italije.

- **Pojas livada na flišu ispod siparišta na istočnoj strani pod vršnim dijelovima Učke** – ističe se neobičnom šarolikošću flore i pejzažnom ljepotom s kulisom Učke nadohvat ruke. Livade bi mogle postati omiljeni prostor za šetnje prirodom, a dijelom ih već i sada koriste planinari (posebno je zanimljiva kružna tura u visinskom pojasu od Poklona preko livada do M. i V. Učke). Livade se više ne kose ni ne napasaju, pa postepeno zarastaju šumom. U ovoj zoni važni su izvori na flišu.

- **Vela i Mala Učka** – naselja s okolnim krajolikom arhaičnih ruralnih kvaliteta, dijelom u odumiranju. Izvori na flišu važni za vodoprivredu.

- **Poklon** – izraziti visinski prijevoj koji odjeljuje masiv Učke od Ćićarije

- **Gornji tok potoka Banina**, sa zanimljivim slapovima proteže se kroz staru bukovu šumu

- **Brložnik i udoline Vela i Mala Sapca** – Brložnik kao tipični vrh Ćićarije ističe se bujnom šumom. Kao kontrast šumovitim vrhovima Ćićarije izdvajaju se, nekad pretežno travnate udoline V. i M. Sapca (sada u stadiju postepenog zarastanja šumom). Šumoviti Brložnik i travnate udoline V. i M. Sapca predstavnici su tipičnih krajolika Ćićarije.

U zaštiti prirodne baštine treba uz ciljeve iz strategije prostornog uređenja i drugih planskih dokumenata naglasiti i međunarodne obveze koje proističu iz Konvencije o biološkoj raznolikosti (Rio de Janeiro, 1992) koja je uglavnom pretočena u Strategiju i akcijske planove očuvanja biološke raznolikosti i krajobraza Republike Hrvatske (NN 81/1999), te Bird Directive (79/409/EEC), Habitat Directive (92/43/EEC), EUROBATS agreement i Emerald Network projekt (A network of Areas of Special Conservation Interest for Europe; T-PVS /2001/51) koji vrijedi za zemlje koje nisu članice EU umjesto projekta Natura 2000.

1.4. ZAŠTITA KULTURNE BAŠTINE

Kulturna baština Učke relativno je dobro očuvana u izrazitoj vremenskoj vertikali, u tipološkoj različitosti i zastupljenosti, ali u slaboj i nedovoljnoj istraženosti, zaštićenosti valoriziranosti. Zbog prirodne strukture reljefa, njegove razvedenosti i morfologije najbolje i najviše su zastupljeni spomenici kulturne baštine koji datiraju iz razdoblja prapovijesti, a to su u prvom redu pećinski objekti, naselja na otvorenom i visinska naselja ili gradine, što je odgovaralo ondašnjem načinu života. U razdoblju antike i srednjeg vijeka Učka nije pogodna za duža naseljavanja i boravljenja na visoravnima ili nepristupačnim obroncima, a razlog tomu je promjena načina života, privrede i trgovinske mreže. No, tada Učka služi kao spojnica između Istre i kontinentalnog dijela Hrvatske pa je presijecaju brojni putovi, prometnice ili odmorišta, osobito u vremenima Velikih seoba i pomicanja stanovništva diljem europskog kopna. Daljnjim razvojem privrede, novih životnih potreba i standarda, Učka postaje ruralno-ambijentalno središte a to se najviše raspoznaje u tipičnoj ruralnoj arhitekturi, sakralnim, glagoljskim i drugim spomenicima. Svoje tragove ostavilo je i razdoblje klasicizma i secesije, iz vladavine Austro-Ugarske monarhije, najčešće u vidu javne arhitekture vezane uz ceste, vode ili šume.

Kulturnu baštinu na području Parka potrebno je zaštititi od degradacije i devastacije i intenzivirati istraživanja. Nakon provedenih istraživanja u Parku bi trebalo obilježiti posebno tretirane kulturne zone s antropološkim sadržajima, danas tek jedva poznatim u mitovima, toponimima, ruševinama nestalih sela, stanova i svetišta.

U poglavlju 1.2.1.3 "Kulturna baština" opisani su samo važniji lokaliteti, koji su preliminarno istraženi. Stoga je potrebno te lokalitete, kao i šire njihovo područje sustavno istraživati.

Arheološka nalazišta

Daljnja istraživanja mogu se grupirati na slijedećim lokalitetima:

- područje oko vrha Učke
- područje oko Lovranske Drage
- područje oko Mošćeničke Drage
- područje oko Molinarske Drage (zapadno od Male Učke)
- područje oko Vele ili Vranjske Drage

Gradinski lokalitetei

Daljnja istraživanja gradinskih lokaliteta mogu se grupirati na:

- područje masiva Učke
- područje oko Lovranske Drage
- područje oko Mošćeničke Drage
- područje oko Kožljaka na zapadnom obronku Učke

Etnološka baština

Za daljnja istraživanja područje možemo podijeliti na nekoliko zona prema karakteristikama graditeljstva i prostora:

- **Opatijski kras** karakteriziraju uglavnom velika sela okupljenog tipa i tipološki se vežu više uz ćićarijska sela sa značajnom ulogom dvorišta, no više otvorenog nego ćićarijskog zatvorenog tipa. Do pred stotinjak godina, sve su kuće i gospodarski objekti bili pokriveni raženom slamom. Trodjelne prizemne kamene kuće razvijaju se u kuće na jednu etažu s vanjskim stepeništem, *baladurom*, koji je tipična oznaka graditeljstva tog područja. Na gornjoj etaži se stanuje, a u razizemnom dijelu je *konoba* za piće, hranu, alat. U ovakav ansambl dograđuje se još *štarna i štala*. Ovakve okućnice evidentiramo do danas, ali u vrlo malom broju.

- **Na lovransštini** su karakteristična veća ili manja hrpna naselja sa zaselcima u nižim i srednjim predjelima istočnih padina, a najrastresenija slika je u najvišim brdskim prostorima Učke. Osnovna grana privređivanja bilo je stočarstvo, zemljoradnja na malim zemljišnim parcelama i sezonski radovi vezani za korištenje šume (proizvodili su ugljen i vapno). Privremeni život ljudi i blaga preko ljetnih mjeseci u visinskim lovranskim predjelima ostavio je traga u graditeljstvu – na cijelom planinskom prostoru nailazimo na primarne i najneposrednije graditeljske oblike – male pačetvorinaste objekte

građene usuho, na jedan pod, dvostrešnim drvenim krovom pokrivenim biljnom građom, a služile su za sklonište ovcama i privremeni boravak ljudi – *Dvor*

Dvor – štalica za ovce prostire se preko svih istarskih planina (Učke, Čićarije, Lisine) preko Plominštine, Brseštine, Veprinštine, Mošćenšćine, Kastavštine preko primorskih planina do ispred Hreljna.

Stambena kuća se razvila od jednostavne, kamene dvoprostorne s pregradom od pletera i krovom pokrivenim slamom, do onih iz 19 st., koje u malom broju možemo danas evidentirati, s to su kamene troprostorne kuće pokrivene kupom sa tipičnom prigradnjom uz kuću, polukružnog ili rijeđe četverouglatog tlocrta u kojoj se nalazilo ognjište u sredini ispod otvorenog dimnjaka.

- **Brseščina** je prostor na istočnim padinama Učke i seže do samih vrhunaca planine. Stanovnici sela Zagore, Martine, Golovika i Sv. Jelene živjeli su i ovisili o zemlji i blagu kao i ostala gorska područja. Podizali su lijehe nanesene zemlje i ograđivali, obrađivali zemlju u dolcima za lozu, žito i domaću hranu, njegovali livade i podizali uz njih i uz vodu (lokve) zaklone za blago i sijeno – *dvor*.

Od kamena su gradili svoje domove i kao dobri graditelji i klesari poznati su Brsečani i široj Istri. U svojim okućnicama imali su uz kuću i štalu za blago te kamenu šternu. Sela su se razvijala na padini ili samom rubu polja kako bi što više ostalo zemlje za obrađivanje. Zemlja, pasišta i dvori na ovim prostorima značili su što i svakodnevica življenja.

Današnje kamene kuće su na jedan ili dva poda, (nekada su imale ognjište na prvom podu), vanjskim stepenicama preko kojih se ulazi u kuću s malim pristupnim prostorom, skodom, sa ili bez zaštitnog krovčića podignutim na drvene ili kamene stupove. Dvadesetih godina 19 st. uz kuću se grade *šterne*.

- **Zapadne padine Učke s ruralnim cjelinama Kožljaka, Nove vasi, Jasenovika i Šušnjevice** razlikuju se kako po terenu tako i po kulturno-povjesnim zadatostima. Kuće su građene u nizu, okrenute polju i jugu. Građene su od kamena na jedan ili dva poda s terasom (*baladur, volta*), trodjelne okomite podjele (*konoba – kuhinja – šufit*) i jednom sobom pokraj kuhinje. Krovšte je na dvije vode, pokriveno kupom kanalicom. I ovdje se pojavljuje gospodarski prostor odijeljen od stambene jezgre, *dvor*, za blago. Kontinuitet objekata tipa dvora u ovom dijelu Istre može se pretpostaviti od ranog srednjeg vijeka.

1.5. OBVEZE IZ STRATEGIJE I PROGRAMA PROSTORNOG UREĐENJA DRŽAVE I PLANSKA ODREĐENJA IZ PROSTORNIH PLANOVA ŽUPANIJE ISTARSKO-GORANSKE

Smjernice i opredjeljenja iz Strategije i Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske

Smjernice i opredjeljenja iz Strategije i Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske, koje se odnose na sustavnu skrb o zaštiti prirodnih vrijednosti:

- uspostava cjelovite zaštite prirodnih vrijednosti koju treba provoditi kroz istraživanje i sustavno vrednovanje prostora, određivanje zaštićenih dijelova prirode,

donošenje i provođenje odgovarajućih dokumenata prostornog uređenja i unapređenje pravne osnove zaštite.

- utvrđivanje sustava diferenciranih mjera zaštite u prostornom planu svakoga pojedinog parka, sukladno ekološkim, estetskim, kulturnim, povijesnim, odgojno-obrazovnim i turističko-rekreacijskim vrijednostima područja, kako bi se ono zaštitilo od izrazitijeg gospodarskog iskorištavanja ili izgrađivanja i tako uklonilo opasnost da razvitak neke od djelatnosti uništi glavno dobro koje taj razvitak omogućuje.

- usklađivanje Zakona o šumama i Zakona o zaštiti prirode i odgovarajućih podzakonskih akata s ciljem preciznijih određenja i ovlaštenja zaštite i gospodarenja šumama.

- provođenje sustavnog otkupa najosjetljivijih i najugroženijih područja u zaštićenim dijelovima prirode sukladno zakonskim odredbama i mogućnostima.

- jedinstveno upravljanje i gospodarenje područjima osobitih vrijednosti prirode, a posebno nacionalnim parkovima i parkovima prirode koji predstavljaju nacionalna dobra.

- Park prirode osnivati da bi se zaštitilo određeno prirodno područje od izrazitije gospodarske eksploatacije ili izgrađivanja koji su na prostoru već prisutni. Na taj se način prisutnost turizma, ili koje druge djelatnosti, ne isključuje s područja parka nego se dovodi u takve opće uvjete pod kojima se uklanja opasnost da razvitak turizma ili koje druge djelatnosti uništi glavno dobro koje taj razvitak omogućuje.

- na području parka prirode prakticirati više tipova zaštitnih režima. Budući da su parkovi prirode po površini veća područja, s nizom posebnih prirodnih vrijednosti, unutrašnja diferencijacija zaštitnih režima slijedit će tu raznolikost.

- u skladu sa Zakonu o zaštiti prirode, pod kategorijom parka prirode se podrazumijeva prostrano prirodno ili dijelom kultivirano područje s naglašenim estetskim, ekološkim, odgojno-obrazovnim, kulturno-povijesnim i turističko-rekreacijskim vrijednostima.

Učka predstavlja specifičnost dijela *bijele Istre* geografskim položajem, reljefom, geološkom građom, geomorfologijom, klimom, bujnošću šumske vegetacije, zaštićenim i endemčnim vrstama flore. Zbog reljefa i neposredne blizine mora Učka je uvjetovala razvoj specifične klime, koja je utjecala na bujan razvoj šumske vegetacije od mora do vrha.

Na Učki postoje brojna, uglavnom napuštena, ruralna naselja. Strategijom i Programom prostornog uređenja republike Hrvatske predlažu se slijedeće mjere za njihov razvoj:

- zaštićena bi područja trebala postati žarištem novih ruralnih strategija spajajući očuvanje prirode s obnovom tradicionalnog seoskog gospodarstva, uključivanjem ekoturizma i prostorno zoniranje.

- ruralni krajolici imaju prirodne, kulturne i gospodarske vrijednosti koje odražavaju prirodnu raznolikost te dugu i kompleksnu povijest. Oni često sadrže veliku bioraznolikost, ali su sada mnogi od njih ugroženi.

- donijeti više poticajnih mjera za razvoj raznih oblika turizma na seljačkim gospodarstvima, (stvarajući nova radna mjesta, poticati akcije obnove i zaštite baštine, krajobraza, povijesnog kulturnog nasljeđa). Pri tome treba to činiti oprezno jer turistička saturacija može oštetiti krajobraz i eko-sustave, ali i tradicijske kulturne i druge vrednote.

- ruralnom stanovništvu treba osigurati uvjete za izgradnju kvalitetnih stambenih objekata sa suvremenom opremom, ali uz dužnu pozornost prema tradicijskom

graditeljstvu koja se odražava u veličini, obliku, strukturnim značajkama i graditeljskim materijalima. U cjelokupnom ruralnom prostoru treba osigurati suvremeni infrastrukturni standard. Telekomunikacije i informatika osnova su za željene promjene u ruralnom prostoru pa njihov razvoj treba posebno podupirati.

Planska određenja iz Prostornog plana Istarske županije

Planska određenja iz Prostornog plana Istarske županije koja se odnose na prostor Učke i Čičarije su slijedeća:

Sjeverno vapnenačko područje "Bijele Istre" (Čičarija) je područje izrazitih krajobraznih vrijednosti. Planom se određuju smjernice za:

- očuvanje morfoloških i vizualnih osobitosti neposrednog ruralnog okoliša naselja smještenih ispod planinskih grebena Čičarije
- očuvanje većih i značajnih površina prirodnih travnjaka kao krajobraznih elemenata
- sanaciju i prevenciju od erozije površina u kontaktnim zona vapnenačkog i flišnog područja pošumljavanjem
- očuvanje i sanaciju manjih vodnih površina (lokvi i bara) i specifične vegetacije u njihovoj neposrednoj okolici

Građevine i zahvati od važnosti za Državu i Županiju su:

- cestovne građevine s pripadajućim objektima i uređajima
 - primarna (državna) cesta Pula-Labin-tunel Učka-Rijeka
 - Kršan-Šušnjevića-Vranja-Tunel Učka
- željeznički promet
 - novi željeznički tunel kroz Učku (varijantna rješenja)
- prijenosne mreže
 - dvostruki nadzemni vod Pehlin - Plomin 220 kV
- plinovod
 - Pula-Rijeka
- građevine telekomunikacije i pošta
 - radio relejne postaje Učka,...
 - TK kabeli međunarodnog značaja I. razine: iz pravca Italije tunelom Učka – TK Rijeka – Zagreb (trasom autoceste)

Zaštićena prirodna baština nacionalne i županijske razine značaja:

- u parku prirode "Učka" koji se jednim dijelom nalazi na području Istarske županije uskladiti potrebe zaštite i dopuštenog korištenja parka prije svega za znanstvenu, kulturnu, odgojno-obrazovnu i rekreacijsku, turističku i gospodarsku namjenu
- uskladiti Zakon o šumama i Zakon o zaštiti prirode i odgovarajućih podzakonskih akata s ciljem preciznijih određenja i ovlaštenja zaštite i gospodarenja šumama. Sukladno zakonskim odredbama i gospodarskim mogućnostima treba provesti sustavni otkup najosjetljivijih i najugroženijih područja u zaštićenim dijelovima prirode.

Ruralna naselja

- naselja funkcionalno odrediti kao stambeno-turistička, s generalnom namjenom pružanja usluga turizma na seoskim gospodarstvima, odnosno kuća za odmor i povremeno stanovanje

- naselja prostorno zadržati u postojećim gabaritima, bez mogućnosti građenja novih stambenih ili turističkih objekata van užeg obuhvata naselja, a izuzetno dozvoljavajući interpolacije takve namjene unutar izgrađene strukture naselja. Rekonstrukcije i promjene namjene postojećih objekata dozvoliti za razvijanje tradicionalnih obrta, ugostiteljstva i suvremenog komunalnog opremanja

- neobrađeno obradivo zemljište bez obzira na porijeklo vlasništva, temeljem posebnih propisa davati u zakup u što je moguće većoj mjeri, i to isključivo fizičkim osobama koje obavljaju djelatnost pružanja turističkih usluga na seoskim gospodarstvima

- posebno razvijati sve oblike ugostiteljskih, sportsko-rekreativnih, obrtničkih i trgovačkih djelatnosti u funkciji podizanja standarda i opskrbljenosti gravitirajućeg ruralnog područja

Turizam na seoskim gospodarstvima postaje, zahvaljujući dobro profiliranom županijskom programu razvitka, značajni zamašnjak revitalizacije ruralnih područja Istarske županije.

Turistički koridori (TK) - povezuju centre turističke potrošnje s najznačajnijim kulturološkim ili prirodnim fenomenim u Istri.

Kod razrade TK-ova je posebno bitno obuhvatiti sva zaštićena područja prirode na području Istarske županije, kao i zaštićene povijesne cjeline, arheološke zone, fortifikacije te pojedinačne značajne komplekse sakralnog ili civilnog karaktera, ali isto tako i pozicionirati povoljne lokacije za agroturizam (oznakama na razini naselja) i druge oblike usluge na seoskim domaćinstvima (vinske ceste, biciklističke staze, jahačke staze i sl.)

Rekreacija

- otvoreni tip - sve aktivnosti koje nisu prostorno limitirane (biciklizam, šetnje, planinarenje, sportsko letenje i sl.)

- ruralni tip - determiniran je prostorom kojeg koristi, a to je uglavnom ruralni ambijent, u kojemu se većina rekreativnih aktivnosti odnosi na otvoreni prostor (šetnje prirodom, planinarenje, rekreativno jahanje, biciklizam).

- prirodni tip - je isključivo vezan za aktivnosti u otvorenom prostoru (planinarenje, trekking, sportsko letenje, enduro motociklizam, off road automobilizam)

Navedene definicije su rezultat sagledavanja ovog prostora na županijskoj razini te se ovim Planom provjeravaju i utvrđuju relevantni stavovi u pogledu rekreacije (enduro motociklizam i off road automobilizam neće biti dozvoljeni na području paraka).

Planska određenja iz Prostornog plana Primorsko-goranske županije

Planska određenja iz Prostornog plana Primorsko-goranske županije koja se odnose na prostor Učke su slijedeća:

Učka je uvrštena u područja koja se odlikuju bogatstvom kopnene flore i faune; izdvajaju se pojedine oaze u planinskom okviru Učke s bogatstvom staništa i miješanjem kontinentalnih, primorskih i planinskih vrsta.

Građevine i zahvati od važnosti za Državu i Županiju su:

- cestovne građevine s pripadajućim objektima i uređajima
 - čvor Matulji – tunel Učka (s vezama na luku u Bršici, Pazin i Buzet)
 - Orehovica-Paşac-Drenova-Viškovo-Kastav-Matulji-Veprinac-V. Učka
 - Ičići – nova državna cesta – čvor Veprinac – Veprinac (raskrižje)
 - Veprinac – Lanišće (cesta u funkciji park šume Učka)
- željeznički promet
 - novi željeznički tunel kroz Učku (varijantna rješenja na osnovnoj relaciji Matulji/Jurdani – Vranja, dužine 9 do 12 km), sa izlaznim portalom na području Parka
- prijenosne mreže
 - DV 2x220kV TS 220/110/35 kV Pehlin-TE Plomin, d. cca 24000 m,
 - DV 110 kV TS 110/10(20) kV Lovran-TE Plomin, d. cca 5500 m.
- građevine telekomunikacije i pošta
 - radio relejne postaje Učka,...
 - radijski koridori Učka – Rijeka,...
 - TK kabeli međunarodnog značaja I. razine: iz pravca Italije tunelom Učka – TK Rijeka – Zagreb (trasom autoceste)
- građevine za vodoopskrbu
 - podsustav "Rijeka" ...izvor u tunelu Učka...

Učka - vrijedna prirodna baština

Područje Učke u potpunosti zadovoljava kriterije za proglašenje parka prirode s tim da je ovdje posebno naglašena komponenta raznolikog i izuzetno vrijednog živog svijeta, pejsažnih vrijednosti kao i ekoloških funkcija prostora: npr. klimatskih, vodoprivrednih, zdravstvenih...U tom pogledu približava se park prirode kategoriji nacionalnog parka, ali za razliku od njega, može imati dijelom izmijenjena prirodna svojstva, a režim korištenja je liberalniji.

Velika vrijednost flore i faune na Učki zahtijeva veću diferencijaciju prostora unutar parka prirode te izdvajanje najvrijednijih dijelova (npr. strmi vršni greben Učke, šuma oko vrha Brložnika i dr.) u kategoriju posebnih prirodnih rezervata.

Krajolici osobite ljepote, vrijednosti i osjetljivosti na ovom prostoru su:

- Područje Brseštine
- Područje Moščeničke i Lovranske Drage naseljenosti tijekom prošlosti.
- Vojak, Suhi vrh i Argun
- Vela i Mala Učka
- Poklon
- Gornji tok potoka Banina,
- Brložnik i udoline Vela i Mala Sapca

Registrirani spomenici - ruralne cjeline: Mala Učka (Brumnjaki, Brubnjaci)

Potrebno je posebno istaknuti da povijesne gradske jezgre na izoliranim položajima s istaknutim vizurama u prostoru trebaju takve i ostati. To znači da se ne dopušta izgradnja na padinama i neposrednoj pejsažno definiranoj okolini.

Mala Učka (ruralna cjelina) ima ekološki značenje i potencijale zdravstvenog uz seoski i izletnički turizam te je za te uloge valja pripremiti.

1.6. OCJENA STANJA, MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA RAZVOJA

Osnovne značajke današnjeg stanja na Učki su:

a) prirodne značajke

- vrijedna priroda, bogatstvo biljnog i životinjskog svijeta svijeta
- velik broj endemskih, zaštićenih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta;
- loša istraženost prirodoslovnih obilježja (podaci oskudni i zastarjeli);
- zarastanje travnjaka zbog zamiranja tradicionalnih gospodarski
- brojna vrijedna geološka obilježja i fenomeni, velik broj speleoloških pojava;

b) antropogene značajke

- bogatstvo spomenika i vrijedne graditeljske baštine
- velik broj zakonitih/ovlaštenih korisnika prostora i resursa Parka;
- ekstenzivno iskorištavanje prirodnih resursa Parka (šumarstvo, crpljenje vode, lovstvo...)
- izražen problem depopulacije;
- zapuštanje tradicionalnog načina života i gospodarskih djelatnosti;
- postojanje značajnih infrastrukturnih sadržaja (državna, županijske, lokalne i nerazvrstane cestovne prometnice; željeznička pruga, TV odašiljač, vlake i prosjeke...);
- neriješen sustav odvodnje
- postojanje neprimjerenih sadržaja (kamenolom, vojni poligon)
- brojne divlje deponije
- nepostojanje sustavnog praćenja stanja okoliša (zrak, vode, tlo, buka/vibracije, meteorološki parametri...);
- turistička ponuda nezadovoljavajuća
- značajni potencijali za bavljenje ekološkom poljoprivredom odnosno proizvodnjom autohtonih poljoprivrednih proizvoda;
- postojanje jasno izraženog interesa dijela stanovništva Parka za bavljenje ruralnim i agro turizmom;
- velik stvarni i potencijalni značaj za eko-turizam, rekreaciju i zdravstveni turizam;
- blizina značajnih turističkih smještajnih kapaciteta na istarskoj i kvarnerskoj strani;
- značajan broj posjetitelja i rekreativaca, poglavito vršnog grebena sa Vojakom i kanjona Vela Draga (planinari, izletnici, penjači, ljubitelji slobodnog letenja, brdskog biciklizma, speleologije, pustolovnih utrka);

Zamiranje tradicionalnih gospodarskih djelatnosti, poljoprivrede, stočarstva i proizvodnje drvenog ugljena rezultiralo je gotovo potpunom depopulacijom područja Učke.

Danas naselja na Učki izgledaju veoma romantično. Prirodna, čista i bujna čine se idealna za prirodan i ekološki prihvatljiv način života. Iako izgledaju idilično, sigurno je da život u tim naseljima nije bio baš lagan, stoga je osnovno **demografsko obilježje** svih naselja parka prirode Učka kontinuirano **opadanje stanovništva** koje je započelo u prvim

desetljećima 20. stoljeća. **Odlaskom stanovnika započeo je proces i propadanja naselja.** Laganiji život u gradovima privlačio je stanovnike takvih izoliranih naselja. Nemali broj zaselaka je već danas potpuno napušten, a nekim naseljima (Dolenja Vas, Kožljak, Brest pod Učkom) već u idućih 10-15 godina prijeti izumiranje.

Ukupan broj stanovnika unutar Parka prirode "Učka" iznosi 286 stanovnika i to pretežito starije životne dobi. Obiteljska, dobna i obrazovna obilježja preostalog stanovništva jasno ukazuju na nedostatnost autohtonih razvojnih resursa – ekonomskih i socijalnih. Možemo dakle zaključiti da su autohtoni potencijali za socijalni, kulturni i gospodarski razvoj na području parka praktički zanemarivi. Jedino naselje koje posjeduje određene mogućnosti autohtonog djelovanja na razvojne procese je Lovranska Draga. To je ujedno i najbrojnije naselje unutar parka koje ima 71. stanovnika.

Osnovna **grana privređivanja** stanovnika Učke nekad je bilo je stočarstvo, zemljoradnja na malim zemljišnim parcelama i sezonski radovi vezani uz korištenje šume (proizvodnja ugljena i vapna). Odlazak stanovništva bio je razlog ubrzanog **zamiranja nekad vrlo razvijenog tradicionalnog stočarstva na Učki.** Posljednjih nekoliko desetljeća gospodarsko korištenje pašnjaka i livada svedeno je na sasvim male površine uz naselja Vela Učka, Brest i tek sezonski uz Malu Učku. Stara zimovališta za ovce Podmaj i Podtrebišća danas nisu u upotrebi. Korištenje Učke za ispašu svedeno je na 350 grla ovaca i na primitivnu proizvodnju sira.

Sva naselja, iako su na izoliranim položajima dobro su opremljena infrastrukturom. Gotovo sva imaju pristup asfaltnom cestom (izuzev Male Učke i nekih zaselaka na području Mošćeničke Drage), električnu energiju, vodu i telefon, dok se odvodnja rješava individualno putem septičkih jama. Naselja su međutim vrlo niskog stupnja funkcionalne opremljenosti. Niti u jednom naselju ne postoje funkcije kao što su: osnovna škola, pošta, trgovina i slično.

Nestankom poljoprivrede i stočarstva započelo je **zarastanje travnjaka**, koji imaju neprocjenjivu važnost za očuvanje pojedinih elemenata bioraznolikosti Parka. Proizvodnja drvenog ugljena, korištenje ovih šuma dovela je do devastacije šuma u privatnom vlasništvu. Nakon II svjetskog rata privatnim šumama gospodare vlasnici na temelju godišnjih odobrenja sječa jer programi gospodarenja ne postoje.

Šume u državnom vlasništvu, s pretežno gospodarskom funkcijom su dobre kvalitete i približno normalne strukture. To su šume koje obuhvaćaju dijelove GJ državnih šuma «Učka-Opatija», «Veprinačke šume» i «Planik» (na površini od 2.553,96ha). Prirast je u odnosu na stanišne uvjete dobar, što pokazuje prosječan godišnji prirast (prema Programima gospodarenja) od 5,83 m³/ha.

Zdravstveno stanje ovih šuma je zadovoljavajuće, što pokazuju redoviti nalazi na bioindikacijskim točkama, te svakodnevni uvid na terenu djelatnika Šumarije Opatija, Labin i Pazin. Štete od «propadanja šuma» nisu zapažene, već samo uobičajene štete biotskog i abiotskog porijekla u normalnim i očekivanim granicama.

Otvorenost mrežom prometnica relativno je visoka, ali gusta mreža šumskih prometnica i vlaka u konfliktu je sa zaštitom prirode (smanjenje bioraznolikosti zbog fragmentacije staništa). Novi status Učke (proglašenje parkom prirode) nalaže usklađenje odnosa između Hrvatskih šuma i JU, odnosno usuglašavanje zahtjeva za probijanje novih prometnica s Ministarstvom zaštite okoliša i prostornog planiranja.

Lovno gospodarenje se odvija putem lovozakupa, a lovozakupnici su lovačka društva i pravne osobe. Gospodarenje se odvija na temelju lovnogospodarskih osnova i programa zaštite divljači na nelovnim površinama.

Ocjena lovnog potencijala:

- Lovišta su s oskudnim brojem divljači posebno divlje svinje i jelena koji često u svojim migracijama samo tangiraju ovaj prostor na sjeveru.

- Prostor je izložen pritiscima ljudi s različitim interesima prema prostoru, a često i neorganiziranom korištenju istog, što ugrožava mir u lovištu koji je temeljni uvjet za razvoj populacije divljači.

- Planirani odstrijelni kontingenti se uglavnom realiziraju, a kontrolu nad lovnim gospodarenjem vrši državna lovno-šumska inspekcija.

Dijelovi Učke i Ćićarije odlikuju nekim svojim **posebnim prirodnim obilježjima** jer Ćićarija, a napose Učka predstavljaju izolirane mediteranske planine čije bukove šume strše kao otoci iznad submediteranskog područja - tj. nisu u kontinuitetu prostorno povezane s kontinentalnim područjem bukovih šuma.

Najveći dio bukovih šuma Učke i Ćićarije pripada zajednici primorske bukove šume (Seslerio autumnalis - Fagetum), koja pokazuje izrazite prijelazne značajke. U njoj nalazimo borjne termofilne vrste, a najuočljivija je trava jesenska šašika u prizemnom sloju šume. Zanimljivo je da jesenska šašika (Sesleria autumnalis) kao izrazito termofilna vrsta ulazi u sastav brojnih šumskih zajednica mediteranskog područja. Nešto mezofilniji sastav pokazuju bukove šume u ponikvama i udolinama npr. u velikoj udolini podno Planika, gdje sastavom više odgovaraju gorskoj šumi bukve.

Samo na najvišim dijelovima Učke - Vojaku i vrhu Plas zastupljena je i pretplaninska bukova šuma. Na Vojaku nalazimo još i klekovinu planinskog bora koja je izgleda ovdje umjetno zasađena.

Vegetacija stijena i točila Učke pokazuje endemična obilježja. Endemična zajednica na zasjenjenim stijenama Učke je zajednica učkarskog i Justinovog zvončića (Canpanuletum-tommasiniana-justiniana). Učkarski zvončić (Campanula tommasiniana) je stenoendem Učke, što znači da raste samo na Učki i nigdje drugdje. Rasprostranjen je na gotovo čitavom visinskom profilu Učke, od mora do najvišeg vrha Vojaka.

Od zajednica točilarki na Učki, u pojasu bukovih šuma razvija se zajednica stjenjarske iglice i bradavičaste krasuljice (Geranio - Antriscetum fumarioides).

Na Učki se miješaju alpski, krški i submediteranski florni elementi, pa je zanimljivo promatrati kad se u neposrednom susjedstvu npr. alpskog jaglaca (Primula auricula) ili runolista (Leontopodium alpinum) naseljuju neki od npr. submediteranskih predstavnika.

Vrlo su bujne **šarolike gorske livade** na flišnom pojasu podno vršnog dijela Učke. Ovdje nalazimo zajednicu vlasastog zmijska i pjegavog jastrebjaka (Scorzonero - Hypochoeretum maculatae). Zbog florističkog **bogatstva i rijetkih biljnih vrsta** zaslužuju pažnju, jer uslijed smanjenog intenziteta gospodarenja ova travnjačka zajednica biva potisnuta zarastanjem šumskom vegetacijom.

S obzirom na položaj barijere između Istre i Primorja, neposredne blizine mora te vegetacijskih značajki Učka je vrlo interesantno područje posebno s obzirom na vertikalnu distribuciju i znančajke **životinjskog svijeta**.

Učka predstavlja enklavu reliktnih velebitych gušterice (*Lacerta horvathi*), vrste alpsko-dinarskog rasprostranjenja. Ta vrsta uključena je u listu Strasburške konvencije 1992. Od vodozemaca na Učki je nađena izolirana populacija crnog daždvenjaka (*Salamandra atra*).

Brojni izvori na Učki danas su najvećim dijelom kaptirani za potrebe vodovoda, a preostali prirodni izvori i njihovi odvirci važni su kao staništa životinjskog svijeta, posebno vodozemaca. Jedno od najljepših vodenih staništa je vodotok potoka Banine, koji je zasad još nedovoljno istražen u odnosu na živi svijet.

Na području Učke i Čičarije nalaze se i **speleološki objekti** koji sadrže vrijednu podzemnu krašku faunu i bogata su arheološka nalazišta.

Izvanrednu **ambijentalnu i etnografsku vrijednost** koju su posjedovale stare jezgre naselja, izmijenio je suvremeni način života i gospodarenja blagom i zemljom. Preostali objekti tradicijske gradnje koji su ostali u naseljima pretežno su napušteni, a oni koji nisu napušteni, devastirani su raznim dogradnjama i koriste se kao vikend kuće.

Noviji graditeljski zahvati rezultirali su nizom detalja koji ne slijede tradicijsko nasljeđe. Stari putevi koji su povezivali sela i zaselke zaliveni su asfaltom, staze pastira zarasle, stočarski stanovi preko čitave Učke su zapušteni i srušeni – danas su to neprepoznatljive gromače, za većinu znamo preko evidencija koje su provođene unazad 30-ak godina .

U izgradnju novih domova bez poštivanja tradicijskih vrijednosti, ulazilo se i kada su na objektima postojale Registracije o spomeničkoj vrijednosti nadležnih zavoda.

Po svojoj sačuvanosti i vrsnoći graditeljskih oblika postoje danas određene razlike među selima i zaselcima na području Parka prirode. Na istočnim padinama **najznačajniji ruralni ansambl je Lovranska Draga**. Pojavljuju se novogradnje, intervencije na starim objektima koje su po materijalu i oblicima neadekvatne, ali po količini još uvijek ne ugrožavaju sliku naselja.

Na zapadnim padinama najvrjedniji je zaselak Zagrad. Karakterizira ga dva niza kuća po oblicima i koloritu tipičnim za istarsko tradicijsko graditeljstvo.

U drugom nizu kuće su u ruševnom stanju. Zaselak se nalazi u lijepom kultiviranom krajoliku iz kojega se polazi na planinarski put koji vodi na Učku preko starog grada Kožljaka.

Nekada očito sličan Zagradu bio je **zaselak Katun** (iznad Kožljaka) koji je neadekvatnim građevinskim zahvatima u tradicijskom smislu, potpuno izgubilo svoje tradicijske vrijednosti.

Selo **Brest** manje se odlikuje graditeljskom kvalitetom pojedinačnih kuća i sklopova, ali je očuvana slika naselja u kultiviranom pejzažu.

Selo **Vela Učka** izraziti je primjer raštrkanog planinskog sela čije su karakteristike ostale do danas bez značajnijeg narušavanja.

Selo **Mala Učka** izraziti je primjer s pojavama vikendaške gradnje koju treba zaustaviti kako bi se slika naselja očuvala s preostalim tradicijskim sklopovima koji su u dosta ruiniranom stanju.

Sakralne građevine – crkve, crkvice i kapele u dobrom su stanju.

Današnji oblici **turističke ponude** ne zadovoljavaju.

Na prostorima Parka postoji svega nekoliko objekata u funkciji ugostiteljsko turističke djelatnosti od kojih je većina u zoni Poklon.

Povoljan položaj, na razmeđi između dva izrazito razvijena turistička područja (Istra i Kvarner) nije dovoljno iskorišten.

Startna pozicija Parka prirode u razvoju turizma nije loša. Razvojni ciljevi kontaktnih područja posebice Općine Lovran i Grada Opatije, te Primorsko goranske i Istarske županije idu u prilog brzom valorizaciji i ubrzanom gospodarskom razvoju Parka.

Da je područje Učke pogodno za određene gospodarske djelatnosti potvrđuju nam slijedeće činjenice:

- još na početku prošlog stoljeća s isključivo turističkom namjenom sagrađene su pješačke staze od Poklona do vrha Učke što govori da postojanje interesa izletnika za Učku nije nikakva novost.
- relativno uspješno poslovanje rekreacijskog centra "INA" dok je isti egzistirao može se smatrati uspješnim pokušajem početka turističkog razvoja Učke.
- sve učestalije (divlje) kampiranje na obroncima Učke odražava sve jači interes turista za boravak na prostoru Učke.
- Istra i Kvarner traže alternativnu turističku ponudu koja bi produžila i obogatila relativno kratku turističku sezonu.

Posljednjih godina uočava se probuđen interes za obnavljanje stambenih objekata u funkciji povremenog boravka (u Maloj Učkoj i nekim zaselcima Mošćeničke Drage), ili u funkciji seoskog turizma (u zaselcima Kožljaka). Za očekivati je stoga da ta danas napuštena i zapuštena naselja mogu u budućnosti imati drugačiju funkciju.

Velu i Malu Učku moguće je vezati na turizam Opatijske rivijere s obzirom da tu u planini s čistim zrakom postoje odlični uvjeti za odmor u ljetnim i zimskim mjesecima. Isto tako Lovranska Draga treba dobiti veći značaj u turističkoj ponudi Lovrana. Na području Općine Kršan u zaselcima naselja Kožljak ima naznaka koje ukazuju na mogućnost aktiviranja seoskog i rekreativnog turizma. U okruženju naselja Kožljak ima nekoliko označenih biciklističkih ruta. Interesa za posjet ovom području ima već danas. Dolaze autobusi sa školskom djecom i velik broj stranaca, koji traže karte s točno ucrtanim stazama, stručne vodiče i sl.

S aspekta **ugroženosti okoliša** najosjetljivije je područje slivova podzemnih voda. Zbog propusne krške vodonosne sredine onečišćenja u slivu neposredno utječu na kakvoću vode izvorišta, posebno na mogućnost njenog korištenja za piće. Brzim transportom vode ostvaruje se izravan kontakt između izvora onečišćenja u slivu i izvorišta, ali i dugotrajno ispiranje zadržanih onečišćenja iz podzemlja.

Za izvorišta vode na padinama Učke i u tunelu Učka, te na labinskom području određene su zone utjecaja na izvorišne vode i uspostavljene zone sanitarne zaštite.

Na prostoru Parka prirode nema većih urbaniziranih područja ni razvijenih gospodarskih aktivnosti. Ima svega nekoliko malih naselja koja nemaju izgrađenu kanalizaciju te predstavljaju određeni problem zbog neodgovarajućih higijensko sanitarnih uvjeta.

Najveći rizik za onečišćenje izvorišta vode za piće su postojeća farma i ugostiteljski objekti u vodozaštitnim zonama. Zbog neodržavanja uređaja za pročišćavanje i preopterećenja septičkih jama, postoji rizik od ispiranja otpadnih voda i brzog dospijevanja bakterioloških onečišćenja u vodopskrbni sustav. Takva incidentna situacija bila je 1989. godine izazvana ispiranjem sadržaja septičke jame objekta

odmarališta Učka (INA) za jake kiše. Posljedice su bile izbijanje epidemije i isključivanje crpilišta iz vodoopskrbnog sustava. Tek nakon toga otpadne vode ovog objekta odvedene su izvan slivnog područja i izgrađen je uređaj za biološko pročišćavanje.

Također su vrlo rizične vrtače i ponikve u kojima se odlaže otpadni materijal koji doprinosi bakteriološkim onečišćenjima, ali možda i opasnijim kemijskim zagađenjima.

Na području Parka nema sustavnog mjerenja (monitoringa) stanja i **promjena kakvoće tala, zraka i buke** pa nije moguće dati točan podatak o stupnju onečišćenosti.

Potencijalni izvori onečišćenja tala su prometni objekti u slučaju akcidentnih situacija, ali i trajnog zagađenja u pojasu uz trasu. Prolazak teretnih vlakova u kanjonu Vela Draga izaziva vibracije koje šteteno djeluju na kršljive vapnenačke tornjeve geomorfološkog spomenika prirode, a može eventualno ugroziti područje u slučaju incidentne situacije (transport opasnih tvari).

Na području Parka ne postoje stacionarni izvori onečišćenja zraka, ali su smješteni u neposrednoj blizini (TE Plomin). Kamelom u Vranji je izvor emisije lebdećih čestica, a pretpostavlja se i mogućnost opterećenja povećanom kiselošću oborina daljinskim prijenosom onečišćenja. Opterećenje zraka uzrokuju i cestovne prometnice, posebno tunel Učka.

Postojeći izvori buke na području Parka su cestovne prometnice i željeznica, kamenolom u Vranji te buka aktivnosti sječe šuma i transporta drveta.

U vrtacama i ponikvama na području Parka primjećena je **pojava nekontroliranog otpada i nelegalnih deponija**, koje su vrlo rizične za onečišćenje izvorišta vode za piće, jer se u njima odlaže otpadni materijal koji doprinosi bakteriološkim onečišćenjima, ali možda i opasnijim kemijskim zagađenjima. Dio takvih deponija je saniran i uklonjen od strane Javne ustanove.

Postojanje neprimjerenih sadržaja (kamenolom, peradarnik, vojno vježbalište) zahtijeva prostorne intervencije i prenamjenu.

2. CILJEVI PROSTORNOG RAZVOJA

U zaštiti vrijednosti prostora i posjetiteljskom turističkom korištenju zadaća prostornog plana je :

- u skladu s analizom prostornih vrijednosti i njihovim postojećim opterećenjem donesti odgovarajuće smjernice za zaštitu i čuvanje estetskog izgleda većih teritorija uz njihovu manje-više uobičajenu, ali ipak modificiranu upotrebu
- sve oblike posjećivanja razvijati na osnovama unapređenja odnosa posjetitelja prema okolišu (njegovanje svijesti i edukacija s ciljem zaštite prirode, te života u prirodi i s prirodom)
- posjetiteljsko – turističko korištenje uključiti u širi razvojni i funkcionalni sustav, jer turizam sam po sebi u Parku ne će potaknuti razvitak (nije u stanju); on se mora (ili može) promatrati samo kao dopuna (liburnijskom i istarskom, već razvijenom) turizmu i blizini većih centara (Rijeka i Pula), gdje se pretpostavlja da će standard domaćeg stanovništva biti visok
- rubno smještena naselja (izvan granice Parka) uključiti u ponudu Parka kao polazna mjesta s prihvatnim i ostalim sadržajima

Prostornim planom Parka prirode Učka utvrđuju se opći ciljevi zaštite i unapređenja prostora Parka i to naročito:

- očuvanje prirodnih, kulturno-povijesnih i turističko-rekreacijskih vrijednosti (osnovna funkcija Parka), uz istodobno obavljanje radnji i djelatnosti kojima se ne ugrožavaju njegove bitne značajke i funkcije
- utvrđivanje sustava zaštite, očuvanja i unapređenja osnovnih funkcija Parka
- korištenje i oblikovanje prostora Parka sukladno kategorijama zaštite
- određivanje područja za rekonstrukciju/gradnju sukladno uvjetima zaštite parka
- utvrđivanje prihvatnog kapaciteta Parka i pojedinih njegovih dijelova (zona) u odnosu na sadržajnu strukturu planirane turističke i rekreacijske ponude
- utvrđivanje općih urbanističko- tehničkih uvjeta za rekonstrukciju ili gradnju
- prijedlog mjera zaštite

Sukladno naprijed navedenom utvrđuju se glavni ciljevi i temeljna načela zaštite i uređenja prostora Parka prirode Učka:

- usmjeriti valorizaciju prostora u skladu s osnovnom funkcijom Parka
- zaštitu provoditi na cijeloj površini parka na temelju utvrđene valorizacije prirodne i graditeljske baštine
- odrediti zoniranje prostora u skladu s određenim namjenama i planiranim korištenjem prostora, a najstrože zaštititi vršni greben Učke, geomorfološki zanimljive lokalitete, sve vodotoke i izvore te prirodoslovno i pejzažno vrednije proplanke Čićarije
- gospodarenje šumama u parku prirode treba podrediti slijedećim ciljevima:
 - očuvati biološku raznolikost šumskih zajednica
 - osigurati održivost (potrajnost) šumskog ekosustava
 - održavati i poboljšavati općekorisne funkcije šuma

- radi očuvanja biološke raznolikosti šumskih zajednica potrebno je propisati gospodarenje primjereno stupnju zaštite, čuvati veći postotak debla s dupljama i srušenih stabla, štiti pojedine rijetke i zaštićene vrste drveća i grmlja kao tisu, božikovinu, lovorolisni likovac te šumske voćkarice
- revidirati Programe gospodarenja (posebno GJ «Veprinačke šume « i «Učka»), gdje je predviđeno obnovu bukovih šuma vršiti putem oplodnih sječa na velikim površinama te predvidjeti prirodnu obnovu na malim površinama uz pomoć kod pripreme tla
- u okviru gospodarenja šumama i šumskim zemljištem osigurati zaštitu oskudnog tla izloženog eroziji, a osobito strmih padina južnog dijela Parka na kojem se nalaze šumske kulture četinjača koje su izložene velikoj opasnosti od požara.
- lovstvo razvijati nastojeći integralno upravljati ukupnim fondom divljači na prostoru Parka sa naglaskom na zaštiti i uzgoju divljači
- odrediti optimalno rješenje za zaštitu i korištenje voda, tla i zraka, temeljeno na odgovarajućem sustavu praćenja stanja okoliša (monitoring)
- sačuvati i unaprijediti vrednija zemljišta oko naselja, a na napuštenim poljoprivrednim površinama i oživjeti poljoprivrednu proizvodnju (osobito na antropogenim zemljištima koja se nalaze oko naselja Kozljak, u Lovranskoj Dragi, u podnožju grebena Učke kod sela Mala i Vela Učka, oko naselja Brest i Brgudac)
- zaustaviti gubitak poljoprivrednog zemljišta i zaštititi najvrjednije poljoprivredne površine od prenamjene,
- poticati ekološku proizvodnju hrane,
- obnoviti vrtlarsku i voćarsku proizvodnju i revitalizirati sve oblike tradicionalne poljoprivrede uključujući i unapređenje i obnovu uzgoja kestena,
- obnoviti stočarstvo i poticati uzgoj stoke na područjima izvan vodozaštitnih zona
- zaustaviti pošumljavanje poljoprivrednog zemljišta, posebno pašnjaka i livada,
- spriječiti gubitak poljoprivrednog i šumskog zemljišta zbog erozije.
- zaustaviti trend zarastanja travnjaka radi zaštite staništa vrlo bogatih biološkom raznolikošću (to se posebno odnosi na travnjake na području Vela i Mala Sapca, Kras ispod Brgudca, Panjak i Gradac, Veli i Mali Planik, Crmušnjak, Krasa oko Male i Vele Učke, Rakarovac ispod Suhog vrha i Brgud)
- potrebe smještaja i ugostiteljsko privređivanje planirati u postojećim naseljima. Ruralna naselja raštrkana po padinama Učke i Ćićarije imaju malo izgleda da opstanu kao naselja u funkcionalnom smislu te riječi, stoga će osnovni cilj biti zaustaviti propadanje tih ruralnih cjelina unoseći u njih nove namjene, a zadržavajući njihove prostorne gabarite i mjerila. Kroz planirane programe rekreacije i razne oblike seoskog turizma (eko, ruralni ili agroturizam) oživljavati seoska gospodarstva s naglaskom na poljoprivredu i stočarstvo.
- unutar postojećih naselja treba pronalaziti, kako za autohtono, tako i za buduće alohtono stanovništvo, prostore novih namjena i revitalizacije (turizam i vikend boravak novih vlasnika), te im pružiti savjetodavnu uslugu (graditeljstvo, revitalizacija starih obrta, stočarstvo, pčelarstvo, turističke usluge itd.) kako bi park prirode nastavio živjeti djelomice na društveno-gospodarskoj tradiciji, ali okrenut, po proizvodno-potrošačkoj i edukativnoj funkciji, budućnosti.
- nove namjene za stare seoske jezgre ne smiju bitno mijenjati postojeće strukture u njima, niti smiju unositi njima strane oblike, mjerila i tehnologije. Trebaju se

- prilagoditi postojećim mogućnostima, odnosno maksimalno očuvati prirodno stanje i istovremeno omogućiti ekonomski interes lokalnoj zajednici.
- kako karakterističan dojam i sliku svakog pojedinog sela čini njegov neposredan okoliš: zelenilo, poljoprivredne površine, pašnjaci i voda cilj je:
 - očuvati konfiguraciju trena i vizualnih osobitosti neposrednog ruralnog okoliša oko sela / Lovranske Drage, zaselaka Mošćeničke Drage, Zagrada, Katuna/,
 - revitalizirati nekadašnje obradive površine oko sela i zaselaka / Male Učke, zaselaka Grabrove i Kalca, Bresta te Brgudca/,
 - poboljšanje vodnih tokova i očuvanje vlažnih korita potoka /oko Kožljaka, Male Učke (Gornjeg i Donjeg sela), zaselaka Mošćeničke Drage: Potoka i Trebišća/.
 - iznimno graditi stacionarne turističke kapacitete, (manje komplekse najviše kategorije)
 - posjetiteljsko-turističko korištenje prostora razvijati kao dopunu već postojećim susjednim turističkim područjima
 - maksimalno iskoristiti sportsko – rekreacijske mogućnosti prostora i uz aktivnosti koje postoje, dodatno razvijati nove:
 - šetnice, kreiranje mikroambijenata kao dodatnih kvaliteta pješačkog obilaska kraja, odmorišta, uređenih puteljaka i sl.
 - biciklizam, klasifikacija staza, istraživanja mogućnosti brdskog i extreme biciklizma, organiziranje takmičenja za mlade, staze sa zaprekama, uređeni poligoni i sl.
 - planinarenje, planiranje novih staza, razvoj planinarskih domova, skloništa, organizacija servisa, igre orijentacije, preživljavanje i sl
 - skijanje, potenciranje alternativnih skijaških disciplina, kao što je skijaško trčanje i turno skijanje jer za alpsko skijanje ne postoje uvjeti
 - letenje zmajem, uređenje postojećih startova i planiranje novih te uređenje pristupnih putova
 - alpinizam (slobodno penjanje), uređivanje penjališta, organiziranje škole penjanja, iznajmljivanje opreme
 - speleologija, klasifikacija špilja, ponora i ostalih fenomena u kršu, organiziranje dodatnih istraživanja, ekspedicija, «malih» škola speleologije, iznajmljivanje opreme
 - jahanje, maksimalno iskorištavanje «elitizma» ovog sporta, organizirati razvoj konjičkih centara u okviru agro-turizma, razviti dnevne ture jahanja radi privlačenja turista s obale,
 - lov, neprekidna kontrola faune
 - infrastrukturne sustave planirati primjereno značajkama prostora
 - uređenje i korištenje prostora temeljiti na zaštiti okoliša (u izradi dokumenata prostornog uređenja i sustavu gospodarenja)
 - upravljanje parkom uskladiti s općeprihvaćenom međunarodnom praksom i standardima IUCN-a karakterističnim za kategoriju V-Protected landscape, koja kategorija odgovara parkovima prirode u hrvatskom zakonodavstvu.

3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA

3.1. PRIKAZ PROSTORNIH STRUKTURA PARKA PRIRODE UČKA U ODNOSU NA RAZVOJNA OPREDJELJENJA DRŽAVE

Razvojna opredjeljenja za prostor Parka i kontaktna područja (utjecajni prostor), utvrđena su Strategijom i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske.

Park sadrži brojne vrijednosti koje privlače posjetitelje, te u njegovu budućem korištenju posjećivanje ima jednu od najznačajnijih uloga. Ovo opredjeljenje je polazište za planiranje namjene i korištenje prostora.

Smjernice i opredjeljenja koje iskazuju bitne značajke načina korištenja, uređenja i zaštite su slijedeće:

- Park osnivati radi zaštite određenog prirodnog područja od izrazitije gospodarske eksploatacije ili izgrađivanja koji su na prostoru već prisutni. Turizam ili koje druge djelatnosti, ne isključuju se s područja Parka nego se dovode u takve uvjete pod kojima se uklanja opasnost da njihov razvitak uništi glavno dobro koje taj razvitak omogućuje.

- nove sadržaje locirati izvan Parka s ciljem njegove zaštite, ali istovremeno i s ciljem poticanja razvoja susjednih naselja

- na području Parka prakticirati više tipova zaštitnih režima sukladno posebnim prirodnim vrijednostima

- zaštićena ruralna područja razvijati obnovom tradicionalnog seoskog gospodarstva i uključivanjem ekoturizma

- zaštititi ruralne krajolike, koji imaju prirodne, kulturne i gospodarske vrijednosti koje odražavaju prirodnu raznolikost te dugu i kompleksnu povijest. Oni često sadrže veliku bioraznolikost, ali su sada mnogi od njih ugroženi.

- donijeti više poticajnih mjera za razvoj raznih oblika turizma na seljačkim gospodarstvima, (stvarajući nova radna mjesta, poticati akcije obnove i zaštite baštine, krajobraza, povijesnog kulturnog nasljeđa) uz dužan oprez prema zaštiti krajobraza i eko sustavima, tradicijskim kulturnim i drugim vrednotama

- ruralnom stanovništvu osigurati uvjete za izgradnju kvalitetnih stambenih objekata sa suvremenom opremom, uz poštivanje tradicijskog graditeljstva koja se odražava u veličini, obliku, strukturnim značajkama i graditeljskim materijalima. U ruralnom prostoru osigurati suvremeni infrastrukturni standard. Telekomunikacije i informatika osnova su za promjene u ruralnom prostoru pa njihov razvoj treba podupirati.

- uspostaviti cjelovitu zaštitu prirodnih vrijednosti koju treba provoditi kroz istraživanje i sustavno vrednovanje prostora, određivanje zaštićenih dijelova prirode, donošenje i provođenje odgovarajućih dokumenata prostornog uređenja i unapređenje pravne osnove zaštite.

Planska određenja iz Prostornih planova Županije Istarske i Primorsko-goranske usuglašena su sa Strategijom i Programom prostornog uređenja Države.

Prostorni obuhvat Parka u Županijskim planovima nije određen u Zakonom proglašenim granicama, (NN broj 45/99.), što će se izmijeniti sukladno zakonu.

3.1.1. PRIKAZ PROSTORNIH STRUKTURA U PARKU PRIRODE U ODNOSU NA STANJE I RAZVOJNA OPREDJELJENJA ŠIREG PODRUČJA

Područje Parka značajno je za razvoj turizma dviju susjednih Županija, pri čemu se naglašava potreba povezivanja turističkih lokaliteta na širem području u cilju pružanja raznovrsne i kvalitetne turističke ponude.

Jedinice lokalne samouprave na čijem se području nalazi Park opredjeljene su za pružanje usluga posjetiteljima Parka, osobito Općine/Gradovi na Liburnijskoj obali kojima je razvoj turizma temelj gospodarskog razvitka.

Posjećivanje Parka potaknuti će i razvoj Općina na zapadnom obronku Učke i Čićariji, prvenstveno pružanjem usluga smještaja i ugostiteljskih usluga kroz razvoj seoskog turizma temeljenog na etnološkim vrijednostima, tradicionalnim djelatnostima, ekološki proizvedenoj hrani.

Mogućnosti za turističko korištenje Parka bitno određuju mjere zaštite prirode, što podrazumijeva korištenje pod određenim uvjetima i ograničenjima. Područje Parka je zaštićeno područje, objekti i sadržaji biti će namijenjeni pretežno posjećivanju i razgledavanju uz manji broj smještajnih objekata. Stoga će područje Parka na bazi korištenja turističkih potencijala i u gospodarskom smislu sa susjednim područjima formirati jedinstven prostor.

3.2. ORGANIZACIJA I OSNOVNA NAMJENA I KORIŠTENJE PROSTORA

Prostor parka zaštićen je prema Zakonu o zaštiti prirode kao park prirode, pa se posebno vrijedni dijelovi moraju strogo zaštititi, a ostali dio Parka koristiti na način da djelatnosti i radnje koje se u njemu obavljaju ne ugrožavaju bitne značajke krajolika prirodnih vrijednosti.

Namjena prostora na površini Parka može se po načinu korištenja podijeliti na antropogena područja i prirodna područja.

Na antropogenim područjima obavljaju se ili planiraju zahvati u prostoru kojima se trajno mijenja stanje u prirodnom okruženju, a to su:

- površine naselja,
- površine za izdvojene namjene.

Prirodna područja su područja u kojima se planiraju samo aktivnosti u prostoru, prirodno okruženje koristi se bez trajne promjene postojećeg stanja, a prostor prema namjeni dijeli se na:

- poljoprivredne površine,
- šumske površine,
- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište - livade, pašnjaci, stijene, točila i goli fliš

3.2.1. RAZGRANIČENJE PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

Razgraničenje površina prema namjeni i uvjetima korištenja i zaštite prostora vrši se prema granicama određenim ovim planom ako su te površine nedvojbeno određene. Za ostale površine određene načelno znakom, razgraničenje se vrši za postojeću namjenu i uvjete uređenja, prema stvarnoj parceli te namjene, odnosno granice i uvjete određene posebnim aktom na temelju posebnih propisa, a za planirane građevine stručnom podlogom i drugim dokumentima od važnosti za zahvat i okoliš.

Razgraničenje površina prema obilježju te načinu i uvjetima korištenja prostora prikazano je na kartografskima prikazima: Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, Pregledna karta staništa, Karta šuma i šumskih zemljišta i Pedološka karta u mj 1:25 000.

Razgraničenje prostora prema uvjetima korištenja i zaštite prostora

S obzirom na temeljna obilježja i mogućnosti korištenja prostor Parka razgraničen je na zone:

- a) stroge zaštite i
- b) zonu usmjerene zaštite.

a) Zonu stroge zaštite čine:

- vršni dijelovi Učke
- slivna područja bujičnih tokova: *Banina, Medveja-Lovranska draga, Mošćenička Draga, Kožljačke bujice i Boljunske bujice.*
- površine posebnih vrijednosti šumske vegetacije: izolirana autohtona bukova šuma u predjelu *Bukovo* i bukova šuma na stjenovitom terenu oko vrha *Brložnik*,
- površine posebnih botaničkih i zooloških vrijednosti: *stijene Sisola, pašnjaci oko Velog i Malog Planika*
- površine posebnih geomorfoloških i hidroloških vrijednosti: geomorfološki spomenici prirode *Vela Draga, Krvava Stijena i Stijena pod Brestom*, mali kanjon u flišnim laporima *Škrile* i izvor *Korita*.

b) Zonu usmjerene zaštite čine:

- površine šuma u kojima je dozvoljeno gospodarenje: Gospodarske jedinice "Učka-Opatija", "Veprinačke šume" i "Planik" te šume u vlasništvu građana
- površine umjetno podignutih šuma (kulture četinjača): istočna padina Sisola, šume u okruženju vrhova Ravne staje, Šebrna, Grabrovica i Bačvenik te šuma istočno od naselja Brest pod Učkom.
- veće pašnjačke površine: Vela i Mala Sapca, Krasa ispod naselja Brgudac, Panjak i Gradac, Crmušnjak, Krasa oko Male i Vele Učke, Rakarovac ispod Suhog vrha te Brgud
- naselja i njihov uži okoliš s livadnim i poljoprivrednim površinama
- lokacije za organizirani boravak posjetitelja, za infrastrukturne objekte, za potrebe lovaca i Hrvatskih šuma

- područje sanacije kamenoloma (veći kopovi: Vranja, Lovranska Draga, Vela Učka i Vela Učka-Krog i sedam manjih kopova/pozajmišta uz šumske i protupožarne ceste)
- ostala područja bez posebnih ograničenja

Razgraničenje prostora prema namjeni

Ovim planom određene su površine slijedeće namjene:

- a) površine naselja,
- b) površine za izdvojene namjene,
- c) površine posebne namjene,
- d) šumske površine,
- e) poljoprivredne površine,
- f) ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište

a) Naselja

Površine naselja određene su i razgraničene od ostalih površina ovim Planom kao površine za razvoj naselja razdvojene na izgrađeni i neizgrađeni dio. Razgraničenje će se izvršiti u Prostornim planovima Općina/Gradova određenjem granica građevinskih područja koje se mogu odrediti samo unutar površina za razvoj naselja određenih ovim planom te razgraničenjem na izgrađeni i neizgrađeni dio kao i određenjem granice obuhvata obvezne izrade detaljnog plana za neizgrađene dijelove građevinskih područja u skladu s odrednicama ovoga Plana.

Ovim planom se od 30 statističkih naselja od kojih 11 ima izgrađene strukture unutar granica parka, određuju:

- veća naselja s planiranim značajnijim razvojem i proširenjem postojećeg naselja: Lovranska Draga (N5), Mala Učka (N2), Vela Učka (N1) i Brest pod Učkom (N29),
- mala naselja: Poljane (N3), Sučići (N6-9), Grabrova (N10-14), Kalac (N15-22), Kožljak (N24-28) i Dolenja Vas (N33-39) sastavljenih od više izdvojenih dijelova /zaselaka/.

Površine za razvoj i uređenje naselja i obuhvat obvezne izrade detaljnog plana prikazane su na katastarskim podlogama u mj. 1:2880 (1:2000).

b) Izdvojene namjene

Ovim planom određene su površine izdvojene namjene predviđene za gradnju gospodarskih objekata, objekata ugostiteljsko-turističke i sportsko-rekreacijske namjene i infrastrukturne koridore i građevine.

Za namjenu za koju je u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju obvezno određenje građevinskog područja, ono se određuje PPUO/G, a temelji se na površinama za razvoj i uređenje naselja određenim ovim Planom.

Građevine koje se mogu graditi izvan građevinskog područja određene su namjenom površina i planskim infrastrukturnim koridorom, površinom ili načelnom lokacijom te uvjetima realizacije.

Razgraničenje površina za izdvojene namjene određeno je na kartografskom prikazu Korištenje i namjena prostora i Infrastrukturni sustavi u mjerilu 1:25 000, a određeno je površinom ili znakom koji određuje načelnu lokaciju određene građevine.

Objekti gospodarske namjene su: kamenolom Vranja-Readymix d.o.o. (s ograničenim rokom korištenja), peradarska farma Puris na Poklonu (s ograničenim rokom korištenja, koja se prenamjenjuje u Centar za posjetitelje) i planirana punionica vode Kožljak.

Namjena ovih objekata određena je postojećom parcelom na kojoj se navedene građevine nalaze ili odredbama ovog Plana.

Objekti ugostiteljsko-turističke namjene su: postojeći hotel Učka (INA) i pansion Učka na Poklonu, planirani apart-hotel Zatrep (zamjena napuštenog radničkog naselja uz istočni portal cestovnog tunela), planirani kamp u prirodi Tisva, postojeći ugostiteljski objekti Dopolavoro na Poklonu i BINA na zapadnom portalu cestovnog tunela, planirani objekt ugostiteljsko - turističke namjene na Poklonu (rekonstrukcija postojećeg ruševnog objekta), postojeći planinarski domovi Korita (Lanišće) i Poklon (Opatija), planirani planinarski domovi pod Suhim vrhom (Lovran) i Veli Planik (Lupoglav), postojeće lovačke kuće Brdo, Žiganto, Medvijak, Perun, Mohović, Tulman, planirane lovačke kuće Lanišće, Mala Učka i Kršan, agro (eko) turizam na seoskom gospodarstvu Podmaj, Podtrebišća i Dvori (zamjena napuštenih stočarskih stanova).

Objekti sportsko-rekreacijske namjene su: postojeće tenis igralište i bočalište uz hotel Učka (INA), planirani izletnički centar Brgudac i Tisva i višenamjenski centar na lokalitetu postojećeg kamenoloma Vranja (slobodno penjanje, pustolovni turizam, promatranje ptica, kamp sa pratećim sadržajima, muzej, centar za posjetitelje i sl.) U okviru ovih objekata određene su i građevine i pripadajuće površine u funkciji posjećivanja i pružanja usluga. To su *posjetiteljski-informacijski centri* u funkciji JU, koji će se realizirati prenamjenom postojećih objekata na području Parka, a za područje Poklona prvenstveno prenamjenom postojećeg peradarnika.

Površine infrastrukturnih koridora i građevina određene su na kartografskom prikazu Infrastrukturni sustavi u mjerilu 1:25 000 i to prometni sustav (ceste, željeznica, zračni promet), telekomunikacijski sustav, vodovod i odvodnja, energetski sustav (elektroenergetika-TS i dalekovodi, plinovod).

Površine su određene kao stvarne građevinske čestice za postojeće građevine s pripadajućim zaštitnim koridorom prema posebnom propisu i kao planirane razgraničene koridorom unutar kojeg se može locirati trasa odnosno građevina prometne infrastrukture izuzev trasa lokalne infrastrukture.

c) Posebne namjene

Objekti posebne namjene su građevine i površine za potrebe obrane, određene ovim Planom kao:

- planirani vojno radarski uređaj na lokaciji «Učka-Vrh Učke» i
- postojeće vježbalište u prenamjeni

Planom se predviđa ukidanje postojećeg vojnog poligona (vježbališta) s objektima infrastrukture i promjena namjene za sadržaje u funkciji Parka prirode.

d) Šumske površine

Šumske i poljoprivredne površine razgraničene su na karti br 1. korištenja i namjene i površina u mjerilu 1: 25 000.

Određene su gospodarske šume (Š1), zaštitne šume (Š2) i šume posebne namjene (Š3), shodno Zakonu o šumama i Zakonu o zaštiti prirode te prikazane na Karti tipova staništa prema sastojinama.

Gospodarske šume su državne i privatne šume u kojima se gospodari, a nalaze se pretežno na sjevernom dijelu parka i obuhvaćaju GJ Veprinačke šume, GJ Učka-Opatija i GJ Planik, a prikazane su na grafičkom prilogu (shematogramu) Pregledna karta šuma i šumskih zemljišta

Zaštitne šume su šume na erozijskim područjima i vodozaštitnim zonama, a zauzimaju vrh Učke, slivna područja bujičnih tokova: Banina, Medveja - Lovranska Draga, Mošćenička Draga, Kožljačke bujice i Boljunske bujice te kulture četinjača.

Šume posebne namjene su šume na područjima zaštićenim na temelju Zakona o zaštiti prirode (Vela draga - geomorfološki spomenik prirode), sjemenski objekti u okviru šumskih kultura četinjača (Učka, Perun i Gradac) i bukove šume rezervatnog značaja predložene za zaštitu (Brložnik i Bukovo)

e) Poljoprivredne površine

Površine poljoprivrednog tla osnovne namjene (P3) određene su i razgraničene na karti br 1. Korištenje i namjena prostora u mjerilu 1: 25 000, a shodno Karti tipova staništa i Pedološkoj karti, a nalaze se o okruženju naselja Brest, Lovranska Draga, V. i M. Učka, zaselaka Mošćeničke Drage i Kožljaka.

f) Oostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište

Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište obuhvaća pašnjake, stijene, točila i goli fliš (PŠ1), a naznačene su na karti br 1. Korištenje i namjena prostora u mjerilu 1: 25 000.

3.2.2. ORGANIZACIJA I NAMJENA PROSTORA

Na području Parka se organizacija prostora uspostavlja utvrđivanjem namjene izgrađenih područja, rekonstrukcijom i prenamjenom izgrađenih sadržaja i planiranjem nove izgradnje u minimalnom opsegu glede funkcionalnih potreba Parka, te režimom korištenja ostalog područja.

Glavni pristup Parku i premošćivanje masiva Učke omogućeni su sustavom javnih cesta u pravcu zapad – istok, kojim se nekada, a i danas premošćuje masiv Učke. Upravo konfiguracija tla uvjetovala je taj jedino mogući pravac komunikacije, pa tako i ostala magistralna infrastruktura (cestovni i željeznički tunel, vodoopskrbni cjevovod, plinovod, dalekovod) prolazi područjem Parka.

Pristup središnjoj točki u Parku, *prijevoju Poklon*, organiziran je za javni prijevoz županijskom cestom (Veprinac, Vranja).

Pješački prilaz do Poklona moguć je iz svakog kupališnog mjesta s liburnijske obale, a s istarske strane iz Lupoglava (Bresta) ili Brgudca. Ti su putovi dugi i naporni jer se njima

svladava visinska razlika i do 1400 m, ali su bogati prirodnom raznolikošću različitih visinskih pojasa.

Planiranom izgradnjom žičare ovaj prostor direktno bi se uključio u turističku ponudu Liburnijske rivijere te na taj način postao ne samo turistička atrakcija već važan ekonomski poticaj. Ishodišna stanica žičare (gondolske) je u Medveji (Općina Lovran), a završna uz Tisvu podno Suhog vrha. Odatle nastavlja manjom žičarom uspon do sedla između Suhog Vrh i Arguna.

Prijevoj Poklon je najvažnija točka u funkciji posjećivanja Parka, jer je tu važno raskršće planinarskih putova, stajalište za osobne automobile i autobuse, područje na kojem su smješteni ugostiteljski objekti i hoteli, planirani visitor-centar i vidikovac s kojeg se vidi čitav Kvarnerski zaljev i Rijeka.

Poklon je i ishodište čitavog niza izleta u planinsko područje Parka, od kojih je najvažniji Vojak (1396m): najviši vrh Učke i čitavog istarskog poluotoka, nadaleko poznat zbog svog istaknutog položaja i osebnosti panorame.

Izleti s Poklona organiziraju se do planirane rekreacijske zone (i kampa u prirodi) Tisva, na planinske vrhove Plas (1285) i Suhi vrh (1333m), obilazak naselja Vela i Mala Učka, uspon na oblu glavicu Kroga (901m) s izvanrednim pogledom na Istru i Tršćanski zaljev, kružni put oko vršnog dijela Učke.

Poklon je ishodište i za uzdužne ture grebenom Učke prema jugu do Sisola i Plomina i prema sjeveru kroz Čićariju do Planika i dalje sjeverno do Lisine ili zapadno do Brgudca.

Neposredno uz zapadni ulaz u Park kod naselja Vranja nalazi se zaštićeni geomorfološki rezervat Vranjska Draga (ili Vela Draga). Ovaj ulaz vezan je i za pristup do planiranog vježbališta za alpiniste (na lokaciji postojećeg kamenoloma), te kao ishodišna točka za šetnju planiranom edukacijskom stazom do vidikovca s odmorištem i dalje poučnom stazom kroz Velu Dragu.

Na sjevernom dijelu Parka planiraju se *dva ulaza: kod naselja Brest i Brgudac*.

Ulazi kod naselja Brest i Brgudac omogućuju dolazak većih grupa posjetitelja radi mogućnosti uređenja parkirališta za osobne automobile i autobuse. U oba naselja se planira razvoj seoskog turizma i razni oblici rekreacijskih aktivnosti: jahanje, slobodno letenje (Stijene pod Brestom), biciklističke i planinarske ture po Čićariji, obilazak zaštićenih lokaliteta (Škrile, Korita, V. i M. Planik), promatranje ptica i sl.

Uz naselje Brgudac planirano je uređenje rekreacijskog područja za sportove u prirodi i održavanje tradicijskih memorijalnih skupova.

Ulazi za obilazak južnog dijela Parka su: s primorske strane kod naselja Uhači (Sv. Jelena), a s istarske strane kod naselja Kožljak. S ovih ulaza omogućen je pristup starom gradu Kožljaku, vidikovcima Sisol i Bodaj, rampi za slobodno letenje (Krvava stena), planiranim lokacijama agro turizma (Podmaj i Podtrebišća) i brojnim ruralnim naseljima Moščeničke Drage, koja se planiraju revitalizirati i uključiti u programe posjećivanja.

Najveći dio Parka čine šume (*gospodarske, zaštitne i posebne namjene*). Šumskim vrstama drveća obraslo šumsko tlo pokriva 70% površine Parka, što predstavlja visok koeficijent šumovitosti. Zapadne padine Učke su obrasle oskudnijom šumskom vegetacijom nego istočne (kvarnerske) padine.

Gospodarske šume su državne šume u kojima se gospodari i privatne šume. To su najvećim dijelom sjemenjače bukve s primjesom gorskog javora i brijesta, a na nižim predjelima i cera te crnog graba. Ove šume nalaze na sjevernom dijelu Parka, a obuhvaćaju dijelove gospodarskih jedinica državnih šuma "Učka-Opatija", "Veprinačke šume" i "Planik". Šume izdanačkog porijekla (panjače) su zastupljene u svim jedinicama gospodarskih šuma, a najviše na istočnim padinama Učke prema Kvarneru u GJ"Liburnija i GJ "Učka-Opatija". To su panjače medunca, crnog graba, cera te nešto bukve na višim predjelima.

Gospodarenje šumama treba provoditi primjereno stupnju zaštite područja, a Programe gospodarenja revidirati, (posebno za GJ «Veprinačke šume» i «Učka-Opatija»), gdje je predviđeno obnovu bukovih šuma vršiti putem oplodnih sječa na velikim površinama i predvidjeti prirodnu obnovu, koja u parkovima prirode nema alternative.

Zaštitne šume se nalaze na tjemenu dijelu Učke, i obuhvaćaju dio GJ "Učka-Opatija" i cca 250 ha privatnih šuma na zapadnim padinama Učke. To su pretežno sjemenjače bukve, a manje površina su pod šumskim kulturama četinjača (crni bor, smreka i planinski bor krivulj). Na ovom području važna je njihova uloga u očuvanju izvorišta pitke vode.

Zaštitne šume nalaze se i na strmim padinama Mošćeničke i Lovrankse drage u gospodarskoj jedinici "Liburnija". To su najvećim dijelom panjače crnog graba, te panjače cera, medunca s bijelim grabom, te nešto panjača pitomog kestena, ali i dosta šumskih kultura.

U zaštitnim šumama koje su u državnom vlasništvu nisu predviđeni radovi na sječama s izuzetkom sanitarnih sječa u slučaju potrebe. U dijelu koji je u vlasništvu građana sječe se mogu vršiti uz suglasnost JU, odnosno Uprave za zaštitu prirode.

Ove šume su slabo otvorene prometnicama, a tako treba ostati i nadalje s izuzetkom eventualne gradnje protupožarnih cesta, jer je dio ovih šuma podložan požarima, osobito u kulturama četinjača (Žijavica, Straževik i Knezgrad) pa je zaštita od požara najvažniji zadatak za očuvanje ovih šuma.

Šume posebne namjene su šume na područjima zaštićenim na temelju Zakona o zaštiti prirode i Zakona o šumama. U takve objekte svrstani su ranije zaštićeni lokalitet geomorfološki spomenik prirode Vela ili Vranjska draga i sjemenski objekti za prikupljanje sjemena crnog bora Učka, Perun i Gradac.

Ovim Planom u šume posebne namjene se razvrstavaju i predjeli Brložnik i Bukovo radi posebnih vrijednosti šumske vegetacije.

Na planinskim visovima - Veli i Mali Planik, Ošalj vrh, Panjak, te u udolinama i depresijama: Vela i Mala Sapca, Mrzjak, Zaluka, Panjačka draga, nalaze se *primorski planinski pašnjaci*. Pašnjaci su u nedavnoj prošlosti imali prvenstveno gospodarsku ulogu, a danas su napušteni i zapušteni. Za daljnje očuvanje potrebno ih je održavati jer

oni čine važnu sastavnicu biološke i krajobrazne raznolikosti Parka. Planom su namijenjeni ispaši stoke.

Na lokacijama Podtrebišća, Podmaj i Dvori napušteni su stočarski stanovi. Planom je predviđena njihova prenamjena u seosko gospodarstvo s agro (eko) turističkom ponudom.

Stijene i točila su krajobrazno važan tip staništa zbog lijepih vizura, vidikovaca i općenito zato što pridonose raznolikosti prostora, a na njima se nalaze neke od prirodnoznanstveno najznačajnijih biljnih i životinjskih vrsta. Greben Sisola, Vela Draga, Krvava stijena i Stijena pod Brestom strogo su zaštićena područja i namijenjena su posjećivanju.

Goli fliš pojavljuje se na malim izoliranim površinama, gdje također pridonosi krajobraznoj raznolikosti (flišni kanjon u predjelu Škrile). Ove površine treba sačuvati u prirodnom stanju.

Vrijednih *obradivih poljoprivrednih površina (male oranice, vrtovi i livade košanice)* ima u Parku razmjerno malo. Najveće se nalaze kod Bresta i kod zaselaka oko Kožljaka te kod Lovranske Drage. Manje obradive površine nalaze se kod Vele i Male Učke te kod zaselaka iznad Mošćeničke Drage. Obradive poljoprivredne površine nalaze se i iznad Brseča i Zagorja podno padina Sisola i to: Grabrova sa lokvom, Veli dol, Mali dol, Marijin dolac, Plužine. Ova poljoprivredna zemljišta napuštena su prije nešto više od deset godina radi šteta od divljih goveda i divljači.

Planom se predviđa revitalizacija nekadašnjih obradivih tala i livada košanica uvođenjem eko-poljoprivrede.

Za naselja Lovranska draga, Vela i Mala Učka i Brest pod Učkom predviđa se mješovita namjena u okviru koje se dopušta stambena, ugostiteljska i društvena namjena te zanatska proizvodnja i trgovina.

Brojni zaselci Mošćeničke Drage, Kožljaka, Dolenje Vasi predstavljaju vrijedno područje bogato etno baštinom. Planom se predviđa njihova revitalizacija i mogućnost razvoja agro turizma uz ekološku poljoprivredu, stočarstvo, te uzgoj konja.

Na području Parka izvan naselja na lokacijama na kojima postoje ili su bili izgrađeni objekti u funkciji turizma i rekreacije, šumarstva, lovstva, poljoprivrede (štale) i vikend objekti omogućava se prenamjena postojećih ili gradnja zamjenskih građevina s uslužnom i ugostiteljskom namjenom. U ovim objektima može se osigurati i smještaj ili ih koristiti za potrebe nadzornih službi (Hrvatske šume, Javna ustanova).

Planinski prostori Učke osiguravaju *izvrsne uvjete za rekreaciju* tijekom cijele godine. Prostor Parka omogućuje prihvat posjetilaca od kratkih obilazaka do višednevnog boravka.

Razgledavanje i razni oblici rekreacije mogući su na najvećem dijelu površine Parka, budući da će na pojedinim područjima biti potrebno ograničiti pristup iz razloga zaštite pojedinih vrijednih resursa (poglavito nekih vrsta flore/faune ili arheoloških lokaliteta)

Višednevni boravak planiran je na nekoliko lokaliteta (hoteli na Poklonu i Zatrepu, kamp u prirodi Tisva, planinarski domovi i lovačke kuće, seoska gospodarstva i smještaj u naseljima)

Za obilaske Parka postoji dobar sustav kolnih prometnica i gusta mreža šumskih i protupožarnih cesta koje omogućuju prihvat velikog broja posjetilaca. Pojedine ceste osposobljene su i kao biciklističke staze. Putovi su dobro obilježeni, a planira se i postavljanje većeg broja informativnih panoa s obavijestima o pojedinačnom lokalitetu i načinu ponašanja u Parku.

Učka je svojom dužinom prikladna za pohod od vrha do vrha. Kroz Park prolaze dvije planinarske obilaznice: s primorske strane riječka planinarska obilaznica i sa istarske strane preko vrha Veliki Planik, istarska planinarska obilaznica. One se spajaju na Vojaku i nastavljaju se na planinarsku transverzalu koja prolazi cijelom dužinom Parka, od Brgudca na sjeveru do Plomina na jugu. Na ovu transverzalu s različitih strana se spaja veliki broj planinarskih staza.

Učka je nadaleko poznata zbog svog istaknutog položaja i osebnosti panorame koja se pruža s najvišeg vrha Vojaka. Taj vrh ostati će i nadalje glavni cilj posjećivanja ove planine.

Za razliku od Učke, gdje su svi prilazi usmjereni najvišem vrhu, u dugačkom lancu Ćićarije nekoliko je podjednako zanimljivih vrhova (Planik, Brajkov vrh i dr.) većinom dobrih vidikovaca jer su slobodni od šume. U dolinama između vrhova najveće su i najvrednije istarske šume pa je tu je i najgušća mreža pješačkih putova.

Južnim dijelom Parka proteže se krševiti planinski greben koji veže vrhove Šikovac i Sisol i odlikuje se prvorazrednim vidicima. Čitava južna polovina Parka može se prijeći grebenskim putem i na krajnjoj južnoj točki stići do Plomina. Mogućnost uspona na Sisol postoji s istočne strane (iz Brseča) dok se zapadna strana ruši okomitim stijenama prema Čepićkom polju i posve je neprohodna.

Na području Parka planira se trasirati nekoliko poučnih staza, koje slijede planinarske staze i prolaze područjima na kojima posjetitelji mogu upoznati različite biljne zajednice, staništa, hidrogeološke pojave. Planom se predlažu četiri karakteristične trase, dok će konačno trasiranje staza i utvrđivanje njihovih sadržaja vršiti Javna ustanova na temelju stručnih podloga i studija.

3.2.3. ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA

Tablica 23: PROSTORNI POKAZATELJI STRUKTURE POVRŠINA

Struktura površina	oznaka	Površina ha	Udio u površini parka %
NASELJA	GP	67,46	0,42
Izgrađeni dio		53,71	

	Neizgrađeni dio		13,75	
	IZDVOJENE NAMJENE		32,91	0,20
	Gospodarska (punionica vode)	I1	1,00	
	Kamenolomi	E	9,35	
	Turističko-ugostiteljska	T	2,82	
	Športsko-rekreacijska	R	19,74	
	Infrastruktura	IS	277,89	1,75
	Cestovne prometnice		126,50	
	Željeznica (u tunelu)		-	-
	Dalekovodi		65,65	
	Plinovod		84,00	
	TK postaja		1,54	
	Vodoopskrbni objekti			
	POSEBNE NAMJENE	N	-	-
	Vojni radarski sustav		-	-
	POLJOPRIVREDNE POVRŠINE	P3	100,43	0,63
	ŠUME	Š	12127,65	76,10
	Gospodarske	Š1	9413,37	
	Zaštitne	Š2	2352,79	
	Posebne namjene	Š3	361,49	
	OSTALE ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE (livade, pašnjaci, stijene, točila i goli fliš)	PŠ1	3331,54	20,90
	ukupno		15 938,28	100,00

3.2.4. NASELJA I OSTALE IZGRAĐENE STRUKTURE

3.2.4.1. Razvoj i uređenje naselja

Ruralna naselja smještena unutar parka funkcionalno se određuju kao stambeno-turistička naselja. U njima se zadržavaju stambene funkcije koje se mogu dopunjavati gospodarskim, športsko-rekreativnim i turističko-ugostiteljskim sadržajima (seoski turizam, proizvodnja zdrave hrane i sl.). Planiraju se različiti oblici seoskog turizma koji će se temeljiti prvenstveno na rekonstrukciji, prenamjeni i unapređenju postojećih struktura u naseljima. Uz osiguranje suvremenog infrastrukturnog standarda u naseljima, nužno je razviti cijeli spektar raznih oblika i vrsta turističkih usluga, (iznajmljivanje soba i apartmana, ponuda lokalnih specijaliteta...) omogućiti ponudu prehrane i šumskih plodina (sira, meda, kestena, trešanja, vina...) koja će se bazirati na vlastitoj proizvodnji (stočarstvu, poljoprivredni) prvenstveno zdrave hrane na seoskim gospodarstvima.

Pod različitim oblicima seoskog turizma podrazumijevaju se pojmovi: agroturizma, ekološkog, izletničkog, prirodnog, avanturističkog, lovnog, sportsko-rekreativnog turizma i specifičnih oblika zdravstvenog turizma. To mogu biti:

- a) razne ture koje obuhvaćaju: pješaćenja (pješačke staze, prirodni parkovi, trimm staze),
- b) jahanje (konji, magarci), te obilazak prostora biciklima;

- c) aktivnosti u zraku s malim zrakoplovima, jedrilicama, zmajevima i balonima;
- d) sportsko-terenske aktivnosti koje obuhvaćaju: penjanje i spuštanje uz stijene i planinarenje;
- e) aktivnosti otkrivanja prirodnih i drugih zanimljivosti;
- f) kulturne aktivnosti s tečajevima ručnog rada, umjetničke radionice, folklorne grupe, kulturni sadržaji i drugo;
- g) aktivnosti zdravstvenog karaktera kao što su fitness i drugi programi.

Ove se djelatnosti na području Parka mogu u cjelini razvijati kao dopunska djelatnost stanovnika, s time da se uz njih potiče razvoj proizvodnje zdrave hrane i ostalih tradicionalnih djelatnosti.

Da bi se planirani programi realizirali neophodno je :

- shvatiti potrebu razvoja seoskog turizma koji uz poljodjelstvo i stočarstvo može pružiti najbolju osnovu za revitalizaciju postojećih naselja;
- donošenje programa razvoja seoskog turizma sa svim selektivnim tipovima koji se na ovom području mogu realizirati;
- osigurati turističku promidžbu i izraditi turističke prospekte;
- educirati lokalno stanovništvo te organizirati izobrazbu stručnih kadrova;
- povezati lokalna naselja, osigurati reguliranje prometa i održavanje komunalnog sustava;
- održavati šumske staze i seoske putove;
- u selima osigurati usluge spavanja i prehrane, prodaje lokalnih proizvoda i iznajmljivanje sportskih rekvizita;
- unapređivati izgled sela i njegovati tradicionalno graditeljstvo, te održavati spomeničku baštinu;
- postaviti informacijske panoje, table s nazivima na ulazu u svako mjesto i zaselak, označiti atraktivne i druge sadržaje;

Djelovanje novih, planiranih programa unutar Parka zasigurno će poticati promjene u naseljima, kako u onima unutar granica parka tako i u širem susjednom području. Oni trebaju biti odabrani po kriteriju prilagodljivosti postojećim uvjetima te minimalnom utjecaju na promjene fizičkog okoliša, odnosno trebaju očuvati prirodno stanje i istovremeno omogućiti ekonomski interes lokalnoj zajednici.

Vela i Mala Učka uz njegovanje tradicionalnih djelatnosti kao što su poljoprivreda i ispaša ovaca, imaju dobre preduvjete za razvoj izletničkog i sportsko rekreacijskog turizma. Naselja su smještena uz gornji greben Učke koji s vrhom Vojak predstavlja najzanimljivije izletničko područje obzirom na izuzetne vizure na Istru, Velebitski masiv, Kvarnerski zaljev i vrhove zapadnih Alpa. Prirodne i klimatske karakteristike okolnog područja omogućavaju razvoj brojnih sportskih i rekreacijskih sadržaja, a blizina priobalnog, pretežito kupališnog prostora sa planinskim područjem Učke predstavlja vrlo interesantan oblik nadopune turističke ponude šireg područja Opatijske rivijere.

Na ovom području postoje odlični uvjeti za odmor ne samo u ljetnim već i u zimskim mjesecima. To su već prepoznali zadnjih godina vikendaši iz Rijeke, Lovrana i Zagreba te su kupili i obnovili dobar dio kuća i na svježem zraku provode velik dio ljeta. U napuštenim vrtovima Male Učke ima još mnogo stabala šljiva, jabuka i trešanja koja se mogu ponovo obnoviti. Zanimljivo je da na ovom području zriju plodovi trešanja u prvoj polovici kolovoza, što je doista privlačno za ovo najviše selo Učke. Do Male Učke potrebno je urediti pristupnu cestu koja vodi iz naselja Vela Učka i koja je jednim dijelom neasfaltirana, te osigurati parkiralište prije smog ulaza u naselje, ali bez većih izmjena reljefa, uklopljeno u ambijent (bez asfaltirane i betonirane površine). U sklopu naselja Mala Učka planira se uređenje lovačkog doma (jednog ruševnog objekta) s mogućnošću pružanja usluge smještaja i prehrane.

Lovranska Draga ima dobre preduvjete za nadopunu turističke ponude Lovrana. Naselje već ima uređeno boćalište i ugostiteljski objekt "Lovranska konoba", te se uz ponudu domaćih proizvoda (maruna, domaće rakije medice, sušene ribe...) i usluge smještaja može pridonijeti boljitku lokalnog stanovništva. Uređenjem napuštenog objekta na Križevici kao ulaznog punkta u naselje i park mogla bi se poboljšati turističko-ugostiteljska ponuda. Objekt ima izvrsnu poziciju, jer se s tog mjesta pruža lijepa vizura prema moru i prema naselju.

Lovranska Draga je najveće naselje unutar Parka i s najvećim demografskim potencijalima za revitalizaciju. Upravo zbog toga je planirano proširenje građevinskog područja kako bi se omogućilo "popunjavanje" naselja novim sadržajima. Nova izgradnja treba se uklopiti u postojeći ambijent kao da je prirodno izrasla iz njega i pridonijeti još boljem izgledu mjesta. Potrebno je korigirati izgled napuštenog kamenoloma (zelenilo) i urediti pred ulazom u naselje manje parkiralište (za 2 autobusa i 8 -10 automobila).

Posebno treba štititi konfiguraciju terena oko naselja i kultivirani krajolik (aktivne poljodjelske površine) sa izdvojenim markantnim točkama poput crkve.

Brojni zaselci Mošćeničke Drage smješteni unutar Parka predstavljaju vrijedno područje bogato etno baštinom. Pojedini napušteni zaselci planiraju se urediti kao etno sela za odmor, primjerice zaselak Trebišća, gdje se planira obnovu starog mlina. Dijelovi naselja Grabrova i Kalac, okrenuta su prema svojem urbanom središtu Mošćenicama i imaju dobre uvjete za razvoj seoskog turizma i aktivnosti zdravstvenog karaktera.

Stari i napušteni stočarski stanovi u Pod Trebišću i Podmaju planiraju se revitalizirati za potrebe agro-turizma, a dobre mogućnosti ima i seosko gazdinstvo Arbanasi da uz poljoprivrednu proizvodnju i uzgoj domaćih životinja ponudi usluge smještaja i prehrane na svom imanju.

Ovim područjem prolazi i planinarska trasa prema vrhu Učke, a probijene šumske ceste pogodne su za pješčenje i biciklizam (mountain bike). U blizini Potoki uređeno je penjaliste, tako da se privrženici ekstremnih sportova mogu baviti free climbingom.

Zaselci na istarskim padinama Učke koji su **dijelovi naselja Vozilići i Kožljak** imaju dobre uvjete za razvoj seoskog turizma (primjerice: Stepčići, Škalameri i Katun), koji uz poljoprivrednu proizvodnju, stočarstvo, te uzgoj konja (planiran na lokalitetu Bukvina) i planiranu punionicu vode mogu doprinijeti povratku života u ova sela.

Mikroklimatske prilike ovog područja vrlo su dobre. Dobro uspijevaju voćke, smokava i trešnje. U oblačnim danima na ovom prostoru nikada nema magle. Prirodni uvjeti i konfiguracija terena omogućavaju planiranje sadržaja kao što su jahanje, šetnje i planinarenje do Sisola, Prodola ili do ruševina starog grada Kožljaka.

Ulazni punkt s istarske strane Parka planira se u samom **Kožljaku** do kojeg i danas postoji autobusna veza. Uz naselje ima dovoljno pogodnog prostora za smještaj informativnog punkta i uređenje većeg parkirališta za autobuse i osobna vozila. Iskazuje se i interes za razvoj seoskog turizma. U predjelu zvanom Jakoši uređuje se veliko imanje, na kojem je već izgrađen objekt za potrebe seoskog turizma. Uređen je i vodotok bujice koja prolazi uz imanje. Vlasnik planira i mali ribnjak, te uzgoj domaćih životinja: tovara, boškarina, švicarske koze itd. Okolica je mirna, zelena i ekološki očuvana. Idealna je za šetnju ili vožnju biciklom. Uokolo naselja postoji nekoliko označenih biciklističkih ruta.

U neposrednoj blizini tunela, na Istarskoj strani, veći je broj zaselaka koji se planiraju vezati uz odmorište i izletnički centar planiran na mjestu današnjeg kamenoloma Vranja. Tu je već danas polazišna točka zaljubljenika za penjanja na "prste". Pojednim manjim zaselcima omogućeno je proširenje građevinskog područja koje je u prvom redu podređeno porastu broja stanovnika da bi se ostvarila pretpostavka revitalizacije starih jezgra naselja.

Naselja Brest pod Učkom i Brgudac planirani su kao punktovi ulaska u Park. Oba naselja obiluju plodnim zemljištem i imaju uvjete za razvoj seoskog turizma, poljoprivredne i stočarske proizvodnje. U naselju Brest nalazi se objekt stare škole koja danas nije u funkciji te se može koristiti za odvijanje raznih seminara, radionica, izložbi u okviru ponude razgledavanja i posjećivanja Parka, a dijelom se može iskoristiti i za potrebe lokalne samouprave. Planirano je i proširenje građevinskog područja, te je za nadati se da će pojedini mladi ljudi naći interesa za povratak i aktiviranje seoskog turizma.

Na području Parka locirano je 30 statističkih naselja, od čega njih 11 ima izgrađene strukture unutar granica Parka. Izgrađene strukture disperzirane su u prostoru i podijeljene na nekoliko većih (Lovranska Draga, Mala Učka, Vela Učka, Brest pod Učkom) i nekolicinu malih naselja (Grabrova, Kalac, Kožljak, Dolenja Vas...) sastavljenih od više izdvojenih dijelova (zaselaka).

Izgrađene strukture zadržavaju se većinom u postojećim gabaritima izgrađenosti i planiraju se revitalizirati i uključiti u programe posjećivanja.

Mogućnost proširenja građevinskog područja planirana je u nekoliko slučajeva i to uglavnom kod naselja koja posjeduju određene potencijale za daljnji razvoja (Lovranska Draga i Brest pod Učkom), a predviđena je mogućnost širenja i nekim manjim naseljima smještenim na rubovima Parka (Vozila, Baričko selo, Dolenja Vas, Bafi) vodeći računa o njihovom značenju za okolni prostor koji bez "živih" naselja i ljudske aktivnosti u njima odumiru i gube svoje osnovne značajke.

Površine za razvoj i uređenje naselja čine već **izgrađene strukture i planirane površine** za moguću novu izgradnju, odnosno dijele se na **izgrađeni i neizgrađeni dio**.

Kod utvrđivanja površine izgrađenih struktura provedena je slijedeća procedura:

- izvršena je usporedba katastarske podloge koja je preklopljena s orto-foto snimcima iz zraka; te su
- nakon provjere na terenu utvrđene stvarne granice zaposjednutosti prostora i određene granice izgrađenih struktura naselja.

Definiranje ukupne površine svakog naselja unutar parka provodilo se:

- poštujući kriterije, smjernice i mjere u pogledu racionalnog gospodarenja i zaštite prostora
- maksimalno uvažavajući Prostorne planove uređenja gradova/općina koji su usvojeni ili su u izradi;
- procjenom gospodarskih potencijala i potreba, te drugih obilježja ili posebnosti značajnih za pojedino naselje.

Površine za razvoj i uređenje naselja namijenjena su:

- stambenoj izgradnji (obiteljske kuće i obiteljske kuće sa poslovnim prostorom);
- ugostiteljsko - turističkoj izgradnji (bilo u zasebnim objektima ili u sklopu stambenih građevina);
- izgradnji manjih gospodarskih građevina (poljoprivrednih, raznih obrtničkih i proizvodnih radionica i sl.);
- smještaju montažnih građevina;
- izgradnji lokalnih kolnih i pješačkih prometnica i parkirališta;
- uređenju otvorenih zelenih površina, zaštitnog zelenila i manjih zona sportske namjene (boćališta i sl.);
- i svim građevinama i sadržajima koji prate organizaciju života u naselju pod uvjetom da ne proizvode veću buku, ne zagađuju okoliš i ne privlače jači promet (osobito teretnih vozila) ili ne zahtijevaju velike površine zemljišta.

Tablica 24 : ISKAZ POVRŠINA NASELJA UNUTAR PARKA PRIRODE UČKA

Oznaka na karti	GRAD/ OPĆINA	Naselje/ dio naselja	Broj stanov- 2001.	Izgrađene strukture (ha)	Planirane strukture (ha)	Ukupna površina (ha)
			1	2	3	4
N - 1	GRAD OPATIJA	Vela Učka	30	11,78	--	11,78
N - 2		Mala Učka*	3	5,18	--	5,18
N - 3		Špadići dio naselja Poljane	-	3,45	--	3,45
N - 4		Andretići /dio naselja	-	1,87	--	1,87

N - 5	OPĆINA LOVRAN	Lovranska Draga		71	3,5	5,28	8,78	
N - 6		Sućići	Jurčići	10	0,18	--	0,18	
N - 7			Potoki		0,64	--	0,64	
N - 8			Trebišća		0,58	--	0,58	
N - 9			Sućići		0,66	--	0,66	
N - 10		Grabrova	Gradac	3	0,49	--	0,49	
N - 11			Arbanasi		0,70	--	0,70	
N - 12			Petehi		0,19	--	0,19	
N - 13			Marasi		0,63	--	0,63	
N - 14			Lučetići		0,55	--	0,55	
N - 15		OPĆINA MOŠČENIČKA DRAGA	Kalac	Rošići	20	0,57	--	0,57
N - 16				Rubinići		0,81	--	0,81
N - 17				Muškardini		0,62	--	0,62
N - 18				Andrići		0,85	--	0,85
N - 19				Gašparići		0,54	--	0,54
N - 20				Mihani		1,28	--	1,28
N - 21				Špetrići		0,44	--	0,44
N - 22				Dugići		0,84	--	0,84
N - 23		OPĆINA KRŠAN	Stepčići dio naselja Vozilići		3	0,39	--	0,39
N - 24			Kožljak	Škalameri	45	0,45	--	0,45
N - 25				Katun		2,37	--	2,37
N - 26				Vozila		0,63	0,97	1,60
N - 27	Zagrad			0,22		--	0,22	
N - 28	Gorinci			0,97		--	0,97	

N - 29	OPĆINA LUPOGLAV	Brest pod Učkom		46	5,28	4,28	9,56	
N - 30		Vranja	Baričko selo	30	2,71	0,64	3,35	
N - 31			Brci		1,48	--	1,48	
N - 32			Zrinščak		0,45	--	0,45	
N - 33		Dolenja Vas	Prcinići	15	0,45	--	0,45	
N - 34			Suši		0,16	--	0,16	
N - 35			Molji		0,11	--	0,11	
N - 36			Purini		0,25	--	0,25	
N - 37			Bafi		0,14	0,30	0,44	
N - 38			Prašići		0,25	0,30	0,44	
N - 39			Dolenja Vas		1,05	1,98	3,03	
		Ukupno :		283	53,71	13,75	67,46	

NAPOMENA: Kod pojedinih naselja koja se sastoje iz više izdvojenih zaselaka nisu utvrđena građevinska područja za sve izdvojene dijelove naselja.

* Naselje Mala Učka teritorijalno je podijeljeno između Grada Opatije i Općine Mošćenička Draga. U razmatranju naselja i izračunu građevinskog područja naselje je promatrano cjelovito.

Prirodne vrijednosti i posebnosti prostora su istaknute u planu, a od novo građenih struktura se traži postizanje ambijentalnih vrijednosti i usklađen odnos s prirodnim okruženjem. Arhitektonsko oblikovanje građevina, kao vrsta krova, nagib krovnih ploha i vrsta pokrova, mjerilo i oblikovanje, potrebno je prilagoditi postojećem krajoliku naselja u cjelini, te primjereno tradicijskoj gradnji.

Naselja sastavljena od manjih i većih grupacija zbijenih kuća tradicijskog graditeljstva, malih gabarita s tlocrtima prepunih raščlanjenih "T" i "L" formi prilično su lako raspoznatljiva povijesna matrica, koja ne smije ustupiti mjesto predimenzioniranoj samostojećoj obiteljskoj kući stereotipnog četverokutnog volumena, pretjerano velikih gabarita i okućnica.

Građenje novih i rekonstrukcija postojećih građevina zasnovat će se na najjednostavnijoj tipologiji. U izboru tipologije stambenih građevina predviđaju se

isključivo slobodno stojeće građevine. Prevladavajuća visina građevina treba biti u dvije etaže (P+1), a tek na nižim pozicijama i s većim nagibima zemljišta u tri etaže (P+2).

Dozvoljena je rekonstrukcija i prenamjena postojećih građevina s ciljem poboljšanja komunalnog standarda, razvijanja uslužne ili obrtničke djelatnosti (tradicionalnih obrta), te pružanja usluga smještaja i prehrane na seoskim gospodarstvima.

U izgrađenim dijelovima naselja dozvoljava se gradnja novih građevina kao interpolacija. U naseljima s vrijednom ruralnom arhitekturom: Mala Učka, Lovranska Draga i Zagrad za sve građevinske aktivnosti potrebno je ishoditi posebne uvjete uređenja prostora od tijela državne uprave nadležnog za poslove zaštite prirode i kulturnih dobara.

U uređenju dvorišta i seoskih vrtova treba preferirati stare tradicije i prirodno tlo (ne oponašajući gradske cvijetnjake):

- saditi stare seoske sadnice, domaće grmne nasade i stare sorte voća,
- ne betonirati ili asfaltirati seoska dvorišta preko potrebne mjere.

Zabranjuje se znatnija preoblikovanja terena i gradnja podzida viših od 1,50 m. Iznimno ako nema opasnosti od narušavanja prirodnog izgleda ambijenta može se utvrditi drugi način gradnje.

Ne planiraju se novi cestovni pravci. Treba i dalje koristiti postojeću međumjesnu mrežu za motorni promet s koje je moguće ostvariti lokalne priključke za pojedine programe parka.

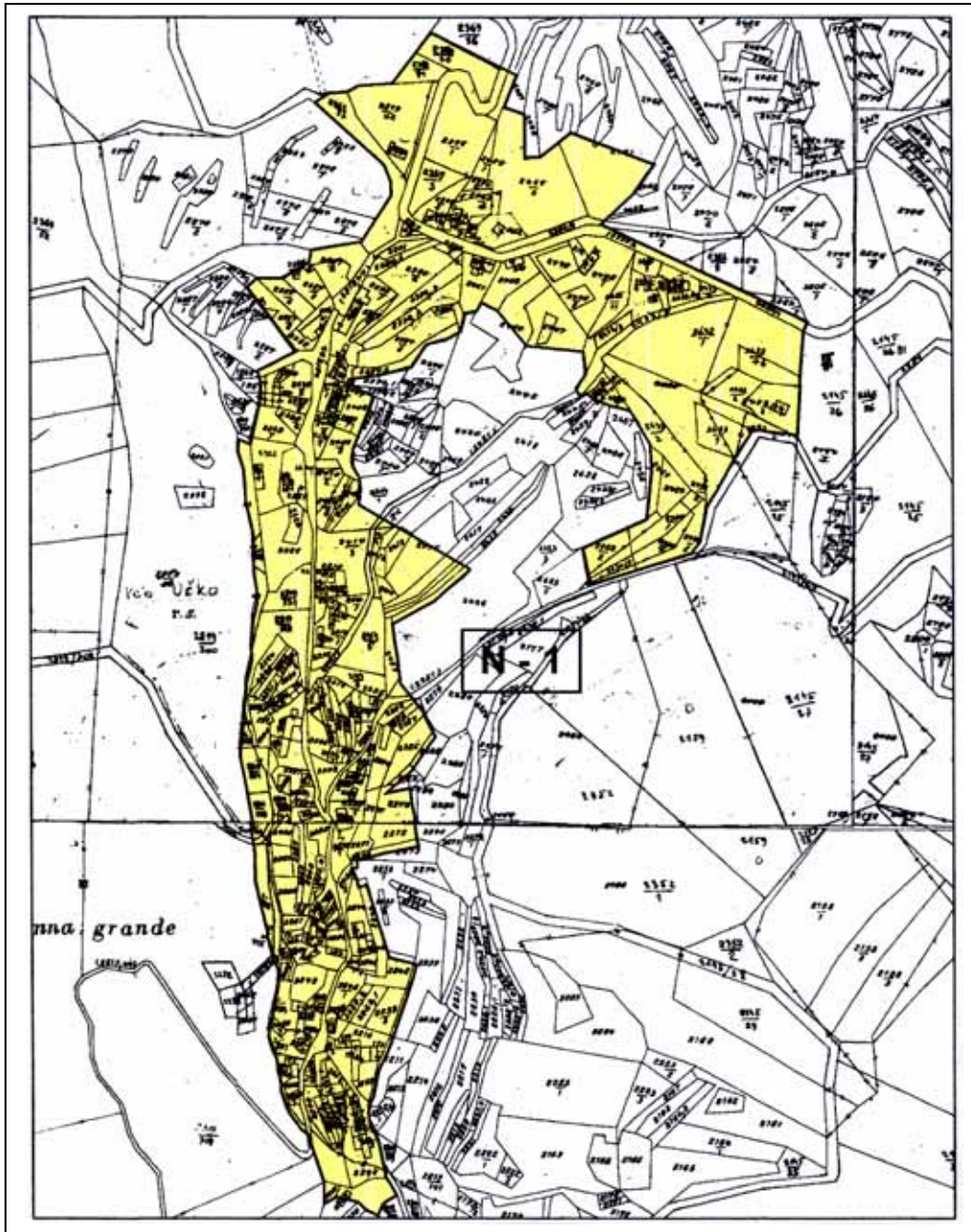
Lokalna infrastruktura održava se ili proširuje prema planiranom broju stanovnika.

U naseljima na području Parka trećina postojećih stambenih građevina je naseljena (283 stanovnika). Planiranom revitalizacijom i pruženom mogućnošću nove izgradnje pretpostavlja se da bi u naseljima moglo živjeti cca 800 stanovnika.

3.2.4.2. Pregled naselja koja se zadržavaju u postojećem opsegu izgrađenosti

U pregledu su prikazana naselja u kojima se izgrađene strukture zadržavaju većinom u postojećim gabaritima izgrađenosti i planiraju se revitalizirati i uključiti u programe posjećivanja.

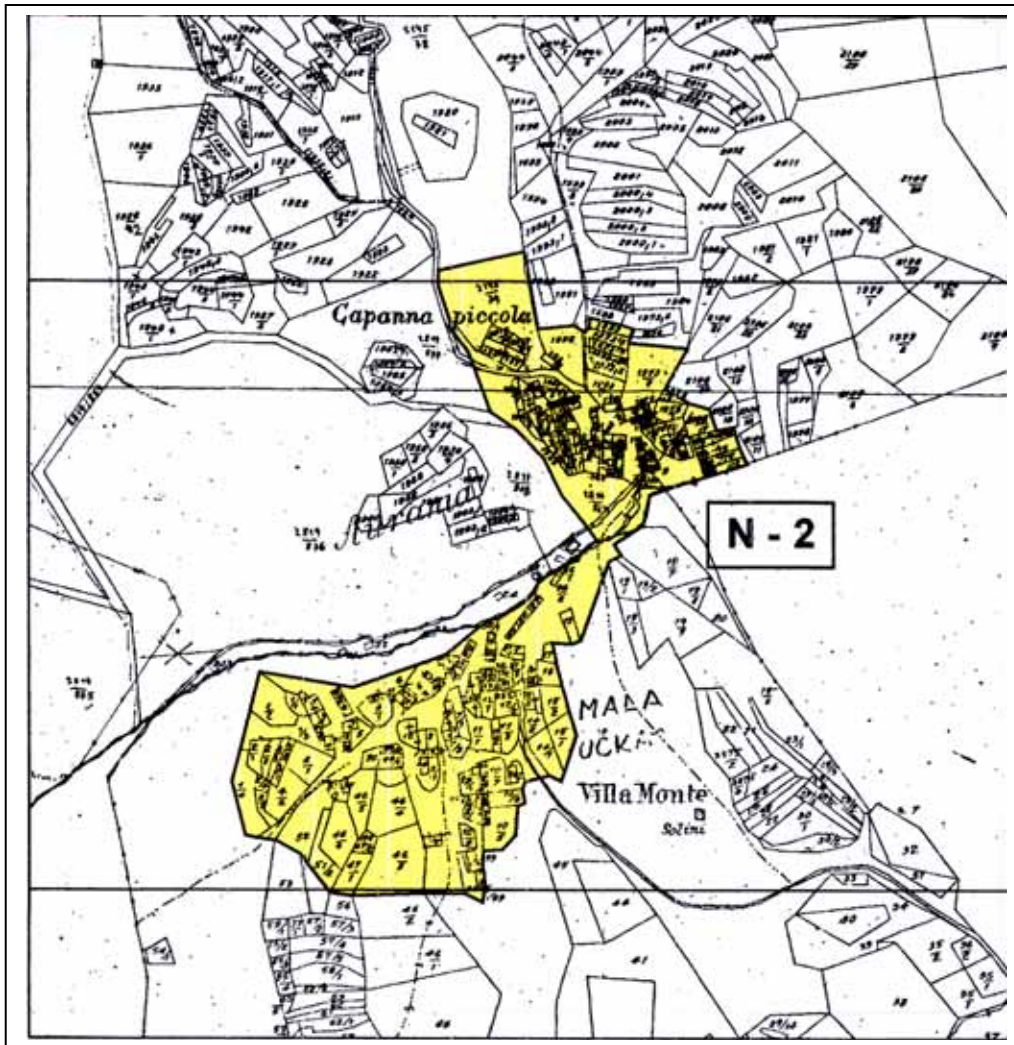
Građevinska područja naselja u kojima se planira mogućnost proširenja (Lovranska Draga, Brest pod Učkom, Vozila, Baričko selo, Dolenja Vas i Bafi) prikazana su u Kartografskom prikazu 4.5.



GRAD OPATIJA
NASELJE VELA UČKA

TUMAČ
Površina za razvoj i uređenje naselja

 IZGRAĐENI DIO NASELJA



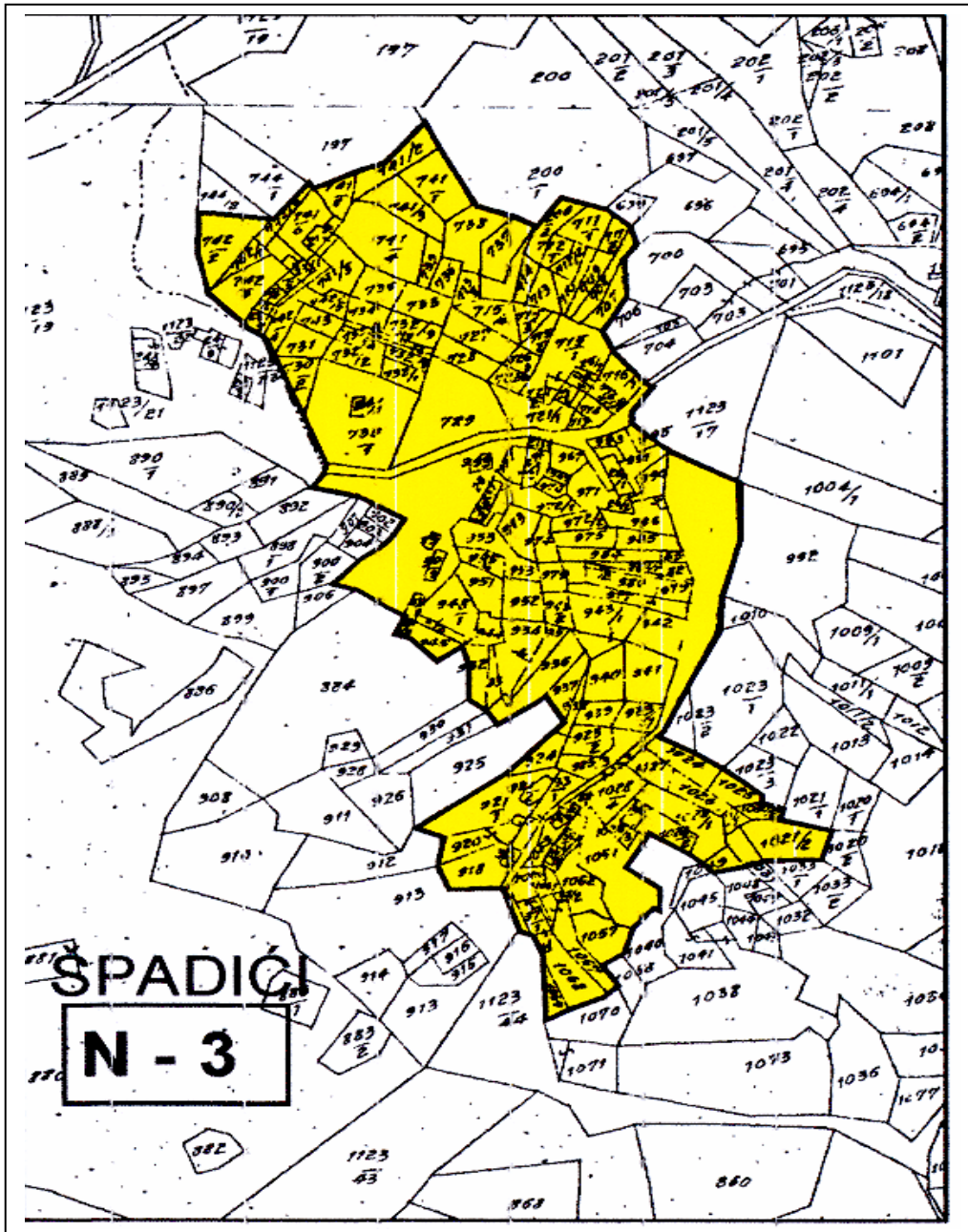
**GRAD OPATIJA – OPĆINA MOŠĆENIČKA DRAGA
NASELJE MALA UČKA**

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



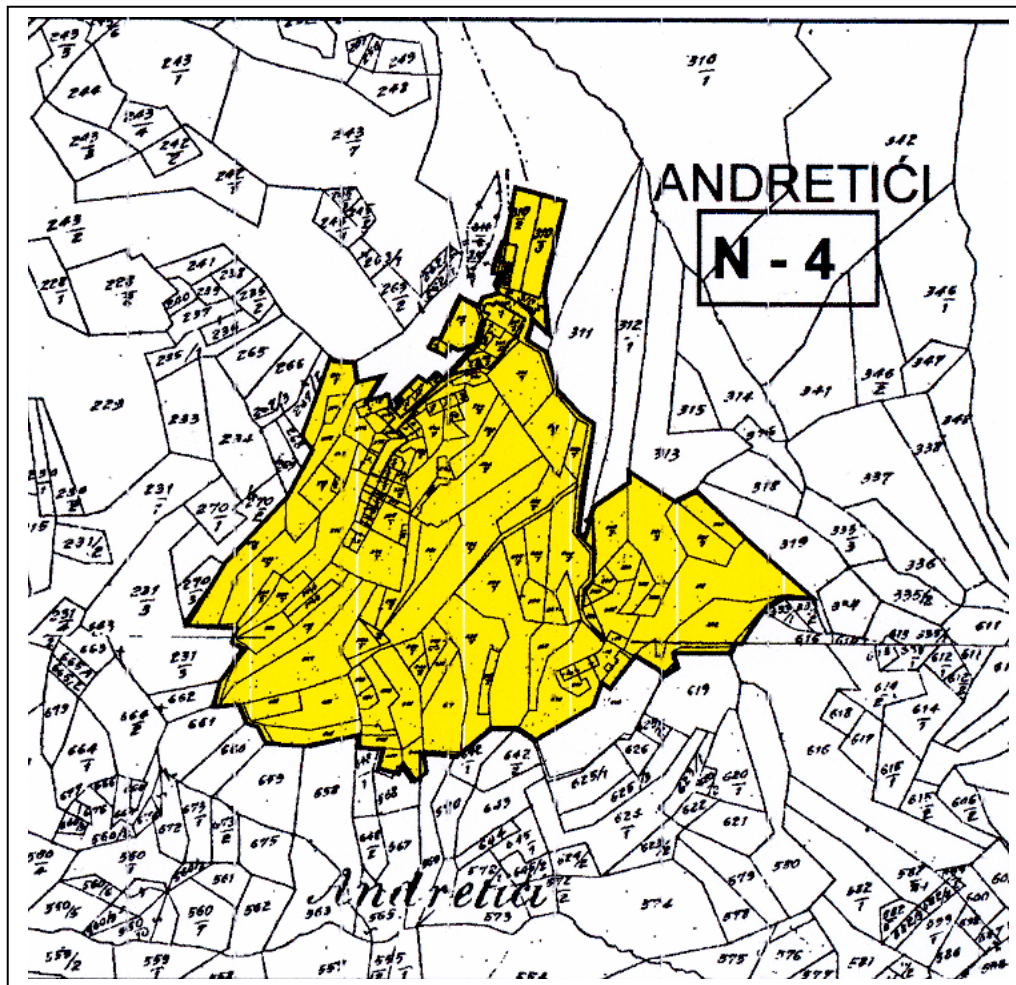
GRAD OPATIJA
ŠPADIĆI – DIO NASELJA POLJANE

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



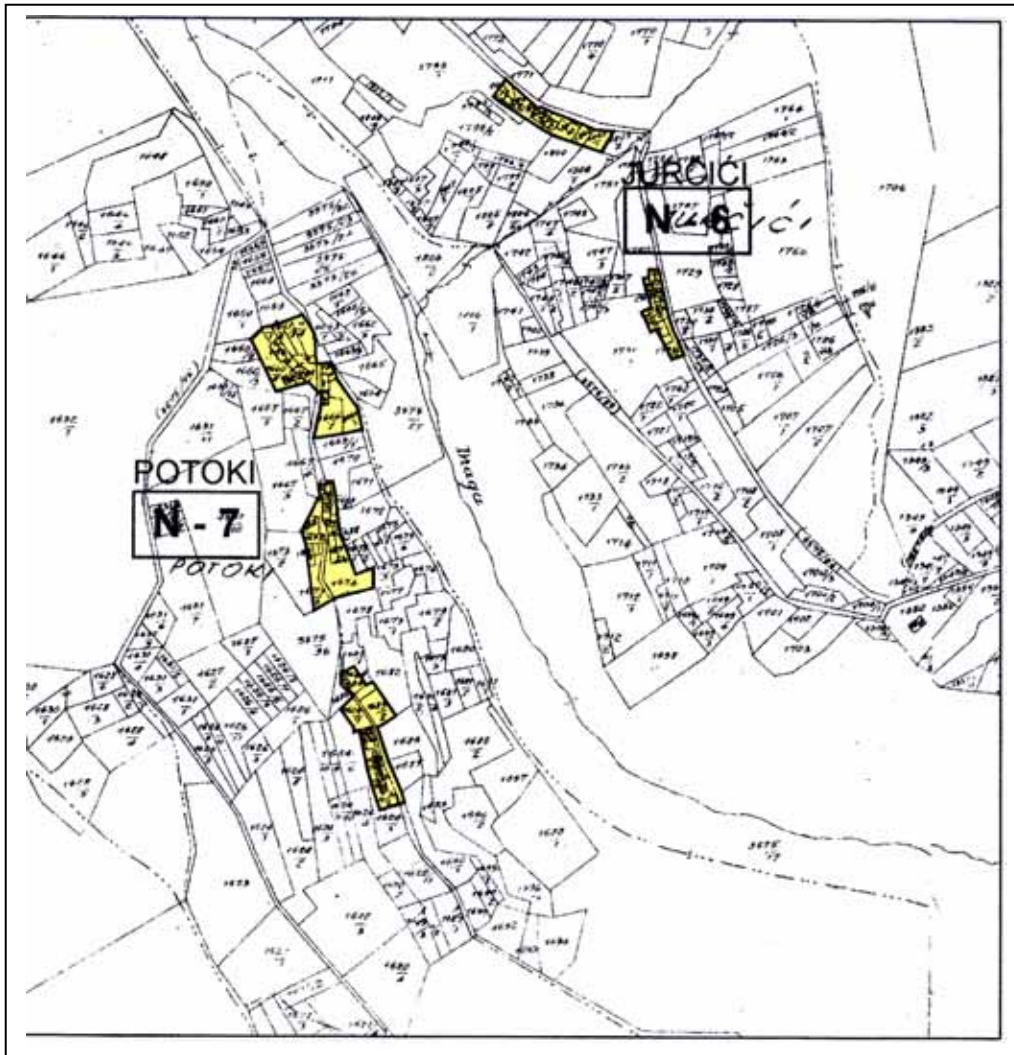
GRAD OPATIJA
ANDREŽIČI – DIO NASELJA POLJANE

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



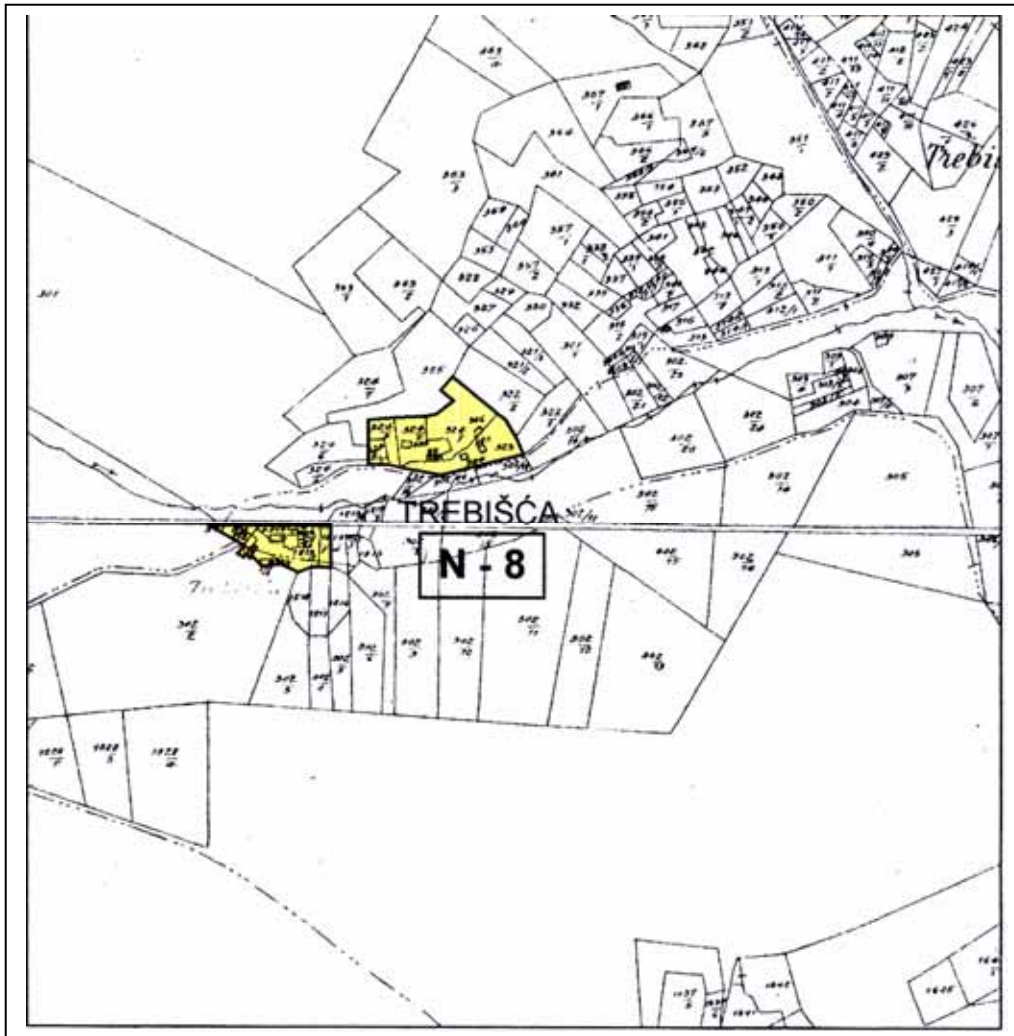
OPĆINA MOŠČENIČKA DRAGA
POTOKI, JURČIĆI – DIJELOVI NASELJA SUČIĆI

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



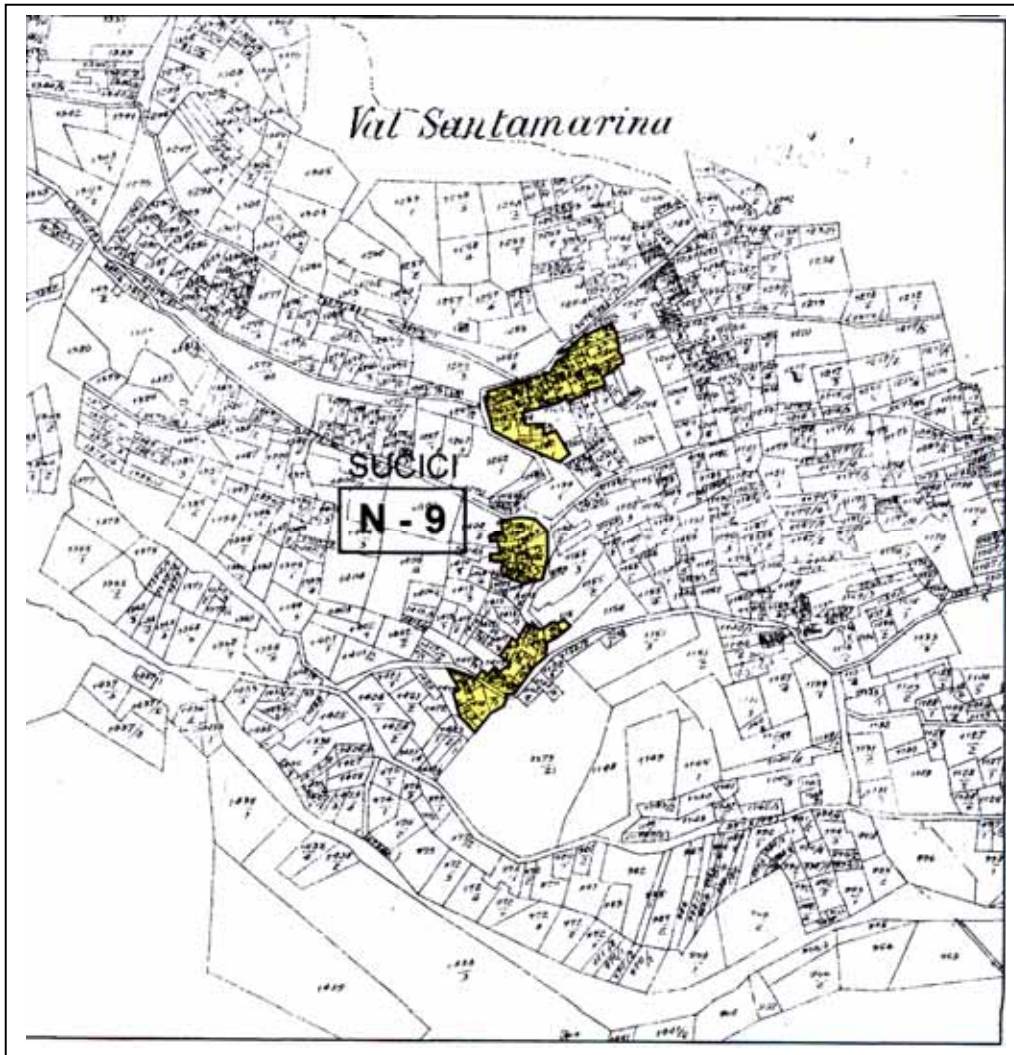
**OPĆINA MOŠĆENIČKA DRAGA
TREBIŠĆA – DIO NASELJA SUČIĆI**

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



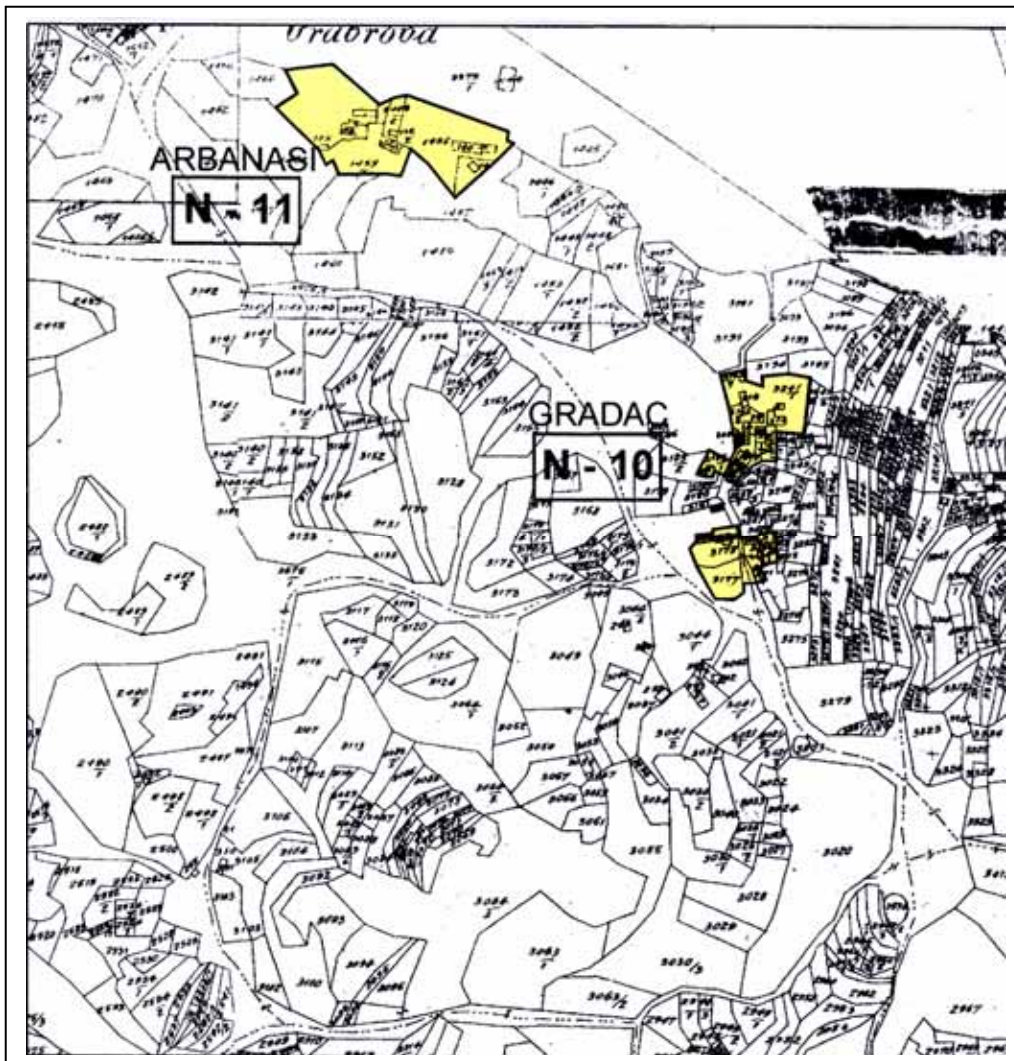
OPĆINA MOŠČENIČKA DRAGA
SUČIĆI - DIJELOVI NASELJA SUČIĆI

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



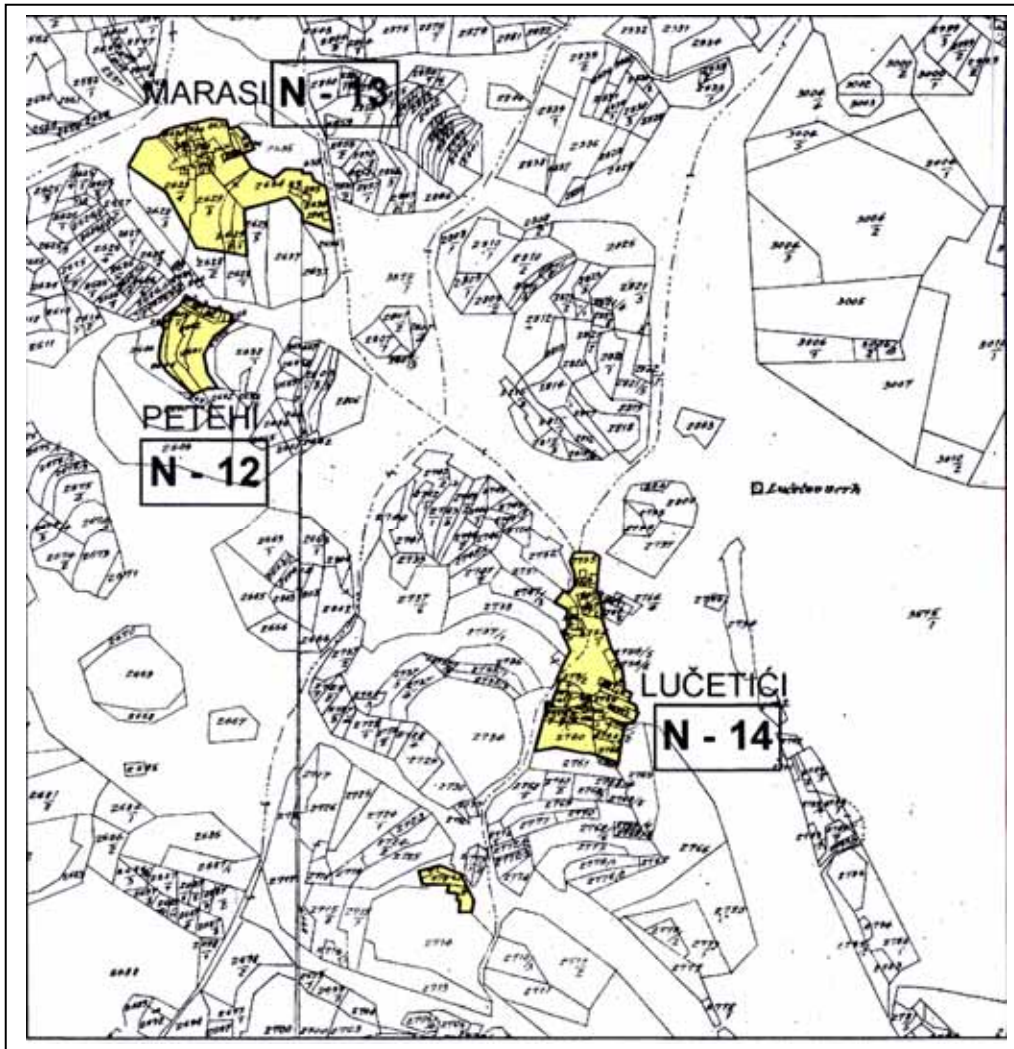
OPĆINA MOŠĆENIČKA DRAGA
GRADAC, ARBANASI – DIJELOVI NASELJA GRABROVA

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



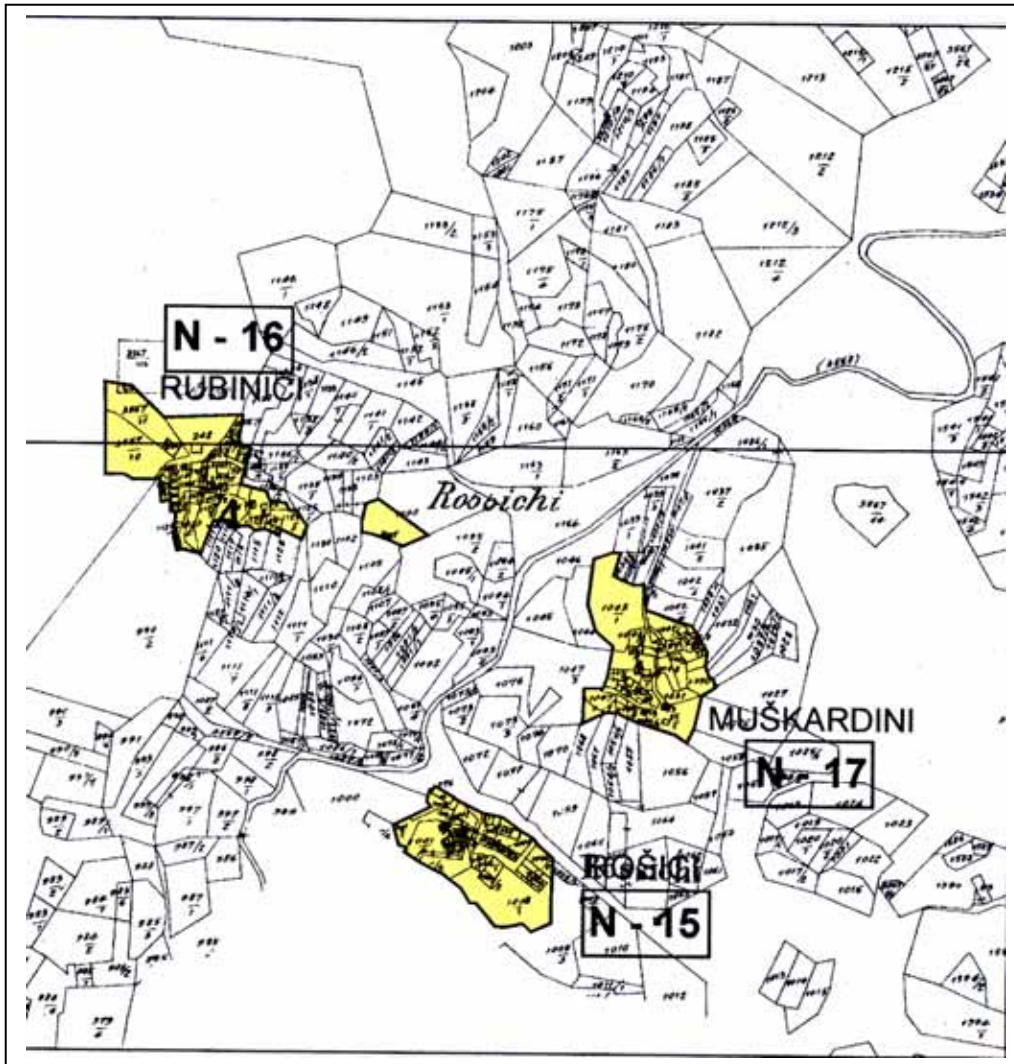
OPĆINA MOŠĆENIČKA DRAGA
LUČETIĆI, MARASI, PETEHI - DIJELOVI NASELJA GRABROVA

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



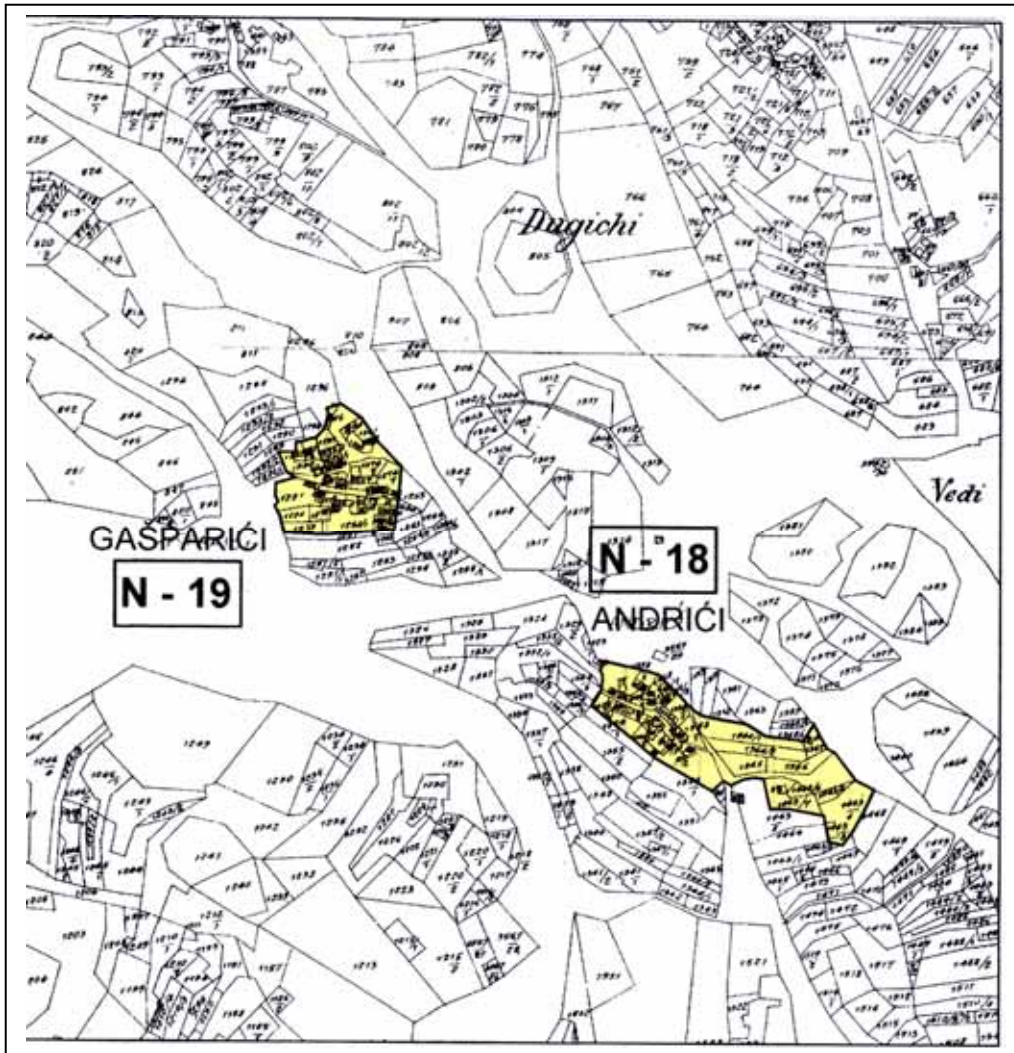
OPĆINA MOŠĆENIČKA DRAGA
RUBINIĆI, ROŠIĆI, MUŠKARDINI - DIJELOVI NASELJA KALAC

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



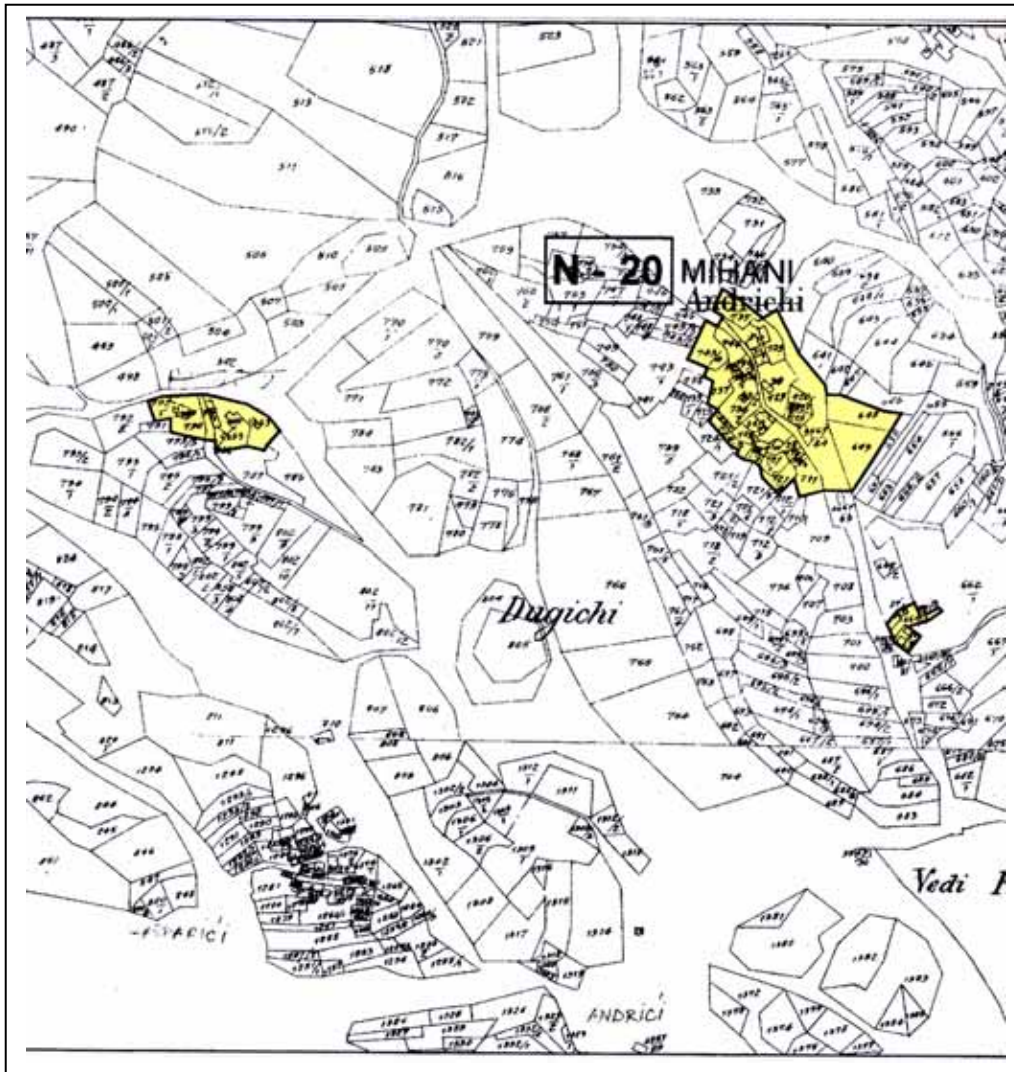
OPĆINA MOŠČENIČKA DRAGA
ANDRIĆI, GAŠPARIĆI – DIJELOVI NASELJA KALAC

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



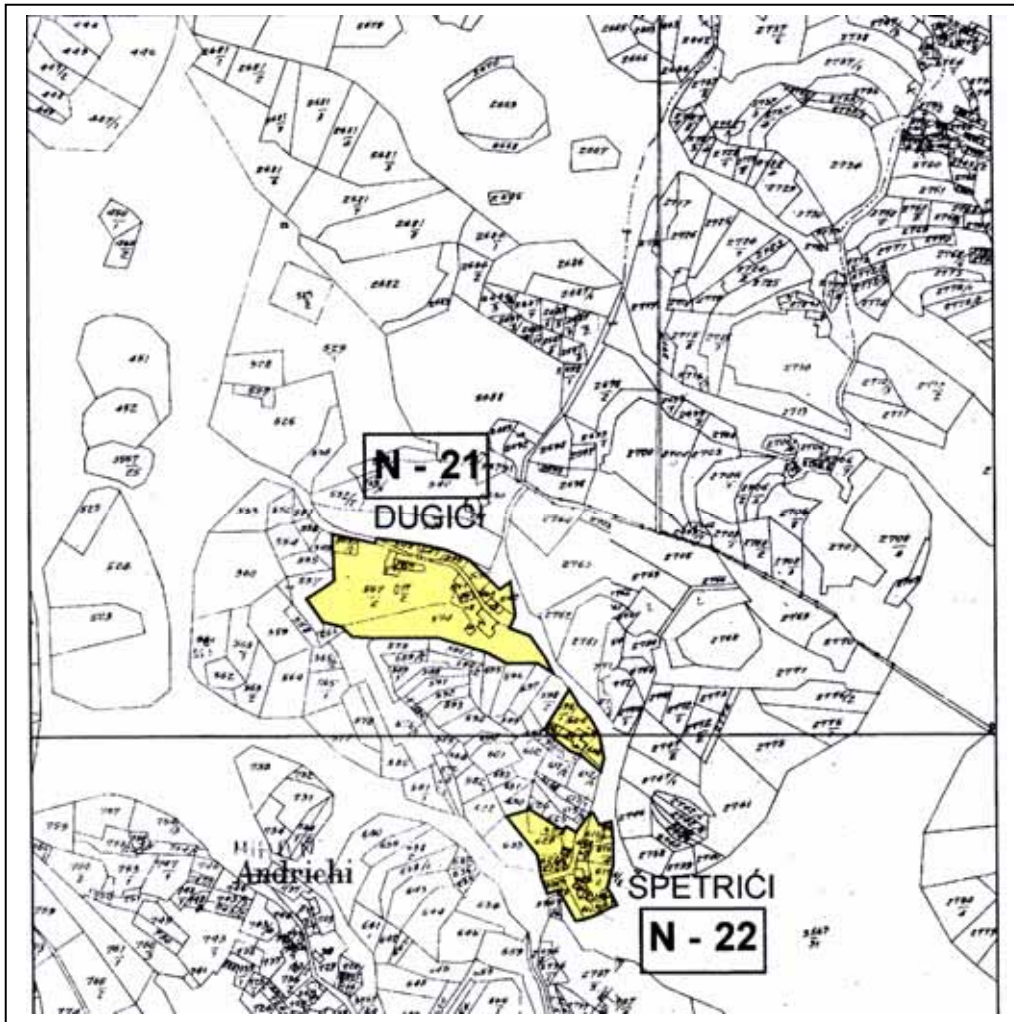
OPĆINA MOŠĆENIČKA DRAGA
MIHANI – DIJELOVI NASELJA KALAC

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



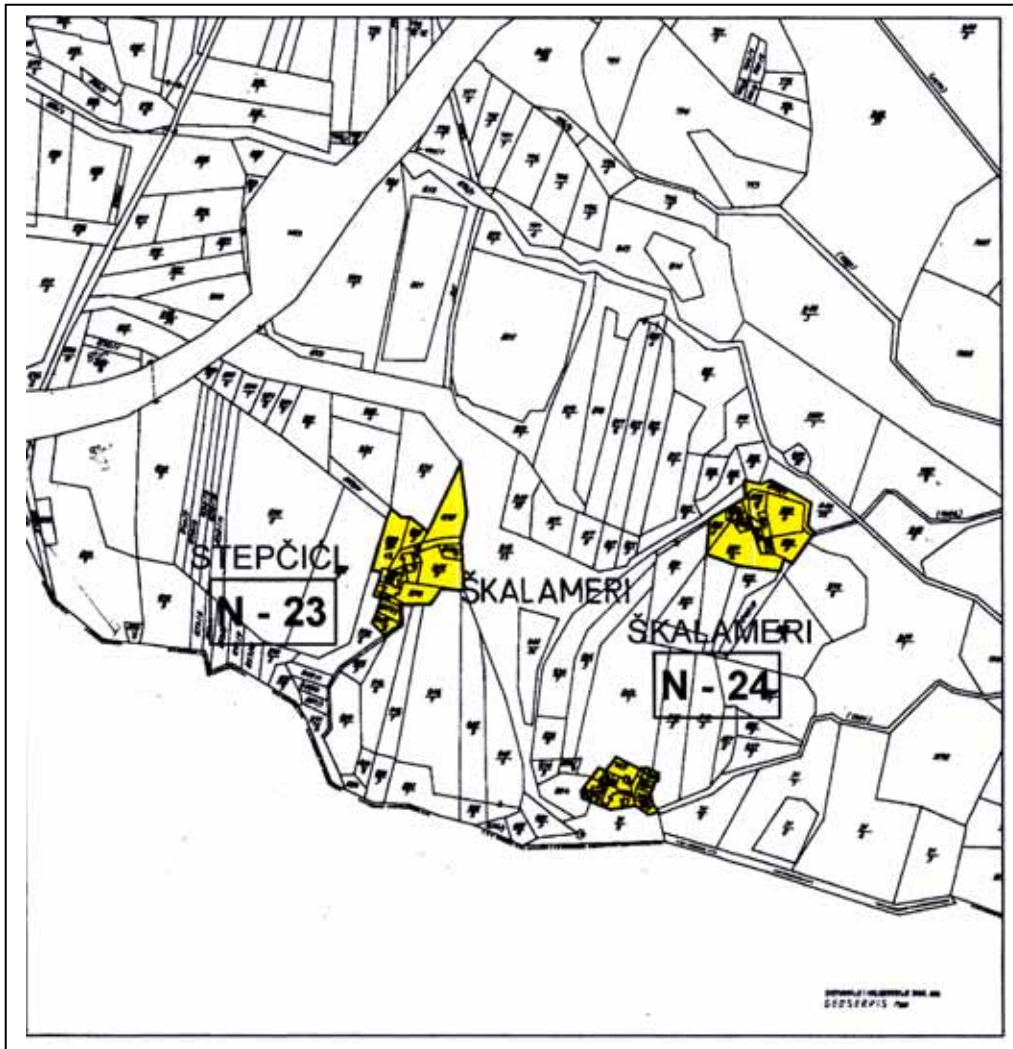
OPĆINA MOŠĆENIČKA DRAGA
DUGIĆI, ŠPETRIĆI – DIJELOVI NASELJA KALAC

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



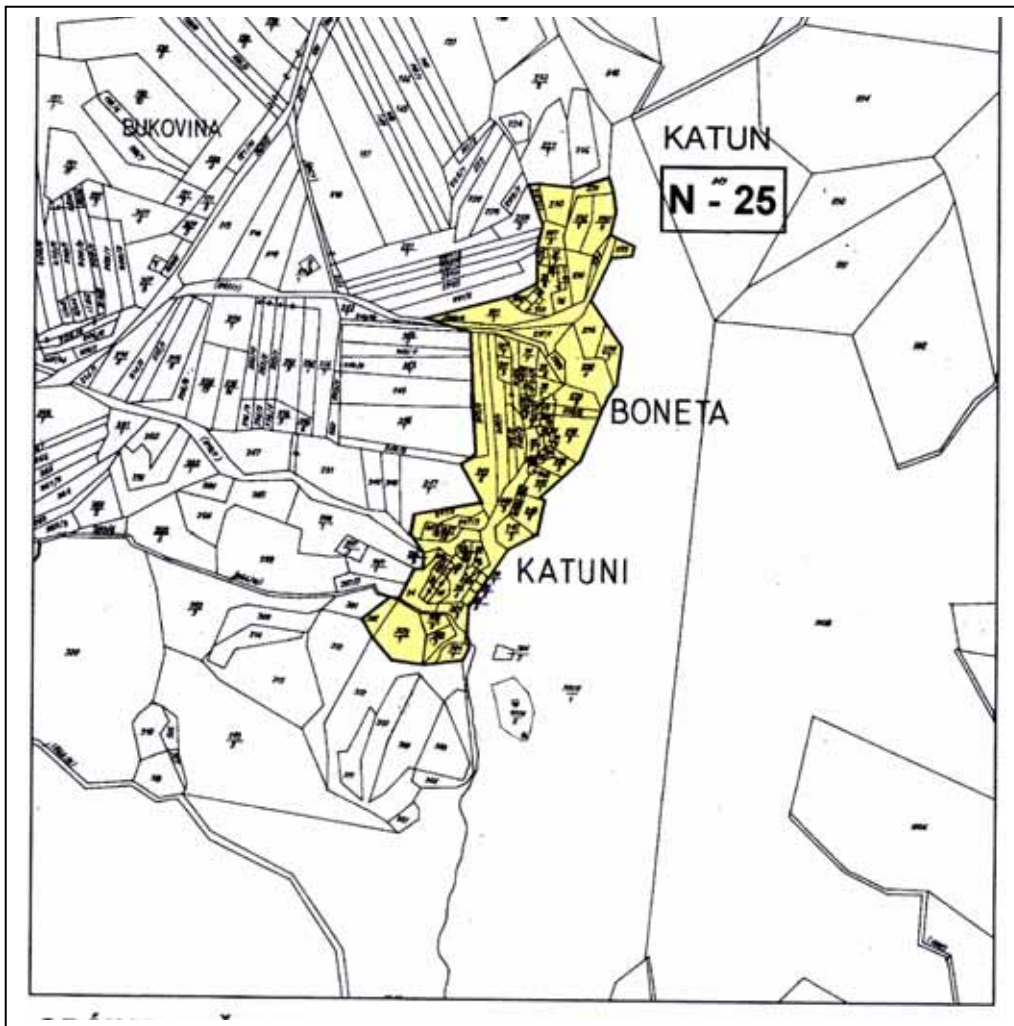
OPĆINA KRŠAN
STEPČIČI – DIO NASELJA VOZILIČI
ŠKALAMERI – DIO NASELJA KOŽLJAK

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



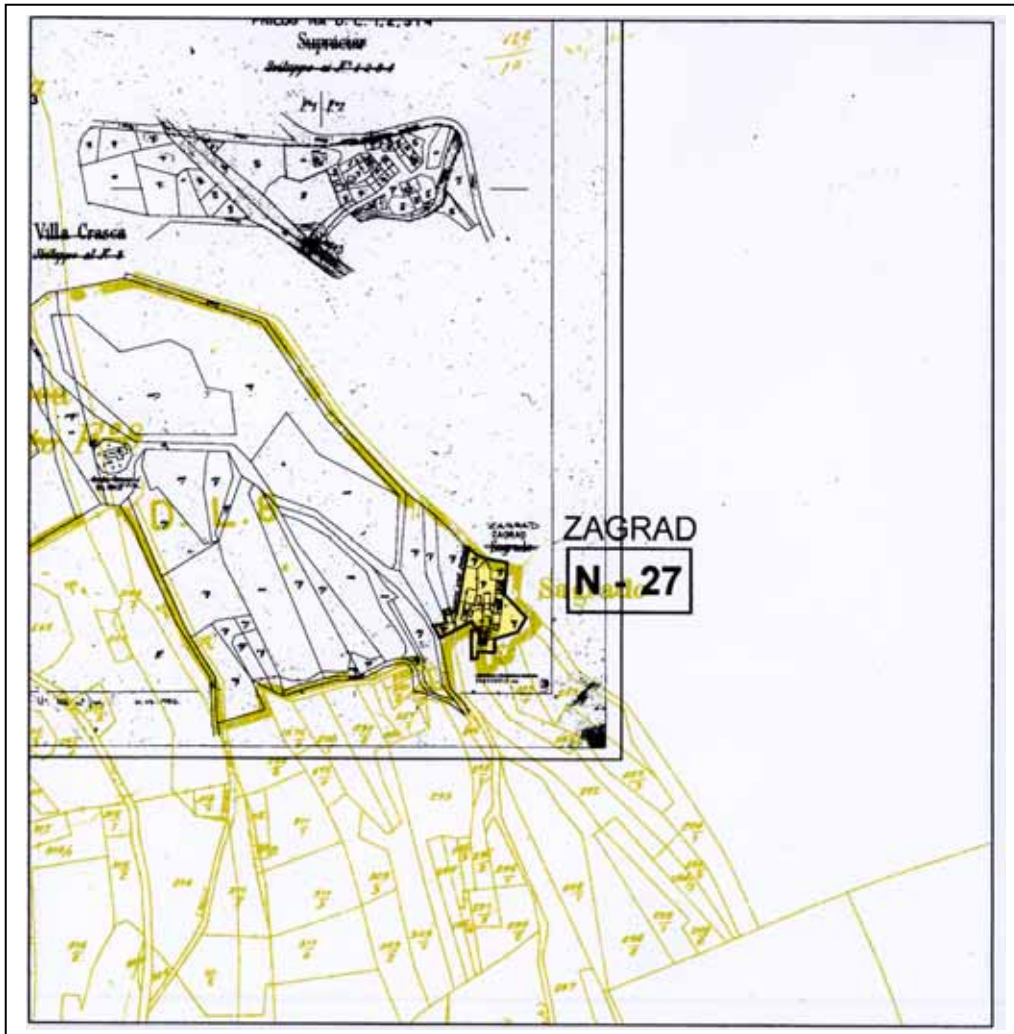
OPĆINA KRŠAN
KATUN - DIO NASELJA KOŽLJAK

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



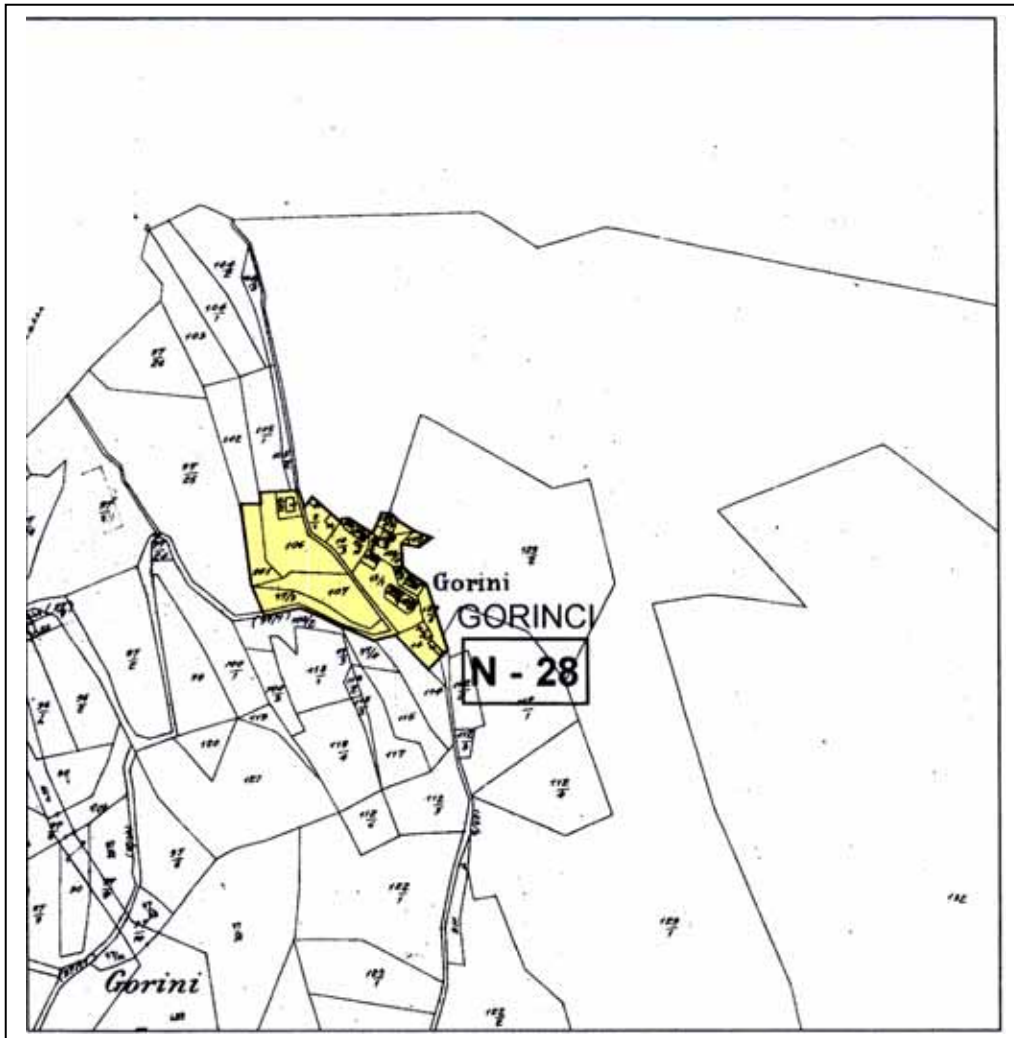
OPĆINA KRŠAN
ZAGRAD – DIO NASELJE KOŽLJAK

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



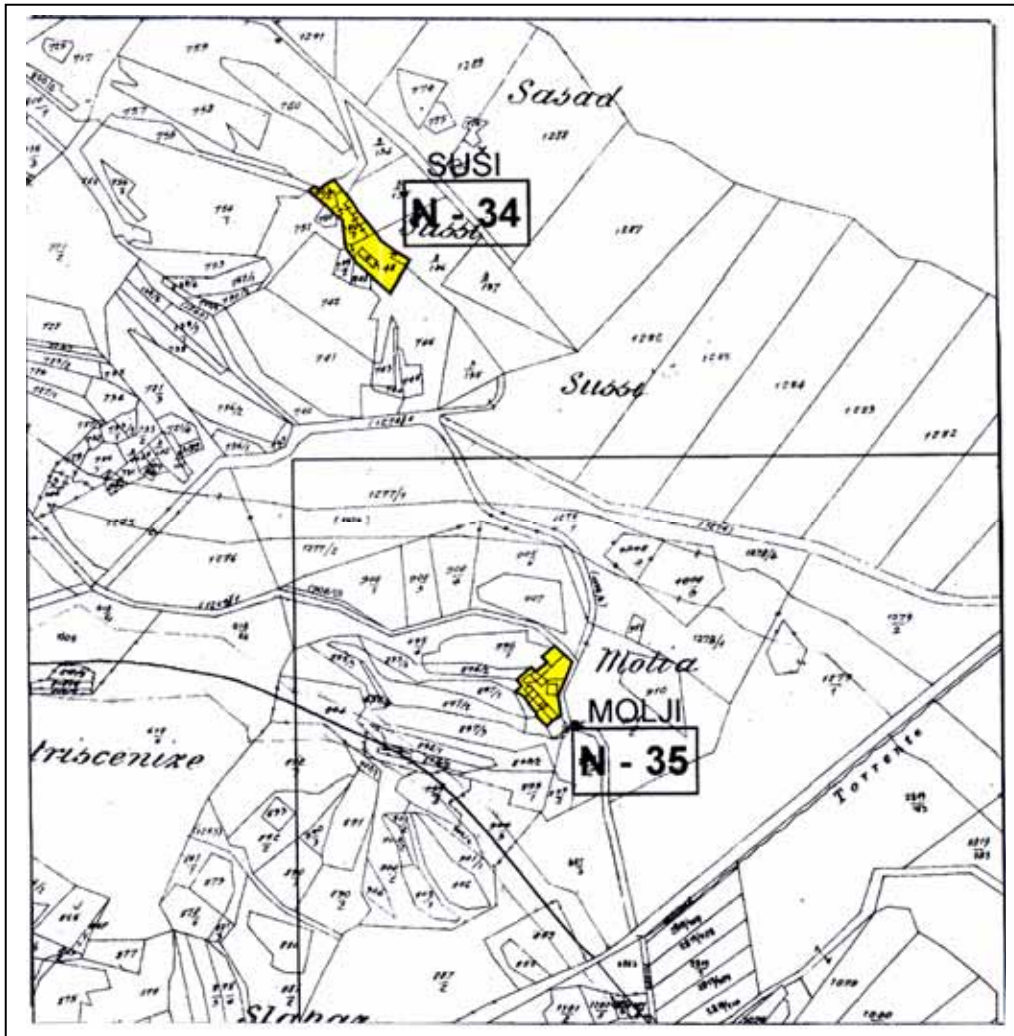
OPĆINA KRŠAN
GORINCI – DIO NASELJA KOŽLJAK

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



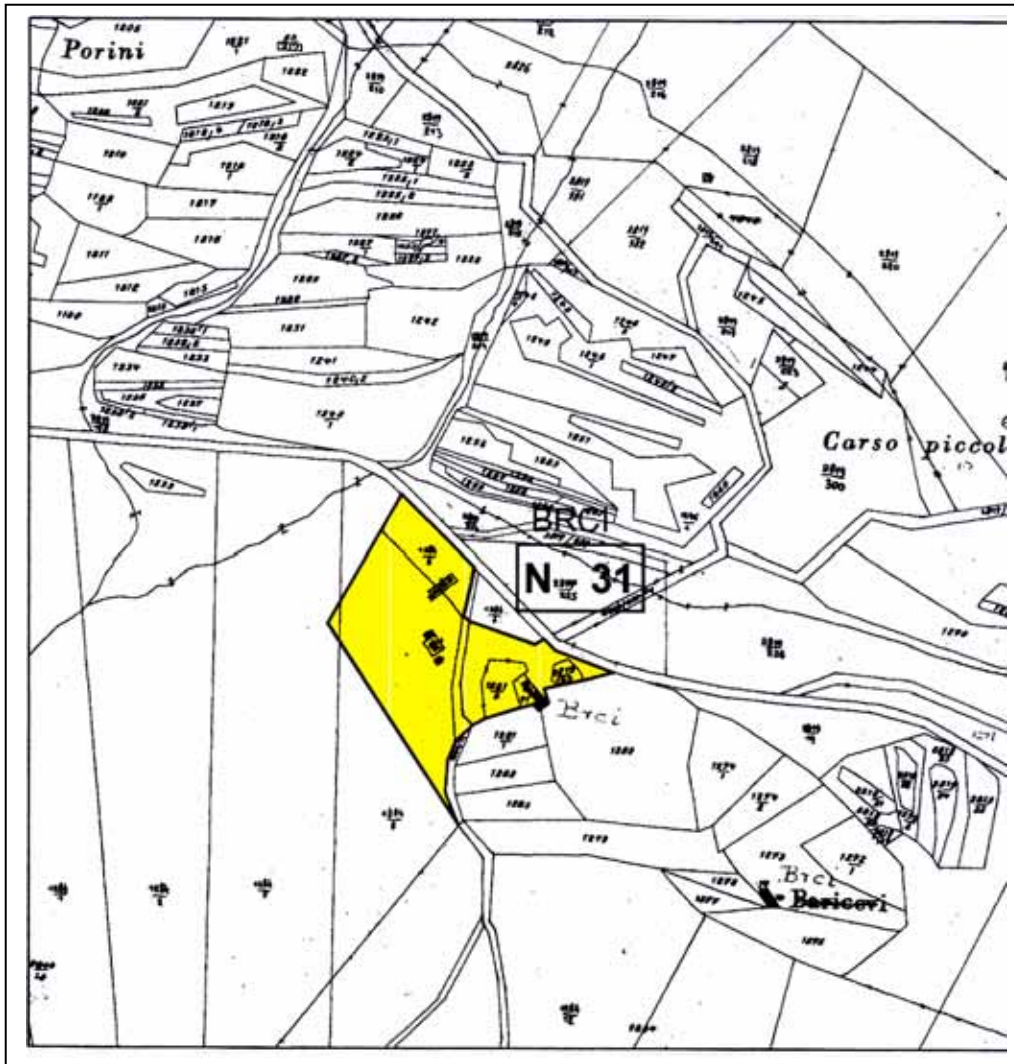
OPĆINA LUPOGLAV
SUŠI, MOLJI – DIJELOVI NASELJA DOLENJA VAS

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA



OPĆINA LUPOGLAV
BRCI - DIO NASELJA VRANJA

TUMAČ

Površina za razvoj i uređenje naselja



IZGRAĐENI DIO NASELJA

3.2.4.3. Ostale izgrađene strukture

Na području Parka izvan naselja utvrđena su građevinska područja:

- za izgradnju punionice vode (gospodarska namjena, pretežito zanatska). Punionica vode iz izvora Kožljak planira se graditi južno od naselja Katun (Općina Kršan), na površini od cca 1,00ha (punionica, skladište, parkiralište). Punionica će koristiti preljevne vode izvora kapaciteta 7 l/sec, koji za velikih kiša izdašnost povećava i do deset puta. Zona je namjenjena isključivo punionici vode, druge namjene su zabranjene.

- za izgradnju apart hotela sa 200 ležajeva i pratećim objektima (ugostiteljsko turistička namjena), sjeverno od ulaza u cestovni tunel «Učka» na području zvanom Zatreb, podno Petničkog vrha, a na području Grada Opatije. Građevinsko područje (1,39ha) određeno je prema postojećem stanju bivših radničkih nastambi i ne može se povećavati. Prenamjena se mora vrednovati kroz program koji će dokazati ekonomsku opravdanost zahvata te njegovu usklađenost s elementima zaštite i očuvanja prostora i okoline.

Izvan građevinskih područja mogu se graditi :

- zgrade, uređaji i građevine infrastrukture (opisani u točki 3.5. Infrastruktura)
- zgrade, uređaji i građevine obrane, što se odnosi na vojni radarski sustav na položaju "Učka-Vrh Učke" koji će se graditi u skladu s uvjetima zaštite prirode resornog Ministarstva.

- poljoprivredne građevine u područjima obradivih tala te na katastarskim česticama čija katastarska kultura odgovara poljoprivrednom zemljištu u područjima ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta. Pod poljoprivrednim građevinama podrazumijeva se gradnja građevina namijenjenih poljoprivrednoj djelatnosti: staklenici ili plastenici, razne staje, svinjci, kokošinjci, kuničnjaci, pčelinjaci i ostale vrste koje ne ugrožavaju okoliš i ne narušavaju vrijednosti krajobraza.

- građevine potrebne za gospodarenje šumom u područjima šuma gospodarske namjene

- građevine i zahvati potrebni za zaštitu tla od erozije
- planinarske i lovačke kuće namijenjene rekreaciji građana na području šuma gospodarske namjene ili ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta.

Na području Parka postoje dvije (2) planinarske i šest (6) lovačkih kuća, koje se mogu rekonstruirati i modernizirati uz uvjete određene ovim planom uz mogućnost proširenja do 10% postojeće tlocrtnne površine. Planom je predviđena gradnja još dvije (2) planinarske i tri (3) lovačke kuće.

- građevine u funkciji posjećivanja (posjetiteljski–informacijski centri, prijemno distributivni centri, izletišta , skloništa za izletnike)

Posjetiteljsko-informacijski centri planom su predviđeni na predjelu Poklon, k.č. 400, k.č. 3018/2, k.č. 3022 K.O. Oprić, na građevnoj čestici postojeće građevine na predjelu Poklon, i na lokaciji postojećeg peradarnika na Poklonu. U okviru rekonstrukcije i prenamjene postojećih objekata izgradit će se prostori za izložbe, projekcije filmova,

predavanja, istraživanja, edukaciju različitih interesnih skupina, nadzornička postaja i prostor za smještaj nadzornika, prostor za pohranu spasilačke opreme i povremeni boravak članova Gorske službe spašavanja i sl.

Prijemno distributivni centri, izletišta i skloništa za izletnike, kao i oznake i putokazi namijenjeni posjećivanju, razgledavanju te edukaciji posjetitelja smjestiti će se sukladno Programu posjećivanja i razgledavanja, a u okviru rekonstrukcije i prenamjene postojećih objekata ili postave prenosivih kioska ili sličnih naprava.

Izvan građevinskog područja planira se urediti i rekreacijska područja Brgudac, Tisva i Vranja (sanirani kamenolom) uz primjenu građevinskih zahvata, ali ne i izgradnju građevina visokogradnje. Na ovim područjima, (a po potrebi i na drugim mjestima) mogu se postavljati prenosivi kiosci i slične naprave.

Na lokacijama postojećih građevina (vikendica i štala) dozvoljava se obnova ili prenamjena u funkciji pružanja usluga ili smještaja posjetiteljima Parka, a na lokalitetima pastirskih stanova (Podtrebišća, Podmaj i Dvori) planom se predviđa rekonstrukcija i prenamjena u agroturistička domaćinstva.

3.3. PRIKAZ GOSPODARSKIH I DRUŠTVENIH DJELATNOSTI

3.3.1. Gospodarske djelatnosti

3.3.1.1. Posjećivanje

a) Glavna obilježja i vrijednost prostora u funkciji posjećivanja i razgledavanja

Planinski prostori Učke predstavljaju područje raznolikog i izuzetno vrijednog živog svijeta, pejzažnih, kulturno-povijesnih i ekoloških vrijednosti: klimatskih, vodoprivrednih, zdravstvenih.

Planinski masiv Učke zanimljiv je radi jedinstvenog hrpta koji se pruža meridionalo, približno pravcem S-J, a što je netipično je za priobalne planinske skupine za razliku od planinske skupine Čićarije, koja ima dominantno dinarsko pružanje pravcem SZ-JI i obilježena je naizmjeničnim nizanjem hrptova i zaravni.

Učka je poznata zbog osebnosti panorame koja se pruža s najvišeg vrha Vojaka (1401m). Ovaj lokalitet je glavni cilj posjećivanja ove planine. Osim postojeće kule-vidikovca, koji treba opremiti dalekozorima, treba urediti i odmorište na lokaciji ispred ulaza u baznu postaju HT.

Tridesetak metara sjeverno od vidikovca postavljeno je i uzletište za slobodno letenje.

Za razliku od Učke u dugačkom lancu Čićarije nekoliko je podjednako zanimljivih vrhova (vidikovaca), a u dolinama između vrhova su i najvrednije istarske šume, pa ovo područje pruža izvrsne uvjete za rekreaciju u prirodi.

Prirodoslovne vrijednosti Parka izražene su u ljepoti i raznolikosti njene vegetacije. Učka predstavlja mediteransku planinu na čijem se vršnom grebenu nalaze, poput otoka izolirane pretplaninske (subalpske) bukove šume s pratećom endemičnom

vegetacijom stijena i točila. Dio strmih padina Vojaka prekrivaju trave i planinsko bilje, a pri samom vrhu nalazi se kultura planinskog bora krivulja.

Istočna strana masiva Učke odlikuje se dobro očuvanim šumama, dok su zapadne padine pretežno pokriveno travnjacima.

Na zapadnim padinama su geomorfološki zanimljivi kontakti vapnenca i fliša, a u bujičnoj Veloj (Vranjskoj) Dragi, nalazi se nekoliko soliternih, poput tornjeva, vitkih stijena, visokih oko 50 metara. Oni su prije proglašenja Učke Parkom prirode zaštićeni kao geomorfološki spomenik prirode. Područje Vranjske Drage je, poslije vrha Vojaka, drugo žarište sustava posjećivanja Parka radi spektakularnog krajolika i izvrsnih uvjeta za sportsko penjanje. Osim toga tu su pronađeni značajni arheološki nalazi (Pupičina peć), a područje se odlikuje i specifičnim živim svijetom (hrast crnika, tisa, petrofilne biocenoze stijena). Radi zaštite lokaliteta JU treba organizirati posjećivanje. Planom se predviđa izgradnja parkirališta kod mjesta Brce (uz zapadni portal tunela), za najviše 20 automobila radi ograničenih mogućnosti prihvatnog kapaciteta (najviše 50 osoba istovremeno). Planira se također uređenje pristupne staze do vidikovca s odmorištem i kružna poučna staza za vapnenačke tornjeve.

O flornom bogatstvu Učke govori duga i bogata tradicija botaničkih, a posebno florističkih istraživanja, međutim slabije pristupačna područja Učke i Ćićarije nedovoljno su istražena pa stoga posebno zanimljiva znanstvenicima.

Najveći broj vrsta raste na travnatim staništima, među kojima su i dvije zaštićene vrste – zvjezdasti i kranjski ljiljan sa statusom ugrožene vrste te reliktni alpski jaglac. U pukotinama stijena raste i jedna od najznačajnijih biljaka Parka, stenoendem Učke - Učkarski zvončić.

Osebnost faune Učke je u činjenici da je to planina graničnog područja između kontinentalnih i mediteranskih vrsta te područje Europe poznato kao "vruće područje" ("hotspot") po bogatstvu biološke raznolikosti. Stanje istraženosti faune također je nepotpuno pa će biti posebno zanimljivo znanstvenicima.

Za faunu kopnenih puževa, danjih leptira, vodozemaca, gmazova i sisavaca procijenjeno je da je poznato samo 40% od vjerojatnog broja vrsta. Među poznatim vrstama velik je broj endema i zakonom zaštićenih vrsta.

Učka je zanimljiva i zbog svoje podzemne faune, koja je mahom endemična. Na području Parka registrirano je 170 speleoloških objekata, a dosad ih je samo nekoliko biospeleološki istraženo.

Na području Parka do danas je zabilježeno 73 vrste ptica. Od tog broja 63 vrste su sigurne gnjezdarice, a za daljnjih 6 vrsta se pretpostavlja da se ovdje gnijezde. Bogatstvo faune ptica zanimljivo je osim znanstvenicima i posebnoj skupini ljubitelja prirode, promatračima ptica («bird watchers»)

Kulturnu baštinu na području Parka potrebno je uključiti u programe posjećivanja i razgledavanja. Najbimnija i najznačajnija baština na ovom području je ruralno graditeljstvo i ruralni pejzaž.

U Parku postoje brojna arheološka nalazišta, ostaci utvrda kao i do danas postojeći srednjovjekovni gradovi. Posjećivanje ovih nalazišta uvjetovano je prethodnim istraživanjima.

U programu razgledavanja Parka mogu se izdvojiti najvredniji prirodni predjeli i izgrađeni lokaliteti.

Prirodni predjeli osobite ljepote su:

1. Vršni greben Učke (Vojak, Suhi vrh i Argun)
2. Vranjska Draga
3. Brložnik (i udoline Vela i Mala Sapca)
4. Veli i Mali Planik
5. Škrile
6. Korita
7. Stijena pod Brestom
8. Krvava Stijena
9. Sisol i Bodaj
10. planinski vrhovi (vidikovci): Lužinski breg, Grnjač, Brgud, Petnički vrh,
11. rekreacijske zone Tisva i Brgudac

Ova područja dostupna su kolnim ili šumskim prometnicama, protupožarnim cestama, biciklističkim stazama, (i planiranom žičarom), a posjetiteljima omogućuju šetnje, trčanje, jahanje, brdski biciklizam, otkrivanje prirodnih zanimljivosti, promatranje ptica, planinarenje, slobodno penjanje, slobodno letenje, obilazak špilja, a zimi skijaško trčanje i turno skijanje.

Osim prirodnih predjela, za posjetitelje je zanimljiv i obilazak naselja (kulturna dobra) i ostalih izgrađenih područja s ugostiteljsko-turističkom ponudom, gdje postoji mogućnost višednevnog boravka u Parku.

Mogućnost prihvata posjetitelja za višednevni boravak mnogostruko će se povećati ukoliko se ostvari Prostornim planom predviđena revitalizacija naselja i napuštenih pastirskih stanova, u kojima se planira razvoj seoskog turizma i razni oblici rekreacijskih, zdravstvenih i kulturnih aktivnosti.

Vrijedni ruralni krajolici su:

1. područje primorskih naselja Moščeničke i Lovranske Drage
2. područje istarskih zaselaka oko Kožljaka
3. planinska sela Vela i Mala Učka
4. Čićarijska (ćićka) naselja Brest pod Učkom i Brgudac

Ugostiteljsko turistički lokaliteti su:

1. Poklon (turizam, ugostiteljstvo, visitor-centar)
2. Zatrep (apart-hotel)
3. Podtrebišća i Podmaj (agro turizam)
4. Dvori (agro turizam)
5. Tisva (kamp u prirodi)
6. lovačke i planinarske kuće

b) Potencijalne vrste posjetitelja

Učka oduvijek privlači planinare, izletnike, rekreativce i druge kategorije posjetitelja.

U novije vrijeme turistički trendovi odražavaju potrebe za zdravstvenim i eko turizmom čiji je glavni motiv putovanja zdravlje, odmor, edukacija, avantura i rekreacija.

Kako se Učka nalazi u neposrednom okruženju najjačih turističkih regija Hrvatske, to se Učka može uključiti u njihovu turističku ponudu.

Biološka raznolikost, neživa priroda i kulturna dobra na području parka nedovoljno su istražena. Stoga će biti potrebno poticati znanstvena istraživanja za sve discipline kroz osiguranje uvjeta za takva istraživanja.

Posjećivanje u svrhu edukacije prvenstveno se odnosi na školsku populaciju kroz organiziranje škola u prirodi i raznih edukativnih programa kroz obilaske i upoznavanje prirodnih i kulturnih specifičnosti ili video i multimedijским projekcijama u visitor centrima.

Prirodni i stvoreni okoliš Parka pruža dobre uvjete za različite oblike rekreacije: planinarenje, biciklizam, fotografiranje, promatranje ptica, sportsko penjanje, zmajarenje, slobodno letenje (para gliding), speleologiju, kušanje tradicionalne hrane i pića, kulturne manifestacije i sl.

Odvijanje lova na području Parka ima dugu tradiciju, pa će i u buduće ove porostore posjećivati lovci uz uvjet da se prilagode drugim aktivnostima u Parku.

Posjećivanje naselja nema odlike masovnosti, ali je poticaj za oživljavanje ruralnog prostora.

c) Sustav posjećivanja

Organiziranim sustavom, posjetiteljima se mora ponuditi program posjeta na temelju kojega će upoznati i vrednovati prirodne i kulturne posebnosti Parka.

Pod organiziranim sustavom se podrazumijeva: određivanje prihvatljive brojnosti grupe, sustavan slijed posjećivanja koji obuhvaća mjesta / lokalitete (info centri, izložbe, vidikovci, špilje, slapovi, izvori i dr, staze (poučne i druge), smjerove kretanja i sredstva prijevoza, trajanje posjete, sigurnosne mjere i dr.

Organizacija posjećivanja je osnovna aktivnost Javne ustanove, a provodi se u skladu s najvažnijim ciljevima upravljanja Parkom, a to su: zaštita i očuvanje resursa, potpora lokalnim zajednicama, istraživanja, edukacija i rekreacija.

Oblici posjećivanja i doživljavanja zaštićenog prostora su različiti, kao npr. izletništvo, kampiranje, planinarenje, drugi oblici rekreacije, skijaško trčanje, promatranje ptica itd.

Za posjetitelje mora se izraditi odgovarajući informacijski sustav, koji će putem oznaka, ploča i obavijesti uputiti na sigurnosna i ostala parkovna pravila te predstaviti ponudu Parka.

Ponuda Parka najbolje se posjetiteljima može predstaviti na jednom mjestu u tzv posjetiteljsko-informacijskom centru, kroz izložbe, projekcije filmova, predavanja, turističko-rekreacijsku ponudu područja i njegovog bližeg okruženja s naglaskom na rekreacijske mogućnosti, prirodne, kulturne i druge posebnosti. U tu svrhu planom se predviđa urediti jedan veći posjetiteljsko-informacijski centar i više manjih centara (prijemno distributivni centri) s obzirom na veliku prostornu disperziju područja posebnih prirodnih i kulturnih posebnosti i razmjerno veliki broj ulaza u Park.

Glavni centar za prijem posjetitelja planiran je na POKLONU. Poklon je uređeno odmorište za početak ili završetak pješačkih tura sa parkirališnim površinama, posjetiteljsko informacijskim centrom, prodajom suvenira i sl. i sa raznim sadržajima za odmor i rekreaciju u prirodi, ugostiteljske objekte i objekte za stacionarni turizam. Vežan

je za mogućnost razgledavanja vršnog dijela Učke (Vojak, Suhi vrh, Argun, Plas), za kružnu turu ispod vršnog dijela Učke, uz obilazak planinskih sela Vela i Mala Učka, za pristup rekreacijskoj zoni Tisva, za posjet Orlovim stijenama i Brložniku i za početak planinarske ture kroz sjeverni dio Parka - Čičariju (Veli i Mali planik, Korita), Brgudac, Brest i Stene pod Brestom, Škrile i Dvori, za pristup Veloj Dragi te za početak planinarske ture prema južnom dijelu Parka – Podmaj, Podtrebišća, Brgud, Bodaj, Sisol

Prometni sustav u funkciji posjećivanja tvore kolne prometnice i ulazi u park na lokalitetima gdje se lociraju uslužne i informativne funkcije te ishodišta pješačkih, biciklističkih i planinarskih staza.

Glavni ulazi u Park omogućeni su sustavom javnih cesta (županijskog i lokalnog karaktera) i to:

- s primorske strane (Primorsko-goranska županija)
 - Matulji-Bregi –Veprinac - Poklon (Učka) -Vela Učka
 - Opatija – Pobri – Bregi –Veprinac - Poklon (Učka) - Vela Učka
 - Ičići – Poljane –Veprinac - Poklon (Učka) - Vela Učka
- s istarske strane (Istarska županija)
 - Lupoglav - Dolenja Vas – Vranja - Vela Učka
 - Boljun – Vranja - Vela Učka

Jedan od glavnih ulaza planiran je i žičarom iz Medveje. Taj će ulaz u budućnosti biti najatraktivniji, a time i najvažniji ulaz u Park.

Izgradnjom tunela «Učka» i ceste Matulji - tunel «Učka» - Dolenja Vas, oni preuzimaju ulogu glavne komunikacije u smjeru Istra – Kvarner i obratno, pa navedeni sustav javnih cesta postaje izletničkog karaktera, što nakon proglašenja Parka sve više dolazi do izražaja.

Navedene ceste ne narušavaju bitno eko sustav Parka, pa ih je potrebno osuvremeniti u konstrukciji gornjeg i donjeg stroja, izgraditi potrebna ugibaldišta i mjesta za parkiranje vozila.

Promet motocikala (moto-kros) treba biti strogo ograničen na sustav javnih cesta. Zabranjeno je njihovo prometovanje šumskim cestama i putovima. Nadzor nad njihovim prometovanjem otežava činjenica da je pristup Parku uz navedene javne ceste moguć još na 70 mjesta.

Od prijevoja Poklon do Vojaka vodi nerazvrstana asfaltirana cesta (sagrađena za potrebe TV odašiljača) koja nije otvorena za javni promet, ali bi se uz određene sanacije cestovnih elemenata mogla koristiti za potrebe organiziranog posjećivanja.

Uz samu zapadnu granicu parka proteže se željeznička pruga Lupoglav – Raša, koja prolazi Velom Dragom pa postoji mogućnost uvođenja turističkog tj. panoramskog vlaka.

Ulazne točke:

Glavni (primarni) cestovni ulazi (sa većim parkiralištima) su:

1. Veprinac
2. istočni portal Tunela Učka

3. zapadni portal Tunela Učka
4. odmorište na obilaznici Liburnijske rivijere (uz prolaznu postaju veće žičare koja počinje kod Medveje i to tek nakon izgradnje obilaznice i žičare)

Pomoćni (sekundarni) cestovni ulazi (sa manjim parkiralištima) su:

5. Lanišće
6. Dobreć
7. Lovranska Draga
8. Sv. Jelena
9. Katun
10. Brest pod Učkom
11. Brgudac

Ostala parkirališta unutar Parka vezana su uz županijsku cestu (Veprinac-Poklon-Vela Učka-zapadni portal tunela) odnosno na veznim cestama uz nju i to na lokacijama Poklon, Tisva, Vela i Mala Učka.

Na ulaznim točkama i na području Parka ukupno se predviđa 1000 do 1300 parkirališnih mjesta za osobne automobile, 50 do 55 mjesta za autobuse i 20 do 35 mjesta za mini buse

Navedeni parkirališni prostor dozvoljava pristup 10.000 do 12.000 posjetitelja koji dolaze motoriziranim prometom, a ako se tome pribroje planinari (pješaci) i posjetioci koji će doći žičarom, onda se predviđa da bi Park mogao primiti najviše 20.000 posjetitelja dnevno u vršnim opterećenjima (blagdani i sl.). Promjena maksimalnog broja posjetitelja moguća je temeljem praćenja i analiza od strane JU te ovisno o unapređenju organizacije posjećivanja.

Staze za razgledavanje:

Kroz park prirode na vrh Učke, Vojak spajaju se s primorske strane riječka planinarska obilaznica i sa istarske strane preko vrha Veliki Planik, istarska planinarska obilaznica.

Ove dvije obilaznice čine planinarsku transverzalu koja prolazi cijelom dužinom Parka, od Brgudca na sjeveru do Plomina na jugu. Šetnja traje dva do tri dana s noćenjem u planinarskim kućama na Koritima i Poklonu.

Trasa ove transverzale je:

- Brgudac – Korita - Škrljavnik (1067m) – Planik – Poklon – Vojak - Mala Učka – Brgudac – Kremenjak – Ozrinj – Sisol – Bukovo (771 m) - Plomin

Na ovu transverzalu s različitih strana se spaja veliki broj planinarskih staza, koje su trasirane radi gospodarskog iskorištavanja Učke ili protupožarne zaštite.

Planinarske staze razvrstane su po početnim točkama i to:

● iz Općine Lovran:

- Lovran-Sv.Rok-Liganj-Kaluža-Vojak (1396 m)→ 4h 30min
- Lovran-Liganj-Kaluža-Rečina-Poklon (922 m) → 3h 40min
- Lovran-Mala Učka-Vojak → 5h

- Lovran-Liganj-Kaluža-Lužinski Breg (624 m) → 1h 30min
- Lovran-Dobreć-Kožuli-Poklon → 2h 45 min
- Medveja-Lovranska Draga-Mala Učka-Vojak → 5h 30min
- Medveja-Kali-Visoče-Mala Učka-Vojak → 5h 45min
- Mala Učka-Vojak → 50min
- Marovići-Knezgrad (612 m) → 40min
- Tuliševica-Knezgrad → 35min
- Oplovac-Knezgrad → 30min
- Šternica-Bojkov-Stran (RPO riječka planinarska obilaznica) → 40min

- iz Općine Mošćenička Draga:

- Mošćenička Draga-Sv.Petar-Trebišća-Mala Učka-Vojak
- Mošćenička Draga-Sv.Petar-Trebišća-Brgud (907 m)
- Sv.Jelena-Ozidi-Kremenjak (827 m)-Perun- Brgud
- Mošćenice-Grabrova-Perun (881 m)
- Sv. Jelena – Ozidi – Šikovac (780 m) – Sisol (835 m)
- Brseč – Grabrova – Provrtenica – Sisol (835 m)

- iz Grada Opatije:

- Ika-Dobreć-Poklon-Vojak (1396 m) → 5h 30min
- Dobreć-Slap Banina-Rečina (kaptaža)-Poklon
- Dobreć-Petnički vrh (641 m) → 1h 30min
- Poklon-Orlove stijene-Brložnik (1093 m)
- Opatija-Veprinac-Zvončev vrh (972 m)
- Poklon-Ošalj vrh 1176m)-Planik (1272 m)
- Opatija-Veprinac-Mahenac (830 m)-Planik
- Veprinac-Budišinci (948 m)-Zvončev vrh (972 m)

- iz Općine Matulji:

- Kastavska šuma (Park šuma Lisina)-Planik-Poklon-Vojak

- iz Općine Lanišće:

- Brgudac-Korita-Škrļjavnik (1067m)-Planik-Poklon

- iz Općine Lupoglav:

- Lupoglav-Brgudac-Brajkov vrh (1091 m)
- Brest-Panjak (1069 m)-Brložnik
- Brest-Poklon
- Brc-Močila-Poklon

- iz Općine Kršan:

- Sušnjevica-Mala Učka-Vojak (1401 m)
- Škrļji-Ozrinj (735 m)-Kremenjak (827 m)
- Kozljak-Sisol (835 m)
- Plomin-Bukovo (771 m)-Sisol

Osim planinarskih staza na Učki je osposobljeno 8 *biciklističkih staza*, i to

1. Lovačka kuća Brdo – Mahenac – Topolovac
2. Brgudac – Brest
3. Mala Učka – Bodaj – Mala Učka
4. Poklon - Vojak
5. Poklon - Topolovac
6. Poklon – Sinožet – Brest – Gospin dol - Poklon
7. Lovran – Mošćenička Draga – Mošćenice – Sv. Jelena – Bodaj – Mala Učka – tunel Učka (istočni portal) – Tuliševica - Lovran
8. Poklon – Gospin Dol – Planik – Boničića kuća – Brdo - Poklon

Poučne staze trasirati će Javna ustanova uz konzultacije sa stručnjacima na temelju stručnih podloga i studija. Za sada ne postoji niti jedna poučna staza, a predlaže se stručno obraditi sljedeće:

- planinarska staza kroz Velu dragu za upoznavanje geomorfoloških vrijednosti
- planinarska staza i dio kolnog puta: JU (Liganj), Lužinski breg ili vrh Knezgrada do Marovića iznad mjesta Oraj. Posjetitelji mogu razgledati šumu pitomog kestena (lovranski marun), šumu bora i cera, lokvu, osmatračnicu, livade, slap i pećinu u Lovranskoj Dragi;
- planinarska staza i dio kolnog puta: od planinarskog doma Poklon (Učka) do vrha Brložnik. Posjetitelji mogu razgledati šumu bukve, lokve, Orlove stijene, izvor i mnogo geomorfoloških objekata (pećina, škrapa,...);
- planinarsku stazu Poklon-Plas-Vojak gdje su atrakcije izvor, krški ponor, bukova šuma, rijetka flora;
- planinarska staza: od mjesta Brgudac do planinarskog doma Korita. Posjetitelji mogu razgledati livade, izvor, lokvu, geomorfološke objekte.

Botanički vrt planira se smjestiti na lokalitetu Sedlo na vršnom grebenu Učke, kojeg će Ustanova realizirati u suradnji sa Botaničkim zavodom PMF-a iz Zagreba.

Žičara

Najatraktivniji i time i najvažniji ulaz u Park biti će putem žičare. Žičara bi trebala polaziti iz neposredne pozadine prve priobalne crte u Medveji (parkiralište srednje veličine uz nju), imati međupostaju vezanu uz odmorište na novoplaniranoj obilaznici Liburnije (sa većim parkiralištem), te bi trebala imati gornju postaju uz izletnički centar Tisva. Na istoj lokaciji (najveće udaljenosti do 100m) bi se trebala nalaziti donja postaja manje žičare koja bi išla do ispod najvišeg vrha Učke - Vojaka (s južne strane do najviše 20 - 50m ispod vrha) – uz mogućnost posjetitelja da dalje sami, pješice, dođu do samog vrha.

Kombinacija dvije žičare omogućila bi da se sa većom (nižom) žičarom dođe s većim brojem posjetitelja do lokacije Tisva, gdje bi se ti turisti i rekreativci dočekali s odgovarajućom ponudom, dok bi manjem broju posjetitelja (koji to žele) bila omogućena vožnja manjom žičarom do ispod samog najvišeg vrha Vojaka.

Kapacitet veće žičare bi trebao biti cca 6.000 putnika/dan ili cca 600 putnika/sat, a kapacitet manje (gornje) žičare bi trebao biti cca 2.000-3.000 putnika/dan, odnosno cca

200-300 putnika/sat. Preciznije određenje kapaciteta žičare će se moći dati samo izradom detaljnijih studija žičare.

Planom je predviđena mogućnost još jedne trase žičare koja bi prolazila s platoa u blizini ulaza u cestovni tunel Učka s kvarnerske strane do vrha Učke, kao alternativni pravac.

Zone posjećivanja i rekreacije

Osim izletničkog korištenja na prostoru Parka planira se i mogućnost sportsko rekreacijskog posjećivanja. Površine za sportsko-rekreacijsku namjenu su:

- izletnički centar Brgudac (9,41 ha) s mogućnošću za odmor i rekreaciju u prirodi, organizaciju većih manifestacija, tradicionalni sportovi, škole u prirodi i sl. s mogućnošću postave pokretnih naprava za sanitarne potrebe i ugostiteljske usluge (catering)
- izletnički centar i kamp u prirodi Tisva (3,57ha) planiran za odmor i rekreaciju u prirodi i smještaj kampa manjeg kapaciteta (max 200 osoba) za noćenje pod vlastitim šatorima. Oprema kampa: drvene klupe, eventualno zaštićena ložišta, sanitarni čvor (kemijski WC). U neposrednoj blizini je i završna stanica žičare, opremljena strujom i vodom te drugim uslužnim djelatnostima (ugostiteljstvo, trgovina i sl.)
- (postojeće) tenis igralište i bočalište (0,44ha) uz hotel «INA»
- višenamjenski centar u Vranji (6,32ha) planiran na području saniranog kamenoloma (vježbalište za slobodno penjanje – alpinizam – planinarenje, pustolovni turizam, promatranje ptica, kamp sa pratećim sadržajima, muzej, centar za posjetitelje i sl.). Vježbalište se može opremiti odgovarajućim sadržajima vezanim za ovaj sport, jer se u neposrednoj blizini nalaze tzv «igle», najposjećenije penjalište u Veloj Dragi.

Za sportsko penjanje na Učki je uređeno i penjalište u Potokima, a u kontaktnoj zoni iznad Moščeničke Drage je i Žijavica

- sportsko letenje, padobransko jedrenje, zmajarenje motiv je dolaska brojnih posjetilaca. Startovi su uređeni na vrhu Učke (Vojaku), zatim pod Brgudom za let iznad zapadnog obronka Učke te na stijenama pod Brestom.
- canopy tour (vožnja po užetu) novi je način rekreacije u šumi, a na području Parka dozvoljen je u organizaciji JU.
- speleologija, spuštanje u jame i druge speleološke objekte (od kojih su za sada najpoznatije Pupičina i Vrtaška peć) dozvoljeno je isključivo uz nadzor i dopuštenje JU.
- brdski biciklizam dozvoljen je na cijeloj površini parka, kao i na posebno uređenim stazama uređenim u skladu s Pravilnikom o unutarnjem redu
- jahanje je dozvoljeno na cijeloj površini parka u skladu s Pravilnikom o unutarnjem redu. Uzgajivača konja na području Parka za sada nema, ali postoje realne mogućnosti za bavljenje tom djelatnosti.
- boranički vrt na lokalitetu Sedlo na vršnom grabenu Učke.

Višednevni boravak na području parka raspoređen je na nekoliko lokaliteta:

- *postojeći hotel Učka (INA) na Poklonu, kapaciteta 72 ležaja*
- *postojeći pansion Učka na Poklonu, kapaciteta 20 ležajeva*
- *planirani apart hotel Zatrep, uz istočni portal tunela Učka (na lokaciji napuštenog radničkog naselja, opremljenog komunalnom infrastrukturom), kapaciteta 200 ležajeva*
- *postojeći planinarski dom na Poklonu, kapaciteta 14 ležajeva*
- *postojeći planinarski dom Korita, kapaciteta 30 ležajeva*
- *planirani planinarski domovi pod Suhim vrhom i Veli Planik, kapaciteta max 30 ležajeva/objekat*
- *postojeće lovačke kuće Brdo, Žiganto (Dobreč), Medvijak (Brgudac), Perun (Mošćenička Draga), Mohović (Bodaj) i Tulman (Bele stene), kapaciteta 5-10 ležajeva/objekat*
- *planirane lovačke kuće Lanišće, Mala Učka i Kršan, kapaciteta max 10 ležajeva/objekat*
- *agro (eko) turizam na seoskom gospodarstvu Podmaj, Podtrebišća i Dvori (zamjena napuštenih stočarskih stanova), kapaciteta max 20 ležajeva /gospodarstvo*
- *seoski turizam u naseljima omogućuje ugošćavanje većeg broja posjetilaca, što je ovisno o stupnju i mogućnostima revitalizacije naselja (razvoj gospodarstva, poljoprivrede, stočarstva, mogućnosti zapošljavanja, potpori države i sl.)*

Ugostiteljske usluge

Na području Parka postoji nekoliko ugostiteljskih objekata i to:

- restoran Dopolavoro na Poklonu
- restoran BINA /zapadni portal tunela/
- konoba Lovranska Draga u Lovranskoj Dragi
- caffe bar Wald, Vela Učka

Planom se predviđa otvaranje još jednog ugostiteljskog objekta na Poklonu (rekonstrukcija postojećeg objekta) te u sklopu završne stanice žičare uz Tisvu. Sve ostale mogućnosti za pružanje ugostiteljskih usluga otvorene se isključivo u okviru naselja (rekonstrukcija i prenamjena).

Sukladno programu posjećivanja i razgledavanja na području Parka mogu se postavljati i pokretne montažne građevine za pružanje ugostiteljskih usluga. Lokacije za postavu pokretnih montažnih građevina utvrđuju se na temelju stručne podloge.

3.3.1.2. Lovstvo

Lovno gospodarenje se u Parku odvija putem lovozakupa, a lovozakupnici su lovačka društva i pravne osobe. U lovištima je oskudan broj divljači zbog ugroženog mira (šumski radnici, strojevi, motoristi, izletnici itd.), zbog odumiranja poljoprivrede (zec) i zbog zarastanja travnjaka (jelen, srna). Lovstvo se regulira lovnogospodarskim osnovama.

Lovišta prelaze granice Parka, ali njihovi dijelovi pokrivaju cjelokupnu površinu Parka. U Parku se nalazi 6 državnih lovišta (Kastavska šuma, Učka, Liburnija, Čepić polje, Maj i Plominska gora) i 2 županijska lovišta (Čičarija i Pazin³).

Uzgoj divljači dozvoljen je na slobodnim šumskim i ostalim poljoprivrednim površinama uz suglasnost Javne ustanove i Uprave za zaštitu prirode nadležnog Ministarstva.

Za razvoj lovnog turizma važno je slijedeće:

- poboljšati metode utvrđivanja brojnog stanja kako kvalitativno tako i kvantitativno, koristeći pri tome i suvremene metode biološkog monitoringa podesne za pojedine vrste lovne divljači.
- inicirati izradu integralnog plana upravljanja lovnom divljači koji će se odnositi na čitavo područje Parka, a po mogućnosti i kontaktnih područja («buffer zone»),
- pojedine dijelove Parka od posebnog faunističkog značaja i osjetljivosti potrebno je zaštititi u odgovarajućoj kategoriji prema Zakonu zaštiti prirode (posebni rezervatima) i u takvim područjima ukinuti ili ograničiti lov
- lovni turizam mora uskladiti osim s zakonskim odredbama i s uvjetima zaštite prirode u Parku
- na prostorima turističkih posjeta lov mora biti najavljen Javnoj ustanovi
- lovnim turizmom predvidjeti i druge aktivnosti: hranjenje divljači, promatranje i snimanje životinja

3.3.1.3. Šumarstvo

Gospodarenje šumom kao jedinom profitabilnom djelatnosti na području Učke ne može se smatrati dostatnom alternativom za značajniji gospodarski razvoj, kako zbog relativno malog šumskog potencijala, tako i zbog očuvanja okoliša, jer intenzivnija sječa šume bi imala štetne utjecaje na druge djelatnosti i ekologiju. Dio šuma je u vlasništvu države, one su uređene i za njih postoje programi za gospodarenje. Šume u vlasništvu građana nisu uređene i za njih ne postoje programi gospodarenja, a sječa se odobrava uz suglasnost Hrvatskih šuma i Javne ustanove.

Na području Parka postoji 7 gospodarskih jedinica (Lisina, Veprinačke šume, Brgudske šume, Učka-Opatija, Liburnija, Planik i Učka-Labin).

Šumsko gospodarske osnove potrebno je uskladiti s prostornim Planom i aktima o zaštiti prirode.

Osim gospodarske, šume imaju i zaštitnu (ekološku) i socijalnu funkciju u Parku. Od ekoloških funkcija šume najvažnija je hidrološka i vodozaštitna funkcija, zatim protuerozijska, klimatska i zaštitna (zaštita staništa biljnih i životinjskih vrsta) funkcija. Socijalna funkcija je prvenstveno turistička (lov, seoski turizam), zatim estetska (krajolik) rekreacijska i zdravstvena.

U skladu s navedenim funkcijama šuma pri izradi zoniranja Parka predložena je zaštita izdvojenih posebno vrijednih sastojina, a s ciljem očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti i unapređenja gospodarenja šumama.

3.3.1.4. Poljoprivreda

Poljoprivredni resursi Učke koji su u prošlim vremenima osiguravali malobrojnim stalno nastanjenim mještanima kakvu takvu egzistenciju odavno su zapušteni, odnosno takvog su karaktera da ne mogu osigurati profitabilno poslovanje.

Razvoj poljoprivrede može se sagledati kroz revitalizaciju nekadašnjih obradivih tala i livada košanica, proizvodnju zdrave hrane i uključivanje u agro – turizam.

Preostalo ekstenzivno ratarstvo i stočarstvo teško mogu biti ekonomska osnova za stalno nastanjene mještane. Stočna ispaša svedena je na 350 grla ovaca, stado poludivljih goveda i konja bez kontrole.

Oživljavanje stočarstva moguće je kroz uključivanje u agro – turizam, ali je za razvoj prvenstveno potrebno zaustaviti zarastanje travnatih površina, jer pašnjaci i ostali tipovi travnjaka važni su osim za ispašu stoke i za očuvanje biološke raznolikosti te krajobrazne ljepote.

3.3.1.5. Gospodarska djelatnost

Punionica vode iz izvora Kožljak planira se graditi južno od naselja Katun na površini od cca 1000m² (punionica, skladište, parkiralište). Punionica će koristiti preljevne vode. Kapacitet izvora je 7 l/sec (za velikih kiša izdašnost se povećava i do deset puta). Zona je namjenjena isključivo punionici vode, druge namjene su zabranjene.

Ostali obrtnički i poduzetnički sadržaji mogu se smjestiti u sklopu naselja (tradicionalno obrtništvo, karbunice, obrada drveta i sl)

3.3.2. Društvene djelatnosti

Društvene djelatnosti u Parku su u funkciji upravljanja Parkom, istraživanja i edukacija te posjećivanje.

Ove djelatnosti danas se obavljaju u Upravi Parka, a planom se predviđa uređenje više visitor centara, centri za gorsku službu spasavanja, vatrogasce, nadzorničke postaje, prostori za potrebe istraživača, botanički vrt, škole u prirodi i sl.

3.4. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

3.4.1. Uvjeti korištenja i uređenja prostora

Osnovna koncepcija zaštite Parka proizlazi iz definicije u Zakonu o zaštiti prirode gdje je Park prirode područje s naglašenim estetskim, ekološkim, odgojno - obrazovnim, kulturno - povijesnim i turističko rekreacijskim vrijednostima, a dopuštene su radnje i djelatnosti kojima se ne ugrožavaju njegove bitne značajke i uloge.

Sustav zaštite na području Parka sagledan je kroz iznalaženje optimalnih rješenja za gospodarenje šumama, korištenje voda i tla, lovstvo, uređenje naselja i turističko rekreacijsku funkciju uz istodobnu zaštitu najvrednijih dijelova prirodne i kulturne baštine.

3.4.2. Uvjeti gradnje

3.4.2.1. Uvjeti gradnje u građevinskim područjima

Na području Parka nalazi se 30 statističkih naselja, od čega njih 11 ima izgrađene strukture unutar granica Parka. Građevinska područja naselja određena su prostornim planovima određenih općina ili odredbama ovoga plana. Uvjeti za gradnju opisani su u odjeljku 3.2.4. ovoga Plana i Odredbama za provođenje.

Glavne smjernice za gradnju u građevinskim područjima su:

- naselja se mogu izgrađivati samo na površinama planiranim za razvoj i uređenje naselja i to kao dovršenje postojećeg naselja - izgrađenog dijela građevinskog područja s interpolacijama, zamjenom starih građevina na postojećoj infrastrukturi te na neizgrađenim dijelovima građevinskih područja za dio kojih je obvezna izrada detaljnog plana uređenja u obuhvatu određenom na grafičkim prikazom. Prostor za razvoj naselja prikazuje se na katastarskoj podlozi na kojoj je određena površina unutar koje se može odrediti granica građevinskog područja.

- sva naselja funkcionalno se određuju kao stambeno-turistička. U njima se zadržavaju stambene funkcije koje se mogu dopunjavati gospodarskim, športsko-rekreativnim i turističko-ugostiteljskim sadržajima (seoski turizam, proizvodnja zdrave hrane i sl.).

- u izgrađenim dijelovima naselja dozvoljava se rekonstrukcija i promjena namjene dijela građevine ili cijele građevine s ciljem poboljšanja uvjeta stanovanja, razvijanja uslužne ili obrtničke djelatnosti (tradicionalnih obrta), te pružanja usluga smještaja i prehrane na seoskim gospodarstvima.

- izgradnja unutar izgrađenog i neizgrađenog dijela područja naselja razvija se uz postojeće lokalne i nerazvrstane prometnice.

- arhitektonsko oblikovanje novih građevina kao i rekonstruiranih, oblikovanje pročelja i krovista, te upotrijebljeni građevinski materijali moraju biti usklađeni s načinom izgradnje postojećih građevina u naselju, te primjereni tradicijskoj gradnji.

- u uređenju dvorišta i seoskih vrtova treba preferirati stare tradicije i prirodno tlo, poštujući funkcionalne i oblikovne karakteristike okolnog krajobraza

- na građevinskim česticama uz stambene građevine mogu se graditi pomoćne i manje gospodarske građevine koje s tim objektima čine gospodarsku odnosno stambenu cjelinu.

- unutar prostora za razvoj i uređenje naselja mogu se graditi pojedinačne građevine ugostiteljske i turističke namjene (manji turističko-ugostiteljski pansioni), građevine proizvodne namjene (pretežito zanatske), građevine poslovne namjene (pretežito uslužne i trgovačke), poljoprivredne gospodarske građevine.

- komunalno opremanje vrši se prema lokalnim prilikama

- na području Parka izvan naselja u građevinskim područjima mogu se graditi: građevine proizvodne namjene pretežito zanatske (Katun, Općina Kršan) i ugostiteljsko turističke namjene – apart hotel (Zatrep, Grad Opatija).

Građevine proizvodne i ugostiteljsko turističke namjene grade se sukladno odgovarajućim važećim propisima, a veličina građevinske čestice i izgrađenost određuju se kod građevina proizvodne namjene pretežito zanatske, prema tehnološkom zahtjevu putem prostornog plana užeg područja ili lokacijske dozvole.

Kod građevina ugostiteljsko turističke namjene (apart hotela):

- veličina građevinske čestice određena je prema postojećem stanju (bivših radničkih nastambi) i ne može se povećavati. Prenamjena se mora vrednovati kroz program koji će dokazati gospodarsku opravdanost zahvata te njegovu usklađenost s elementima zaštite i očuvanja prostora i okoliša.

- arhitektonsko oblikovanje, uređenje građevinske čestice i okoliša nakon izgradnje moraju odražavati namjenu i funkciju građevine, a moraju se prilagoditi načinom izgradnje, mjerilom, i materijalima konfiguraciji terena, tipologiji krajolika i ambijenta.

3.4.2.2. Uvjeti gradnje izvan građevinskih područja

Na području Parka mogu se graditi slijedeće građevine i poduzimati drugi zahvati i izvan građevinskih područja:

- zgrade uređaji i građevine infrastrukture i obrane.

Za postojeće objekte uvjeti su određeni prema posebnim propisima, a za planirane kao načelno određen planski koridor ili površina sukladno prostornim i funkcionalnim zahtjevima, posebnim propisima te odnosima prema susjednim parcelama iste ili druge namjene pri čemu koridor ili površina mogu biti veća od konačne sve do izdavanja lokacijske dozvole.

- poljoprivredne građevine u područjima obradivih tala te na katastarskim česticama čija katastarska kultura odgovara poljoprivrednom zemljištu u područjima ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta.

Poljoprivredne površine osnovne namjene (oranice, vrtovi, voćnjaci, livade i sl) namijenjene su obavljanju tradicijske ili ekološke poljoprivrede s mogućnošću izgradnje na njima staja, sjenika, spremišta i sličnih građevina.

Područja ostalih poljoprivrednih tala, šuma i šumskog zemljišta (pašnjaci, stijene, točila i goli fliš) namijenjene su obavljanju poljoprivrednih djelatnosti i sječi šuma na travnjacima u zarastanju. Namjena ovih područja odgovara namjeni u skladu s katastarskom kulturom na pojedinoj katastarskoj čestici. Na ovim područjima mogu se graditi uz poljoprivredne objekte i infrastrukturne građevine, agro turistički kompleksi, planinarski i lovački domovi uz suglasnost Javne ustanove i Uprave za zaštitu prirode.

- građevine potrebne za gospodarenje šumom u područjima šuma gospodarske namjene, zaštitnim šumama i šumama posebne namjene.

Šume s proizvodnom funkcijom su gospodarske šume, u kojima se mogu graditi građevine potrebne za gospodarenje šumom i građevine infrastrukture.

Zaštitne šume namijenjene su zaštiti zemljišta, vodnih tokova i erozivnih područja. U njima nije moguća nikakva gradnja osim građevina infrastrukture.

Šume posebne namjene namijenjene su proizvodnji šumskog sjemena, znanstvenim istraživanjima, nastavi, odmoru i rekreaciji. U njima nije moguća nikakva gradnja osim građevina infrastrukture.

- planinarske i lovačke kuće namijenjene rekreaciji građana na području šuma gospodarske namjene ili ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta u kojima se odvijaju djelatnosti funkcionalno vezane za specifična prirodna područja, kao što su ljepota krajolika, prirodni resursi i sl. Uvjeti za arhitektonsko oblikovanje moraju se prilagoditi postojećem ambijentu.

- rekreacijska područja uz primjenu građevinskih zahvata ali ne i izgradnje građevina visokogradnje (rekreacijska zona Brgudac, Tisva, penjalište u Vranjskoj Dragi)

- građevine u funkciji posjećivanja (posjetiteljsko-informacijski centri, izletišta i skloništa za izletnike). Centri za posjetitelje u funkciji JU, mogu se realizirati kao novoplanirani na Poklonu k.č. 400, k.č. 3018/2, k.č. 3022 K.O. Oprić i/ili prenamjenom postojećih objekata na području Parka, prvenstveno prenamjenom postojećeg peradarnika. Planirani centar za posjetitelje ima slijedeću namjenu: dvorana za prezentaciju i edukaciju parka prirode, izložbeni prostor, informacijski punkt, suvenirnicu, nadzorničku postaju, prostor za pohranu spasilačke opreme i prostor za povremeni boravak članova gorske službe spašavanja, pomoćne, radne, skladišne i sanitarne prostore i dr. U okviru rekonstrukcije i prenamjene postojećih objekata u centre za posjetitelje izgradit će se prostori za izložbe, projekcije filmova, predavanja, istraživanja, edukaciju različitih interesnih skupina i sl.

Izletišta i skloništa za izletnike, kao i oznake i putokazi namijenjeni posjećivanju, razgledavanju te edukaciji posjetitelja smjestiti će se sukladno Programu posjećivanja i razgledavanja kojim se pobliže uređuju dopušten način i mjesta posjećivanja i razgledavanja, te predstavljanje prirodnih i kulturnih vrijednosti Parka.

- ostale pojedinačne građevine izvan građevinskih područja (štale). Pojedinačne građevine ne mogu biti mješovite namjene, a određene su jednom građevinskom parcelom.

- pastirski stanovi na lokalitetu Podtrebišča, Podmaj i Dvori mogu se rekonstruirati i prenamijeniti u agro turistička domaćinstva.

Građevine se spajaju na komunalnu infrastrukturu ako postoji mogućnost neposrednog priključka. Građevina koja nema mogućnost neposrednog priključka na vodoopskrbni i elektroenergetski sustav mora imati vlastitu vodoopskrbu (cisternom ili vlastitim vodozahvatom), odvodnju (pročišćavanje otpadnih voda) i energetski sustav (plinski spremnik, električni agregat, ili drugo).

Izvan građevinskih područja prema ovim odredbama ne mogu se graditi nove stambene građevine.

3.4.3. MJERE ZAŠTITE PROSTORA

3.4.3.1. Mjere zaštite prirodnih vrijednosti

Područje Parka obuhvaća veliku prostornu površinu, koja nije posvuda istih vrijednosti u smislu zaštite određenom čl . 5. Zakona o zaštiti prirode, gdje je park prirode prirodno i dijelom kultivirano područje s naglašenim estetskim, ekološkim, odgojno-obrazovnim, kulturno-povijesnim i turističko-rekreacijskim vrijednostima.

Za osiguranje temeljnih struktura zaštite, nakon vrednovanja prostora, izvršeno je zoniranje prema uvjetima korištenja i zaštite prirodnih i kulturnih vrijednosti, prilagođeno

posebnostima različitih dijelova parka od kojih svaki ujedinjuje izvjesne značajke koje su mu svojstvene i po kojima se razlikuje od susjednih i ostalih dijelova.

Zone zaštite u Parku su:

- a) zone stroge zaštite i
- b) zone usmjerene zaštite.

Ove zone su dalje raščlanjene na manje prostorne cjeline prema osnovnim prirodnim značajkama kojima se odlikuju, što ne znači da se u pojedinim cjelinama ne mogu naći, u većoj ili manjoj mjeri i vrijedne komponente zbog kojih bi se izdvojile i neke druge cjeline.

Zaštitit će se i drugi dijelovi parka ako buduća istraživanja i stručne podloge ukažu na potrebu proglašavanja jednom od zaštićenih kategorija prema Zakonu o zaštiti prirode.

Pojedinačne osobito vrijedne cjeline i objekti prirode zaštićuju se u kategoriji utvrđenoj Zakonom o zaštiti prirode i prema prioritetima koje utvrdi Uprava za zaštitu prirode Ministarstva.

a) Zonu stroge zaštite čine:

1. vršni dijelovi Učke

Vršni dijelovi Učke s vrhom Vojak, Suhim vrhom, Argunom i vrhom Plas na temelju dosadašnjih spoznaja i istraživanja svrstani su među najosjetljivije dijelove Parka, a biološki među najzanimljivije i najvrednije.

Na vršnom grebenu se nalaze, poput otoka, izolirane pretplaninske (subalpske) bukove šume s pratećom endemičnom vegetacijom stijena i točila. Dio strmih padina Vojaka obrastao je travnjacima s planinskom travom uskolisnom šašikom (*Sesleria juncifolia*), a pri samom vrhu nalazi se kultura planinskog bora krivulja (*Pinus mugo*).

Vršni greben se zbog svojeg reljefa i položaja odlikuje velikim brojem rijetkih tipova staništa i s cijelim nizom rijetkih, ugroženih, reliktnih i zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta koncentriranih na razmjerno maloj površini.

Stijene vršnog dijela Učke stanište su endemične zajednice učkarskog i Justinovog zvončića (*Campanuletum tommasinianae-justiniana*) koja nije poznata nigdje drugdje na svijetu.

Učkarski zvončić (*Campanula tommasiniana*) je uski endem (stenoendem) Učke.

Na točilima nalazi se endemična zajednica biljaka točilarki stijenske iglice i bradavičaste krasuljice (*Geranio-Antriscetum fumarioides*).

Na zasjenjenim stijenama vršnog dijela raste rijetka i zaštićena vrsta alpski jaglac (*Primula auricula*), reliktni iz ledenog doba. U Hrvatskoj su poznata malobrojna staništa ove vrste, a u Primorsko-goranskoj županiji Učka joj je jedino nalazište.

Na stijenama raste krški runolist (*Leontopodium alpinum*), ugrožena, endemična i zaštićena biljka.

Na vršnom dijelu raste hrvatska žutika (*Berberis croatica*), rijetka, endemična vrsta čije su populacije na Učki nedovoljno poznate.

Na prostoru Parka poznato je 36 biljnih vrsta s Crvenog popisa Republike Hrvatske, najveći dio njih raste na vršnom dijelu Učke.

Na strmim istočnim padinama iznad Belih stena i Poklona nalaze se ponešto izolirane sastojine mediteransko-montanih crnogorovih šuma (*Seslerio-Ostryetum*)

smještene na najvišim nadmorskim visinama za ovaj tip šuma na Učki i okružene bukovim šumama.

Na vršnom dijelu nalaze se populacije leptira koje su svrstane u neku od kategorija ugroženosti po IUCN-u. To su npr. Vrsta leptira crnaca *Erebia medusa* na rudinama vršnog dijela Učke te leptir plavac *Scolitantides orion* i *Glaucopsyche alexis* vezani uz stijene i točila. Tu se nalazi i populacija šumskog apolona (*Parnassius mnemosyne*) koja je navedena u II Aneksu Bernske konvencije kao ugrožena u Europi.

Od vodozemaca u šumama vršnog dijela najznačajniji je crni daždevnjak (*Salamandra atra*) čija je izolirana populacija zabilježena na Učki kao jedna od malobrojnih u Hrvatskoj (Učka, Gorski kotar i Žumberak).

Vršni dio Učke je i stanište za izoliranu populaciju endemične velebitske gušterice (*Lacerta horvathi*).

Ptičji svijet vršnog dijela je vrlo zanimljiv, a zabilježene su rijetke i ugrožene vrste. Na liticama je odmorište bjeloglavih supova.

Za Učku je dosad poznato ukupno 16 endemičnih vrsta faune, što je razmjerno velik broj. Potrebno je napomenuti da sva fauna još nije istražena, smatra se da je poznato oko 40 % vrsta.

U krškom podzemlju Učke pronađeno je nekoliko rijetkih podzemnih životinja, od kojih je najznačajniji kornjaš *CroatoDIRUS bozicevici* – stenoendem Učke. Narušavanje stanja u vršnom dijelu Učke može ugroziti opstanak podzemne faune, posebno one vezane uz podzemne vode.

2. slivna područja bujičnih tokova: Banina, Medveja-Lovranska draga, Mošćenička draga, Kožljačke bujice i Boljunske bujice.

Slivna područja bujičnih tokova štite se radi posebne vodozaštitne osjetljivosti i vrijednog živog svijeta (dosad još nedovoljno istraženog). Na tom području nužna je potpuna zaštita biljnog i životinjskog svijeta.

Banina

Vodotok Banina poznat je po slikovitom slapu koji se nalazi u stjenovitom suženju kanjona okružen starom bukovom šumom. Gornji dio vodotoka naziva se Ričina. Biološki je područje nedovoljno istraženo, ali se može pretpostaviti da se odlikuje vrijednom faunom. Za očuvanje biološke raznolikosti od posebne važnosti su i male šumice crne johe (*Alnus glutinosa*) uz potok, koje u Parku predstavljaju rijetkost.

Medveja (Lovranska draga)

Dnom doline Lovranske drage protječe bujica koja dolazi s fliša i probija se strmim vapnenačkim padinama. Dolina Lovranske drage puna je kontrasta: za opstanak i život čovjeka najvažniji je fliš na kojem su nekad bili uglavnom terasasti vinogradi. Karbonatna podloga odlikuje se nizom slikovitih stijena. Malo uzvodno od crkvice Sv. Mihovila, na vapnenačkoj stijeni, nalazi se najzanimljiviji slap Parka. Ispod slapa je maleno jezerce bistre vode, a na stijeni raste tisa, hrast crnika i učkarski zvončić što ukazuje na reliktno stanište.

Mošćenička draga

Posebno je vrijedno područje stalnog vodotoka – izvora i potoka kod napuštenog naselja Podtrebišća. Potok ima kratak stalni tok, a nizvodno poprima bujični tj. povremeni značaj. Strme padine obrasle su raznolikim šumskim zajednicama koje imaju zaštitnu ulogu. Pretežu mediteransko-montane crnograbovo-medunčeve šume (*Ostryo-Quercetum pubescentis*), ali su za ovo područje značajne i manje površine submediteranske šume bijelog graba (*Quercus-Carpinetum orientalis*) koje su u Parku inače rijetke. U bukovim šumama podno Peruna bogata su nalazišta zaštićenog lovorolisnog likovca (*Daphne laureola*). Fauna je vrlo zanimljiva i bogata, posebno se izdvajaju kukci i ostali živi svijet vezan za truleće drvo i sušce.

Kožljačke i Boljunske bujice

Ove bujice protječu flišnim zasjecima i premda su nedovoljno istražene treba ih štiti zbog pretpostavljenog vrijednog životinjskog svijeta.

3. površine posebnih vrijednosti šumske vegetacije: izolirana autohtona bukova šuma u predjelu Bukovo i bukova šuma na stjenovitom terenu oko vrha Brložnik,

Bukovo

U predjelu Bukovo nalazi se mala izolirana površina autohtone bukove šume na najjužnijem nalazištu u Parku. Okružena je termofilnim crnograbovim šumama zbog čega se može očekivati stanovita genetska izoliranost ove populacije bukve. Kao botaničku zanimljivost potrebno je izdvojiti uspijevanje zaštićene božikovine (*Ilex aquifolium*) u ovoj šumi.

Brložnik

Bukova šuma u okolini Brložnika do nedavno se odlikovala prašumskim izgledom jer se razvijala na teško pristupačnom rastrganom stjenovitom vapnenačkom reljefu s mnogim stijenama, vapnenačkim blokovima, rasjecima, ponikvama, spiljama i drugim krškim fenomenima. Zbog toga je dio te šume već ranije bio predložen za zaštitu u svojstvu posebnog rezervata šumske vegetacije. U novije vrijeme se, nažalost, ovdje gospodarilo, pa je dio starih stabala posječen. I nadalje postoji potreba da se dio ove šume zaštiti kao rezervat šumske vegetacije te da mu se vrati značaj sekundarne prašume.

4. površine posebnih botaničkih i zooloških vrijednosti: stjenovite padine Sisola, pašnjaci oko Velog i Malog Planika

Stjenovite padine Sisola

Greben Sisola sa stijenama koje se protežu od Bukova do Prodola odlikuju se geomorfološkim vrijednostima i lijepim vidicima, ali su posebno izdvojene u skupini botaničkih i zooloških vrijednosti, jer te vrijednosti svakako odskaču u prvi plan. Njih nastavaju petrofilne biocenoze rijetkih biljnih i životinjskih vrsta. Od botaničkih vrijednosti izdvaja se submediteranska zajednica stijena s istarskim zvončićem (*Campanula istriaca*), gromotuljom (*Alyssum petraeum*) i dr. koja se ovdje uspinje na svoju gornju visinsku granicu i miješa s mediteransko-montanom predstavnicima flore. Šumska vegetacija u podnožju stijena odlikuje se velikom raznolikošću, a najvažniji su predstavnici crnograbovih šuma, koje sadrže veći broj rijetkih vrsta. Police i padine

podno Šikovca prema Prodolu pravi su prirodni botanički vrt s mnoštvom atraktivnih biljnih vrsta, a posebno se u vrijeme cvatnje izdvajaju velike nakupine grmića endemične srebrnaste žutilovke (*Genista sericea*) koja se udružuje u posebnom tipu pašnjaka s planinskom travom uskolisnom šašikom (*Sesleria juncifolia*). Od životinja posebno su značajne neke vrste ptica i divokoze (*Rupicapra rupicapra*).

Veli i Mali Planik

Kao najviši vrh Ćićarije V. i M. Planik prvorazredni su vidikovci, a budući da su uglavnom pokriveni travnatom vegetacijom na njima nalazimo vrlo vrijednu floru s većim brojem rijetkih i zaštićenih biljnih vrsta.

5. površine posebnih geomorfoloških, bioloških i hidroloških vrijednosti: geomorfološki spomenici prirode Vela Draga, Krvava Stijena i Stijena pod Brestom, mali kanjon u flišnim laporima Škrile i izvor Korita.

Vela draga

Vela draga zaštićena je kao geomorfološki spomenik prirode, a odlikuje se slikovitim soliternim vapnenačkim stupovima i stijenama koji predstavljaju izuzetnu geomorfološku vrijednost. Atraktivne su za športske penjače te za izletnike. Krajolik donekle narušava željeznička pruga i izlaz ceste iz tunela Učka koji prolazi neposredno uz stijene na desnoj padini Vele drage. Draga se odlikuje specifičnim živim svijetom. Od botaničkih osobitosti na stijenama se zapažaju vazdazelene krošnje mediteranskog hrasta crnike (*Quercus ilex*), dok na zasjenjenoj strani raste zaštićena i prorijeđena tisa (*Taxus baccata*), a dnom udoline spušta se bukva na razmjerno male nadmorske visine. Najveći dio Vele drage obrastao je termofilnim mediteransko-montanum šumama crnoga graba (*Ostrya carpinifolia*) u čijem su sastavu mnoge rijetke vrste (lovorastolisni likovac, kockavica i dr.). Pertofilne biocenoze stijena također su neobično zanimljivog sastava, stoga ih je potrebno detaljnije istražiti, a neke stijene izdvojiti i na njima vremenski ograničiti ili zabraniti športsko penjanje (osobito uz gnjezdišta rijetkih ptica).

Krvava stijena

Nalazi se na zapadnoj strani grebena južne Učke nedaleko njenog najnižeg prijevoja Prodol. Može se pretpostaviti da se kao i ostala stjenovita područja Učke, osim geomorfoloških vrijednosti, odlikuje i značajnim biološkim vrijednostima flore i faune. Ističu se pojedinačni grmovi i stabla hrasta crnike (*Quercus ilex*).

Stijena pod Brestom

Osim što je važna kao geomorfološki spomenik prirode, na njoj nalazimo rijetke pertofilne biljne i životinjske zajednice. Potrebno ih je detaljnije istražiti tim više što postoje naznake gniježđenja rijetkih vrsta ptica.

Područje oko izvora Škrile

U širem predjelu izvora Škrile bujični potok usjekao je mali kanjon u flišnim laporima. Dubina i širina kanjona nisu velike, svega nekoliko desetaka metara do nekoliko metara, ali je predio vrlo slikovit. Strme padine i dno usjeka uglavnom su bez vegetacije, što uz sivu boju flišnih lapora daje poseban izgled krajoliku. Za vrijeme kišnih razdoblja dnom kanjona protječe potok, a kad nema vode tlo je obično vlažno i mekano.

Kroz kanjon prolazi i planinarski put koji dolazi s Poklona, a ide u pravcu Lupoglava. Taj kanjonski dio jedan je od najzanimljivijih detalja ovog planinarskog puta. Blizu mjesta gdje se potok dolazeći s ravnijeg dijela terena ruši niz strminu nalazi se izvor Škrile, smješten podno manje stijene na padini pobočne jaruge. Pobočna jaruga s izvorom otvara se s desne strane kanjona bujičnog potoka i proteže se okomito na smjer pružanja kanjona.

Ovaj se izvor odlikuje stalnom vodom koja dotječe i do usjeka kanjona bujičnog potoka. Vegetacija je tu nešto bujnija, a uz izvor rastu stara stabla topola. Čitav krajolik odlikuje se zanimljivošću i prirodnom ljepotom, s nizom neuobičajenih geomorfoloških detalja. Predio je i biološki vrijedan: osobito je bogata herpetofauna (gmazovi i vodozemci), a na stijeni kod izvora živi endemična vrsta puža *Medora albescens*.

Korita

Okolica izvora i sam izvor Korita podno slikovite stijene Brajkova vrha odlikuju se ljepotom krajolika i vrijedni su kao hidrološka zanimljivost. Naziv izvora dolazi od najprije drvenih, a danas betonskih korita koja služe za napajanje stoke. Nizvodno od izvora nalazi se veća lokva važna kao stanište vodozemaca i vodenih beskralježnjaka. Nedaleko izvora je planinarski dom, pa čitav predio ima veliko značenje za ovaj dio Ćićarije kao planinsko izletište.

Mjere zaštite:

U zoni stroge zaštite zadržava se postojeća fizionomija krajolika i prirodnih vrijednosti.

Radi zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti nije dopušteno ugrožavanje, oštećivanje i uništavanje izvornih vrijednosti geološke i pedološke podloge te krških pojava i oblika, kao i cjelokupne flore, faune i vegetacije.

Radi zaštite osjetljivih petrofilnih biocenoza, slobodno penjanje i aktivnosti na stijenama dozvoljene su samo na posebno određenim mjestima i pod posebnim uvjetima koji će se propisati Pravilnikom o unutarnjem redu Parka prirode Učka.

U zoni stroge zaštite, u pravilu, postojeće očuvane prirodne izvore i njihove odvirke štiti se u prirodnom stanju. Odstupanja su moguća u slučajevima koje propisuje JP «Hrvatske vode», a gdje je to nužno, zbog zaštite od napredovanja erozijskih procesa, pojave nestabilnosti padina i stvaranja klizišta.

Preostale postojeće travnjake u zoni stroge zaštite zabranjeno je pošumljavati umjetnim putem. Veće preostale nezarasle površine travnjaka štite se radi očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti. Javna ustanova Parka izradit će Plan gospodarenja travnjacima kojim će se propisati način gospodarenja (intenzitet i vrijeme košnje i ispaše i sl.) kao i površine travnjaka na kojima će se ove mjere provoditi.

Na vršnom dijelu Učke štite se rijetki tipovi staništa jer narušavanje stanja na tom prostoru može ugroziti opstanak endemičnih vrsta flore i faune. Na tom području nužna je potpuna zaštita biljnog i životinjskog svijeta, zabranjena je bilo kakva izgradnja i ograničeno je kretanje motornim vozilima. Dopušteno je korištenje prostora u znanstvenom, edukativnom i turističkom smislu (razgledavanje i slobodno letenje s postavljenog drvenog uzletišta).

Slivna područja bujičnih tokova štite se radi posebne vodozaštitne osjetljivosti i vrijednog životinjskog svijeta (nedovoljno istraženog). Na tom području predviđena je

potpuna zaštita biljnog i životinjskog svijeta, a nužni vodoprivredni radovi i zahvati na postojećim prirodnim izvorima i vodotocima mogu se obavljati, uz suglasnost stručnjaka i nadležnih institucija kako to predviđa Zakon.

Površine posebnih vrijednosti šumske vegetacije štite se kao područja rezervatnog karaktera na kojima je zabranjena bilo kakva sječa i zatečeno stanje zadržava se u potpunosti i prepušta se razvoju sekundarnih prašuma.

Površine posebnih botaničkih i zooloških vrijednosti odlikuju se i lijepim vidicima, a pravi su prirodni botanički vrt. Ova područja podliježu strogoj zaštiti radi vrijednosti krajolika i očuvanja stjenovitih staništa na kojima se gnijezde ugrožene vrste ptica i nastavaju ih rijetke biljne i životinjske zajednice. Travnjake unutar ovih područja nije dozvoljeno umjetno pošumljavati.

Površine posebnih geomorfoloških, bioloških i hidroloških vrijednosti štite se kao spomenici prirode (Vela draga i ostala stjenovita područja) ili kao vrijedne hidrološke zanimljivosti (Škrile, Korita). Stjenovita područja važna su radi zaštite petrofilne flore i vegetacije te faune, a hidrološki lokaliteti radi zaštite rijetkih tipova staništa i osobito herpetofaune pa se na ovim područjima u potpunosti štite geomorfološke vrijednosti i živi svijet. Postojeće prirodne izvore i vodotoke potrebno je očuvati u neizmijenjenom obliku, bez narušavanja prirodnog vodnog režima.

b) Zonu usmjerene zaštite čine:

1. uređene šume s proizvodnom funkcijom

Šume s proizvodnom funkcijom obuhvaćaju dijelove gospodarskih jedinica državnih šuma "Učka-Opatija", "Veprinačke šume" i "Planik". To su najvećim dijelom sjemenjače bukve s primjesom gorskog javora i brijesta, a na nižim pozicijama i cera te crnog graba. Te su šume kvalitetne, dobre prirasne kondicije, dobro očuvane dosadašnjim opreznim gospodarenjem.

U okviru ovog područja nalaze se i šume u vlasništvu građana.

2. površine umjetno podignutih šuma (kulture četinjača):

Ova područja su umjetno podignute šume od alohtonih vrsta četinjača (pretežno crni bor, ali i alepski bor te smreka i ariš), a nalaze se na istočnoj padini Sisola, u okruženju vrhova Ravne staje, Šebrna, Grabrovica i Bačvenik te istočno od naselja Brest pod Učkom.

To su jednodobne sastojine starosti između 3-110 godina. Podizane su na najoskudnijim tlima s ciljem da kao pionirske vrste pripreme stanište za brži nadolazak autohtone vegetacije, te pri tome zaštite tlo od erozije.

Ove su šume izložene velikoj opasnosti od šumskih požara. Dio ovih kultura je izgorio u požarima unazad 10 ili više godina, a nastala požarišta su dobrim dijelom sanirana i pošumljena.

3. veće travnjačke površine:

Područja travnjačkih površina čine važnu sastavnicu biološke i krajobrazne raznolikosti Parka. To su područja koja su u nedavnoj prošlosti imala prvenstveno gospodarsku ulogu, a za njihovo daljnje očuvanje potrebno ih je održavati, stoga su

uvršteni u zonu usmjerene zaštite. Najvažnije površine travnjaka nalaze se na području: Vela i Mala Sapca, Krasa ispod naselja Brgudac, Panjak i Gradac, Crmušnjak, Krasa oko Male i Vele Učke, Rakarovac ispod Suhog vrha te Brgud.

Potreba očuvanja travnjačkih površina nameće se zbog sljedećih razloga:

- znatan dio biološke raznolikosti sadrže različiti tipovi travnjaka.
- opstanak travnjaka i njihove biološke raznolikosti ugrožava napuštanje tradicionalnih poljoprivrednih djelatnosti, u prvom redu košnje i paše, zbog čega travnjaci zarastaju najprije šikarom, a potom i šumom.

- veći dio nekadašnjih površina travnjaka već je zarastao ili se upravo nalazi u procesu zarastanja, pa će u najskorije vrijeme, ne poduzmu li se mjere zaštite, nestati.

- brojne travnjačke vrste ne mogu uspijevati izvan travnatih staništa pa se na taj način gube elementi osobito vrijedne biološke raznolikosti vezani za travnata staništa – livade i pašnjake.

- neke od najrjeđih i najugroženijih biljnih vrsta rastu na travnatim staništima, primjerice: kranjski ljiljan (*Lilium carniolicum*), košutnjak (*Gentiana symphyandra*), sunovrat (*Narcissus radiiflorus*), ušljivac (*Pedicularis hoermaniana*), brdska sasa (*Pulsatilla montana*), brđanka (*Arnica montana*), ilirska perunika (*Iris illyrica*), divlja gladijola (*Gladiolus illyricus*), zvjezdasti ljiljan (*Lilium bulbiferum*) i dr. pa je za njihovo očuvanje neophodno održavati travnata staništa.

- travnjaci su bogati kukcima o čemu postoje istraživanja dvije travnjačke zajednice karakteristične za Učku (što ih je provela entomologinja P. Durbešić) Ovim istraživanjima pokazano je da na travnjacima Učke živi razmjerno bogata fauna kornjaša koja se donekle razlikuje prema tipu travnjačke zajednice što, ponovo, ukazuje na potrebu zaštite raznolikih travnjačkih staništa Učke.

- uz travnata staništa vezane su ugrožene i rijetke vrsta leptira - primjerice leptiri plavci roda *Maculinea* i vrsta *Pseudopylotes vicrama*, a travnjake vršnog dijela Učke i Čićarije nastava ugroženi leptir crnac *Erebia medusa*.

- neke vrste gmazova također su vezane uz travnjačka staništa.

- travnjaci predstavljaju posebne krajobrazne vrijednosti.

4. naselja i njihov uži okoliš

Naselja na Učki sa karakteristikama primorskog ili istarskog tradicijskog graditeljstva, i njihov najuži okoliš: livade, pašnjake, terasaste oblike obrade zamlje, vrtače i ponikve, treba štititi od unošenja drugih oblikovnih i građevinskih elemenata, kao i promjenu pripadajućeg krajolika.

5. lokacije za organizirani boravak posjetitelja, za infrastrukturne objekte, za potrebe lovaca i Hrvatskih šuma.

6. područje sanacije kamenoloma (Vranja, Lovranska Draga, Vela Učka i Vela Učka-Krog i sedam manjih kopova/pozajmišta²⁵ uz šumske i protupožarne ceste). Na napuštenim pozajmištima mogu se smjestiti odmorišta i prateći sadržaji.

²⁵ Pozajmišta su regulirana Zakonom o šumama («Narodne novine» br. 140/05., i Zakonom o rudarstvu («Narodne novine» br. 27/91,-izmjene i dopune 26/93, 92/94, -pročišćeni tekst 35/95, izmjene i dopune 114/01., -pročišćen tekst 190/03).

7. infrastrukturni koridori i objekti (koridori cesta, željeznice, plinovoda, dalekovoda i žičare) su zone posebne osjetljivosti. Planirane koridore treba istraživati studijama utjecaja na okoliš, a na postojećima vršiti stalni nadzor.

8. objekti posebne namjene (vojno vježbalište u prenamjeni)

9. ostala prirodna područja

Mjere zaštite:

U zoni usmjerene zaštite zabranjene su radnje kojima se ugrožavaju bitne značajke krajolika i prirodnih vrijednosti. Izgradnja se može izvoditi u skladu s odredbama ovog Plana, zakonskim propisima i uz ishođenje uvjeta zaštite prirode. Ove odredbe primjenjuju se i na gradnju i postavljanje privremenih objekata.

Područja uređenih šuma s proizvodnom funkcijom i šume u vlasništvu građana (izuzev zona posebnih vrijednosti šumske vegetacije) štite se temeljem šumskogospodarskih osnova i uz uvjete zaštite prirode koje utvrđuje Ministarstvo.

Površine umjetno podignutih šuma (kulture četinjača) posebno su izložene opasnosti od šumskih požara pa se u njima provode preventivne i tehničke protupožarne mjere. U ovim šumama nisu dozvoljene sječe izuzev sanitarnih, a treba ih obnavljati autohtonim vrstama.

Područja većih travnjačkih površina štite se radi zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti. Njihov opstanak ugrožava napuštanje tradicionalnih poljoprivrednih djelatnosti. Radi njihove zaštite JU će uspostaviti mehanizam praćenja stanja temeljem kojega će donijeti Plan gospodarenja travnjacima. Planom će se propisati način gospodarenja, intenzitet i vrijeme košnje i ispaše te drugi potrebni zahvati.

Naselja i njihov uži okoliš s livadnim i poljoprivrednim površinama treba štiti na način da se stimulira revitalizacija tradicionalne poljoprivrede, kao i uvođenje u Parku poželjne ekopoljoprivrede i razvoj agro turizma. Iz tog razloga dopušteno je obnavljanje poljoprivrednih površina, kao i uspostava farmi za uzgoj domaćih i divljih životinja, kao i ostalih stočarskih djelatnosti u skladu sa zakonom, i uz ishođenje uvjeta zaštite prirode koje utvrđuje resorno Ministarstvo.

Ruralnom stanovništvu treba osigurati uvjete za izgradnju kvalitetnih stambenih objekata sa suvremenom opremom, ali uz dužnu pozornost prema tradicijskom graditeljstvu koja se odražava u veličini, obliku, strukturnim značajkama i graditeljskim materijalima.

Lokacije za organizirani boravak posjetitelja smještene su na područjima koja se temelje na Programu posjećivanja. Program je osnovan na sustavu posjećivanja, koji maksimalno uvažava načela zaštite i očuvanja vrijednosti parka, pa se njime određuje uređenje staza i putova, označavanje lokaliteta, uređenje vidikovaca i osmatračnica osiguranje parkirnog prostora i drugo.

Rekreacijske aktivnosti a posebno fotografiranje biljaka i životinja (fotosafari), planinarenje, posjećivanje speleoloških objekata, trčanje (jogging), jahanje, let zmajevima i padobranima, slobodno penjanje, brdski biciklizam, skijaško trčanje, turno

skijanje i dr.dopuštene su na cijelom području Parka prirode, uz ograničenja predviđena zakonom i Pravilnikom o unutarnjem redu.

Spuštanje u jame i druge speleološke objekte, provodi se pod nadzorom i uz dopuštenje Ustanove, u skladu s uvjetima zaštite prirode koje utvrđuje Ministarstvo.

Nova izgradnja i sadržaji svojom veličinom i funkcijom, te građevinskim materijalom trebaju biti primjereni krajobrazu, kako ne bi utjecali na promjenu njegovih vrijednih obilježja.

Radi zaštite živog svijeta i prirodnih vrijednosti treba izraditi posebne programe zaštite za lovnu divljač, zaštititi vlažne i zamočvarene travnjake koji su u Parku prirode rijetkost, zaštititi dijelove šumskih kompleksa u kojima ima najviše suhih stabala s dupljama (ne uklanjati sušce) radi zaštite šišmiša i puhova, zaštititi špilje i ostale krške fenomene (lokve), izraditi katastar prirodnih vrijednosti izvan zone posebnih ograničenja i brinuti o njihovoj zaštiti.

Područja napuštenih kamenoloma koji se nalaze na području parka treba sanirati, a kod kamenoloma Vranja, koji je još u funkciji treba tehničku sanaciju započeti tijekom eksploatacije do zatvaranja, radi omogućavanja naknadne biološke sanacije (rekultivacije devastiranog terena) i uklapanja u geomorfologiju šire okoline.

Trase planiranih magistralnih objekata infrastrukture (željeznica i plinovod) treba istražiti posebnim studijama pogodnosti lokacije i utjecaja na okoliš. Širina koridora trase željeznice (iako je željeznica na području Parka cijelom svojom dužinom u tunelu) iznosi 200,00m, a širina koridora plinovoda 100,00m.

Planirana žičara mora se izvesti bez većih prosjeka na površinama šuma, a širina koridora iznosi 100,00m. Stanice žičare moraju svojom veličinom i materijalom biti primjereni krajobrazu.

Na ostalim područjima, bez posebnih ograničenja, potrebno je voditi računa o očuvanju prirodnih i stečenih vrijednosti, odnosno treba zadržati postojeće odnose antropogenih i prirodnih područja.

3.4.3.2. Mjere zaštite kulturnih dobara

Osnovne smjernice i preporuke za čuvanje kulturne baštine na području Parka predložene su Konzervatorskom studijom²⁶ izrađenom za potrebe izrade Prostornog plana, Konzervatorskom studijom Općine Mošćenička Draga²⁷ i Pregledom kulturno-povijesnih spomenika na području Učke²⁸.

Sva dokumentacija daje pregled lokaliteta i ostale značajke prema dostupnoj literaturi uz napomenu da je područje Parka nedovoljno je ili gotovo potpuno neistraženo.

Najslabije je istraženo doba prapovijesti, iako postoje brojni **pećinski lokaliteti** s materijalnim ostacima tog doba. U mlađim prapovijesnim razdobljima pretežiti oblik stanovanja su **visinska naselja**, koja su bila smještena na istaknutim geostrateškim

²⁶ «II faza konzervatorske studije (podloge) s osnovnim smjericama i preporukama za čuvanje i unapređivanje sveukupne kulturne baštine na prostoru Parka», M. Horvat i suradnici, Zagreb 2001

²⁷ «Konzervatorska studija Općina Mošćenička Draga», elaborat br 320, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Rijeci, Rijeka 2000

²⁸ «Kulturno-povijesni spomenici na prostoru Parka prirode Učka», M Blečić, Rijeka, 2003

položajima, u blizini izvorske vode. Razdoblje srednjeg vijeka, također je slabo istraženo, ali je za razliku od starijih razdoblja bolje dokumentirano u povijesnim izvorima. Iz tog razdoblja izdvaja se i najvredniji spomenik kulture na području Parka, **kaštel** u Kožljaku.

Iz novog vijeka značajni su objekti **sakralne baštine** i najobimnija ljudskom rukom stvorena ostavština, **ruralno graditeljstvo** i ruralni pejzaž.

Kulturna dobra na prostoru Parka propadaju usljed napuštenosti ili zbog neadekvatnih intervencija. Nekada najrasprostranjenije gospodarske zgradice, stočarski stanovi - *dvori*, koji su se prostirali preko Učke i Čićarije gotovo su nestali ili ih prepoznajemo kao hrpe kamenja.

Kulturna dobra zahtijevaju stalnu brigu i održavanje, a pokazalo se da administrativna zaštita (preventivna zaštita, registracije) nije garancija i fizičkoj zaštiti.

Konzervatorska podloga biti će izrađena naknadno i kad se dovrši biti će sastavni dio Plana. U procesu provedbe će se do tada koristiti postojeći elementi u Planu i odredbe zaštite iz Prostornih planova Grada Opatije i Općina Lovran, Mošćenička Draga, Kršan, Lupoglav i Lanišće.

Registrirana i evidentirana kulturna dobra na području Parka su:

Registrirana kulturna dobra, koja se štite prema odredbama važećih propisa su :

- Ruralna cjelina (seosko naselje) Mala Učka, broj upisa u registar kulturnih dobara 542/1,
- Ruralna cjelina (seosko naselje) Katun, broj upisa u registar kulturnih dobara 245.

Evidentirana nepokretna kulturna dobra su:

Seoska naselja:

- Ruralna cjelina (seosko naselje) Gorinci (Kožljak),
- Ruralna cjelina (seosko naselje) Stepčići, (Kožljak)
- Ruralna cjelina (seosko naselje) Zagrad (Kožljak)
- Ruralna cjelina (seosko naselje) Brest pod Učkom
- Ruralna cjelina (seosko naselje) Dolenja Vas
- Ruralna cjelina: Molji (Dolenja Vas).
- Ruralna cjelina (seosko naselje) Vela Učka
- Ruralna cjelina (seosko naselje) Lovranska Draga
- Ruralna cjelina (seosko naselje) Brgudac (na kontaktnom području, veći dio naselja izvan Parka
- Ruralna cjelina (seosko naselje) Kožljak (na kontaktnom području, veći dio naselja izvan Parka)

Sakralni objekti :

- Crkva Sv. Križa i groblje u Zagradu,
- Crkva Sv. Mihovila u Lovranskoj Dragi
- Crkva Sv. Petra u Baričkom selu (Vranja)
- Crkva Pr. Trojstva u Brestu pod Učkom

Arheološki lokaliteti:

- Pupičina Peć, špilja u Vranjskoj Dragi, otkriveni ostaci prethistorijskog naselja,
- Klančeva peć, špilja iznad Bresta nad Učkom
- Podosojna peć, špilja kod Grabrove, otkriveni ostaci prethistorijskog naselja
- Knezgrad, prapovijesna gradina na koti 619, smještena sjeverozapadno iznad današnjeg zaselka Čuki (Lovranska Draga).
- Gradac iznad Grabrove, na koti 749 (jugozapadno od zaselka Marasi).
- Gračišće iznad Sv. Jelene, otkriveni ostaci prethistorijskog gradinskog naselja
- Boligrad, predhistorijsko utvrđeno gradinsko naselje, na koti 529, u Brsečkom Zagorju
- Gradac kod Sisola, na koti 833, tragovi velike pretpovijesne gradine omeđene dijelom očuvanim suhozidnim bedemom,
- Gradac kod Kožljaka, jugoistočno od današnjeg sela na koti 612, nalazi se prethistorijsko utvrđeno gradinsko naselje.
- Kožljak, stari grad – kaštel - na koti 561
- rano srednjovjekovna nekropola Sv Bartul u Brestu,
- «Castrum Vrane», ruševine ranosrednjovjekovne utvrde u Baričkom selu (Vranja)
- Prodol, tragovi srednjovjekovne komunikacije (na najvišem dijelu puta vidljive su tri kružne kamene gomile)

Memorijalna baština:

- groblje u Brestu pod Učkom
- ranosrednjovjekovni grobovi na groblju u Baričkom selu (Vranja)

Etnološka baština

- Trebišća, napušteno selo planinskog tipa, izvanredno dobro sačuvano, iznimna ljepota krajolika, potrebno je obnoviti most i mlin.

Ovim planom predlaže se istraživanje i propisivanje uvjeta zaštite za slijedeće lokalitete (prema opisu iz poglavlja 1.2.1.3 "Kulturna baština"):

Pećinski lokaliteti:

- *Pećina kod Crkvenog vrha*
- *Pećina na Pećničkom (Petničkom)vrhu*
- *Rupe I, Rupe II i Podlaz pećina (oko Vrha Učke)*
- *Oporovina ili Poduporica (u kanjonu Lovranske Drage)*
- *Vrtaške peći*
- *Druška peć i Polupećina Zijavica (u kanjonu Mošćeničke Drage)*
- *Mala peć, Ovčja peć, Sklepova peć i Svinjska peć (u Molinarskoj Dragi, zapadno od Male Učke)*
- *Vela peć i Vešanska peć (U Veloj ili Vranskoj Dragi)*
- *Šebrn Abri (na Čičariji)*

Gradinski lokaliteti:

- *Pećnički vrh (Petnički vrh)*
- *Stražica kod Poklona*
- *Gradac, na koti 470 m n/v, zapadno od naselja Ivulići (Liganj)*
- *Gradina Šumber, prapovijesna gradina na koti od 469, površ kanjona Mošćeničke drage*
- *Perun, na koti 880, zapadno iznad kanjona Mošćeničke drage.*
- *Babin grob, prapovijesna gradina, gradina izvidnica s kamenom gomilom, na izuzetno važnoj komunikaciji iznad Mošćeničke drage*
- *Brgud*
- *Kremenjak*
- *Šikovac*
- *Gradišće ispod Pricejka*
- *Kožljak, sjeveroistočno od današnjeg sela, na koti 543, nalazi se prehistorijsko gradinsko naselje.*

Sakralni objekti

- *kapela Majke božje u Maloj Učki*
- *župna crkva Sv. Martin u Dolenjoj Vasi*
- *crkva Sv. Ivana na groblju u Dolenjoj Vasi*
- *crkva BDM sv.Krunice u Gorenjoj Vasi.*
- *crkva Sv. Luke u Brgudcu*
- *župna crkva Sv. Hadrijana u Kožljaku*
- *crkva Sv. Jurja u Kožljaku,*
- *crkva Sv.Kvirina, u Jasenoviku*

Konzervatorska istraživanja i propisivanje uvjeta zaštite i revitalizacije treba provesti za naselja:

- *Kalac*
- *Zagrad, s kultiviranim pejzažem između zaselka i crkvice Sv. Križa*
- *Brest pod Učkom, s pejzažem ispred sela*
- *Lovranska Draga s najužim okolišem, uključujući terase južno od naselja*

Za naselja Brest pod Učkom i Lovranska Draga treba izraditi detaljni plan uređenja i potpunu konzervatorsku dokumentaciju.

Smjernice za zaštitu:

- radi zaštite kulturne baštine provesti istraživanja na cijeloj površini Parka
- štititi sliku naselja, njegove gabarite i mjerila
- očuvati prostorne detalje – suhozide, prilaze naseljima i zgradama, vidikovce, usputna raspela i kapelice (poklonce)
- gospodarske zgrade, stočarski stanovi (dvori), zadržavaju se uz rekonstrukciju u postojećim gabaritima i oblikovnim tradicijskim karakteristikama
- očuvati tipične organizacije okućnice sa stambenim i gospodarskim zgradama
- očuvati preostale tradicijske zgrade i sklopove

- spriječiti unošenje nekih drugih oblikovnih i građevinskih elemenata u gradnju i njegovati tradicijski način građenja i oblikovanja
- ograničiti širenje naselja, ako se grade novi objekti, graditi na starim kućištima
- očuvati autohtoni pejzaž – šume, livade, pašnjake, terasaste oblike obrade zemlje (vinograde, voćnjake), vrti i ponikve
- štititi reljef i specifične osobine pripadajućeg krajolika
- kod većih građevinskih zahvata na kulturno povijesnim krajolicima, ruralnim cjelinama i posjedima, a slijedom provođenja ovoga Plana, zatražiti mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela kako bi se spriječila nepotrebna devastacija prostora
- spriječiti zagađivanje i degradaciju prirodnih tokova potoka i vodotoka
- izraditi program mjera unapređenja prostora koji će regulirati ponašanje u Parku (seoski, izletnički i drugi oblici turizma kao i neke tradicijske manifestacije koje bi bile u skladu s gornjim preporukama).
- primijeniti zakonske mjere kada se prekoračuju ograničenja zaštite

3.4.3.3. ISKAZ POVRŠINA ZA POSEBNO VRIJEDNA ILI OSJETLJIVA PODRUČJA

Tablica 25: Iskaz površina za posebno vrijedna ili osjetljiva područja

	Struktura površina	pojedini djelovi ha	pojedini lokaliteti ha	Udio u površini Parka
	Zona stroge zaštite: 2600,25 ha			16,31%
1	Vršni djelovi Učke	821,16		5,15
2	Slivna područja bujičnih tokova	1239,79		7,78
	<i>a Banina</i>		105,38	
	<i>b Medveja (Lovranska Draga)</i>		327,84	
	<i>c Mošćenička Draga</i>		420,33	
	<i>d Kožljačke bujice</i>		86,38	
	<i>e Boljunske bujice</i>		299,86	
3	Šumska vegetacija	107,67		0,67
	<i>a Bukovo</i>		30,73	
	<i>b Brložnik</i>		76,94	
4	Botaničke i zoološke vrijednosti	188,27		1,18
	<i>a Stijene Sisola</i>		161,42	
	<i>b Veli i Mali Planik</i>		26,85	
5	Geomorfološke i hidrološke vrijednosti	243,36		1,53
	<i>a Vela Draga</i>		89,38	
	<i>b Krvava Stijena</i>		21,18	
	<i>c Stijena pod Brestom</i>		52,11	
	<i>d Škrile</i>		55,17	
	<i>e Korita</i>		25,52	
	Zona usmjerene zaštite: 13338,03 ha			83,69%
1	Uređene šume	4701,15		29,59
2	Kulture četinjača	414,24		2,60
3	Travnjaci	1211,09		7,60

	<i>a Vela Sapca</i>		37,69	
	<i>b Mala Sapca</i>		17,45	
	<i>c Kras (Brgudac)</i>		173,68	
	<i>d Panjak i Gradac</i>		407,38	
	<i>e Črmušnjak</i>		50,17	
	<i>f Krasa (Mala Učka)</i>		101,28	
	<i>g Rakarovac</i>		120,83	
	<i>h Brgud</i>		275,76	
4	Ruralna naselja i njihov uži okoliš	67,46		0,42
5	Zone rekreacije i turizma	22,33		0,14
	<i>a Izletnički centar i kamp Tisva</i>		3,75	
	<i>b SRC Vela Draga(kamenolom)</i>		6,32	
	<i>c Sportska igrališta uz hotel INA</i>		0,44	
	<i>d Izletnički centar Brgudac</i>		9,41	
	<i>e Zatrep</i>		1,39	
	<i>f Postojeći hoteli i planinarski domovi i lovačke kuće</i>		1,02	
6	Kamenolomi (sanacija)	9,35		0,04
7	Infrastrukturni koridori i objekti	559,50		3,51
	<i>žičara</i>		4,00	
	<i>željeznica (varijanta)</i>		220,00	
	<i>plinovod</i>		140,00	
	<i>dalekovodi</i>		195,50	
8	Objekti posebne namjene*			*
	<i>Vojno vježbalište u prenamjeni*</i>			*
9	Ostali prirodni prostori	6342,91		39,79
	Ukupno	15938,28		100,00

* površine nisu iskazane prema zahtjevu MORH-a

3.5. INFRASTRUKTURA

3.5.1. Prometna infrastruktura i sustav prometnog povezivanja

Na razini prometne infrastrukture i cjelokupnog prometnog infrastrukturnog sustava sustav zaštite se temelji na slijedećim principima:

1. minimalna dogradnja u funkciji integriranja prostora dviju Županija i zahtijevanje prenamjene prostora
2. nužna rekonstrukcija u funkciji sigurnijeg odvijanja prometa
3. kanalizirano vođenje tranzitnog prometa
4. ograničenje pristupa cestovnim vozilima na područje Parka

ad 1. Minimalna dogradnja podrazumjeva onu dogradnju prometne infrastrukture koja je prvenstveno u funkciji prometnog povezivanja dviju Županija (Istarske i Primorsko-goranske), odnosno u širem smislu Istre s ostalim dijelovima državnog teritorija. Kako je cestovni tunel izgrađen i prometno povezan s ostalom prometnom mrežom, ovdje se prvenstveno misli na željeznički tunel i željezničko povezivanje istarskih pruga s ostalim prugama u Republici Hrvatskoj.

Druga razina prometnog povezivanja odnosi se na cestovne prometnice, gdje je nužno povezati Lanišće s kvarnerskim područjem, odnosno koridor današnje šumske ceste izgradnjom dovesti na razinu županijske ceste.

Treća razina dogradnje se odnosi na promjenu namjene prostora u Park prirode i potrebu da se do tog Parka i pojedinih njegovih djelova dođe. Ovdje su na prvom mjestu žičare, a zatim minimalna produženja postojećih prometnica uz izgradnju odgovarajućih parkirališta na krajevima tih produžetaka. Jedina duža nova prometnica je lokalna cesta od postojeće županijske ceste Ž-5047 do lokacije Tisva, međupostaje žičare.

ad 2. Rekonstrukcija se odnosi na postojeće ceste, među kojima prvenstveno određenih (danas opasnih) zavoja na županijskoj cesti Ž-5047, na cesti od Vele Učke do Male Učke, na cesti za Lovransku Dragu i na drugim prometnicama, tj. na njihovim, za sigurnost prometa, opasnim mjestima.

ad 3. Kanalizirano vođenje tranzitnog prometa, upravo iz razloga zaštite Parka prirode, podrazumjeva prvenstveno primjenu vođenja prometa tunelskim dionicama prometnica (ceste D-3 i željezničke pruge Zagreb-Rijeka-Pula). Na taj način je utjecaj tog prometa minimalan na sam Park.

ad 4. Ograničenje pristupa vozila prostoru Parka podrazumijeva rubno dovođenje takvog prometa, ostavljanje automobila na kontrolnim mjestima ulaza u Park (parkirališta) i zamjena prijevoznog sredstva za organizirani javni promet minibusima ili auto-vlakovima, odnosno nastavak pješaćenjem ili biciklom.

Promet u odnosu na Park prirode Učka se sastoji od tri komponente temeljene na cestovnom prometu, željezničkom prometu i žičarama. U odnosu na vrstu prometa taj promet dijelimo na tranzitni (samo prolazi kroz Park prirode) i on se pretežito temelji na tunelima, te na ishodišno-odredišni (koji dolazi do određenih kontroliranih lokacija na rubu ili unutar Parka) iza kojih slijedi određeno gravitaciono područje koje se može kontrolirano i organizirano posjećivati i obilaziti u turističkoj, rekreativnoj ili sličnoj funkciji.

3.5.1.1. Cestovni promet

Tranzitni promet

Tranzitni promet se vodi samo određenim prometnim koridorima. Za cestovni promet je to postojeći cestovni tunel Učka, odnosno državna cesta D3, kao dio tzv. Istarskog ipsilona.

Ishodišno-odredišni promet

Prilaz Parku za organizirani promet ograničen je na samo 4 cestovne prometnice:
- današnja županijska cesta Ž-5047 (cesta od Veprinca, preko Poklona i Vele Učke do zapadnog portala Tunela Učka)

- nova županijska cesta od Lanišća, preko Golubovca do ceste Ž-5047 (rekonstrukcija postojeće lokalne i promjena ranga u županijsku cestu)
- današnja lokalna cesta Liganj - Lovranska Draga
- današnja lokalna cesta Lupoglav - Brest pod Učkom

Promet unutar Parka vodi se slijedećim prometnicama:

- današnja lokalna cesta, vezna zaglavna cesta od županijske ceste Ž-5047, od Vele Učke do Male Učke

- nova lokalna cesta, vezna zaglavna cesta od županijske ceste Ž-5047 do gornje postaje žičare iz Medveje, na lokaciji između Suhog vrha i vrha Grnjac (Tisva)

Samo putem tih prometnica moguć je organizirani pristup i promet unutar Parka prirode. Promet na tim cestama je ograničen - brzina vožnje na 40 km/h (mjestimično i 30 km/h) i korištenje teretnih vozila nosivosti samo do 3,5t.

Ostali prilazi Parku dolaze do kontroliranih mjesta pristupa i na tim lokacijama se promet zaustavlja. Veći broj takvih mjesta se predviđa upravo zbog ograničenja daljnjeg pristupa osobnim automobilima i ograničenoj gravitacionoj zoni koja se može posjećivati i obilaziti iz tih lokacija.

Ograničeni promet unutar Parka omogućen je ostalim nesvrstanim cestama.

Nesvrstane ceste su:

- odvojak od županijske ceste Ž-5047 u pravcu Poljana - Andreti,
- odvojak od županijske ceste Ž-5047 do vrha Učke (Vojaka)
- odvojak od županijske ceste Ž-5047 u pravcu sjeverozapada do Dola i Lanišća, (zapadna paralelna cesta uz naprijed navedenu novu županijsku cestu)
- Sv. Petar - Trebišća i Sv. Petar - Jurčići
- Arbanasi - Rubinići
- Sv. Jelena - Brgud
- odvojak od lokalne ceste Šušnjevice – Vozlići do naselja Stepčići, Škalameri, Katun, Zagrad i Gorinci
- protupožarna cesta Šušnjevice - Bodaj – Mala Učka
- šumske ceste, šumske staze s povremenim korištenjem i protupožarne ceste, koje se mogu koristiti kao staze za obilazak i razgledavanje, kao biciklističke staze, a prikazane su u grafičkom dijelu plana.

Princip pristupa Parku na razini cestovnog prometa je ograničen u smislu korištenja individualnih prijevoznih sredstava – automobila. Svi cestovni prilazi za organizirani promet su koncipirani tako da iza svakoga slijedi određeno gravitaciono područje koje pokriva dio Parka. Do njih se dolazi cestom automobilima i/ili autobusima. Cestovna prometna vozila se ostavljaju na ulaznom kontrolnom mjestu (turističko-rekreacijski informativni centar) i dalje u dubinu se razgledavanje Parka i ulaženje u njega može koristiti isključivo pješice, biciklom, eventualno jahanjem konja, a jedino motorizirano prijevozno sredstvo bi trebao biti od strane Parka organizirani javni prijevoz. On se može organizirati korištenjem putničkih kombi vozila, minibusa ili eventualno cestovnim mini-vlakovima (jedno pogonsko vozilo sa 2 do 5 priključnih vozila). Prednost svakako treba dati elektropogonu, ali se može dopustiti i drugi vid pogona sa niskim stupnjem polucija i onečišćenja zraka.

Na mjestima cestovnih prilaza Parku se organiziraju priručna parkirališta za autobuse i osobne automobile, koji se ostavljaju na tim mjestima. Na atraktivnijim i očekivano frekventnijim mjestima dolazaka posjetitelja organiziraju se tzv. glavni ulazi sa većim parkiralištima i mogućom bogatijom ponudom sadržaja za posjetitelje. Na ostalim su to samo manja parkirališta uz osnovne sadržaje za posjetitelje. Ulazna kontrolna mjesta sa navedenim sadržajima u pravilu se lociraju na rubovima Parka, ali je poželjno da se vežu uz postojeća naselja, tako da su moguće i iznimke lociranja na određenoj udaljenosti izvan Parka ili djelomično (minimalno) uvučenim u njega.

Glavni (primarni) cestovni ulazi, s većim parkiralištima, su na slijedećim lokacijama:

1. Veprinac
2. kod istočnog portala Tunela Učka
3. kod zapadnog portala Tunela Učka
4. uz odmorište na obilaznici Liburnijske rivijere (uz prolaznu postaju veće žičare koja počinje kod Medveje i to tek nakon izgradnje obilaznice i žičare)

Pomoćni (sekundarni) cestovni ulazi, s manjim parkiralištima, su na ovim lokacijama:

5. Lanišće
6. Dobrec
7. Lovranska Draga
8. Sv. Jelena
9. Katun
10. Brest pod Učkom
11. Brgudac

Ostala parkirališta na području Parka organiziraju se uz županijsku cestu Ž-5047 preko Učke, odnosno na veznim cestama na nju i to na slijedećim lokacijama:

- srednje veliko parkiralište Poklon
- veće parkiralište na kraju ceste do međupostaje veće žičare iz Medveje (Tisva)
- manja parkirališta Vela Učka i Mala Učka
- srednje veliko parkiralište Brce (za pristup Veloj Dragi)

Uz sva parkirališta se predviđa i postaja za minibuseve kojima se nastavlja daljnji posjet Parku.

3.5.1.2. Željeznički promet

Za vođenje željezničkog tranzitnog prometa prometna infrastruktura će biti budući željeznički Tunel Učka kojim se povezuju istarske pruge s ostalima u zemlji.

Planiranu jednokolosječnu elektrificiranu željezničku prugu treba istražiti i konačnu trasu odrediti posebnim studijama pogodnosti lokacije i Studijom utjecaja na okoliš prema posebnim propisima.

Područje načelno predložene, prema projektu Hrvatskih željeznica, označeno je na grafičkom prikazu br. 3.

Rješenje tunela ispod Čičarije na relaciji Brešca – Lupoglav dužine je 14 do 16 km. Dužina tunela je ovisna o nadmorskoj visini na koju se tunel locira (250 do 300 m n/m).

Pristupi Parku prirode željeznicom mogući su putničkim vlakovima do postaja sa strane Sjevernog Primorja/Kvarnera i postaja Vranja i Kožljak (sa strane Istre). Postaje sa istarske strane postaju interesantne za posebne turističke vlakove organizirane nakon izgradnje željezničkog tunela kroz Učku, te prugom Vranja – Raša.

Uz željezničke postaje organiziraju se isto ulazni informacijski podcentri Parka prirode sa pratećim sadržajima i manjim stajalištem za minibuseve koji preuzimaju posjetitelje i vode ih dalje u dio Parka koji gravitira toj postaji.

Žičara

Treći, ali u budućnosti vjerojatno najatraktivniji i time i najvažniji ulaz u park prirode Učka biti će putem žičare. Prva (veća) žičara bi trebala polaziti iz neposredne pozadine prve priobalne crte u Medveji (parkiralište srednje veličine uz nju), imati međupostaju vezanu uz odmorište na novoplaniranoj obilaznici Liburnije (sa većim parkiralištem), te bi trebala imati gornju postaju uz rekreacijsku zonu Tisva. Trebalo bi istražiti i mogućnost smještaja postaje na lokaciji Lovranska Draga.

Na lokaciji Tisva bi se trebala nalaziti donja postaja manje žičare koja bi išla do ispod najvišeg vrha Učke - Vojaka (s južne strane do najviše 20 - 50m ispod vrha) – uz mogućnost posjetitelja da dalje sami, pješice, dođu do samog vrha.

Kapacitet veće žičare bi trebao biti cca 6.000 putnika/dan ili cca 600 putnika/sat, a kapacitet manje (gornje) žičare bi trebao biti cca 2.000 putnika/dan, odnosno cca 200 putnika/sat. Preciznije određenje kapaciteta žičare će se moći dati samo izradom detaljnijih studija.

Žičara bi uz prirodnu atraktivnost imala i posebnu značajku očuvanja Parka u smislu eliminiranja prilaza cestovnim vozilima i najmanjim zadiranjem u prirodni okoliš svojom izgradnjom. U tom smislu bi bio poželjan i sustav žičara (moguće dvije žičare s Kvarnerske strane i jedna s istarske strane) koje se dodiruju na razini svoje najviše postaje (međusobna udaljenost 200 do 500m), a imaju različite polazne postaje u podnožju (primjer Medveja, Mošćenička Draga, Novljani). Tako bi posjet Učki bio moguć autobusom od jedne donje postaje – žičarom do podno vrha Učke – pješice do gornje postaje druge žičare - silazak drugom žičarom do druge donje postaje gdje bi posjetitelje čekao isti autobus i odvezio iz dalje. Rješenja sa žičarama izrazito čuvaju intaktnost Parka prirode s minimalnim zadiranjem u njega (postava samo stupova) te bi ona mogla preuzeti po njihovoj kompletnoj izgradnji glavnu prometnu funkciju Parka u odnosu na prometnu potražnju posjetitelja.

Planom je predviđen koridor za istraživanje žičare, širine 100 m, na potezu od Medveje do Tisve te načelni koridor do Suhog vrha, ispod vrha Vojak. Načelno planirani koridor žičare od Tisve do Suhog vrha potrebno je cjelovitom studijom obraditi radi definiranja potrebe njene realizacije ili utvrđivanja najpovoljnijeg rješenja.

Planom je predviđena mogućnost još jedne trase žičare koja bi prolazila s platoa u blizini ulaza u cestovni tunel Učka s kvarnerske strane do vrha Učke, kao alternativni pravac.

Uvjeti za gradnju i rekonstrukciju prometnica

Planom se predviđa gradnja novih i rekonstrukcija slijedećih prometnica:

- nova jednokolosječna elektrificirana željeznička pruga i tunel kroz Učku kao dio pruge Zagreb-Rijeka-Pula.
- nova županijska cesta (rekonstrukcija postojeće trase lokalne ceste) Lanišće-Zatrop, ispod Golubovca i sa spojem na županijsku cestu Ž-5047 (širina prometnice 2x3,00m, Vr=50(40) km/h)
- nova lokalna cesta od županijske ceste Ž-5047 do izletničkog centra Tisva i međupostaje žičare (širina prometnice 2x2,75m, Vr=40 (30) km/h)

Izgradnja parkirališta planira se na slijedećim lokacijama:

- Veprinac - 150-200 PM (parkirnih mjesta) za PA (putničke automobile) i 3-5 PM za BUS (autobusa), te 2-3 PM za MBUS (minibus)
- kod istočnog portala Tunela Učka – 100-150 PM za PA, 5-6 PM za BUS, 2-3 PM za MBUS
- kod zapadnog portala Tunela Učka - 100-150 PM za PA, 5-6 PM za BUS, 2-3 PM za MBUS
- uz odmorište na obilaznici Liburnijske rivijere (uz prolaznu postaju veće žičare koja počinje kod Medveje i to tek nakon izgradnje obilaznice i žičare) – 200-250 PM za PA, 6-8 PM za BUS
- Lanišće – 20-30 PM za PA, 2 PM za BUS, 1-2 PM za MBUS
- Dobreć - 20-30 PM za PA, 2 PM za BUS, 1-2 PM za MBUS
- Lovranska Draga - 20-30 PM za PA, 2 PM za BUS, 1-2 PM za MBUS
- Sv. Jelena - 20-30 PM za PA, 2 PM za BUS, 1-2 PM za MBUS
- Katun - 20-30 PM za PA, 2 PM za BUS, 1-2 PM za MBUS
- Brest pod Učkom - 20-30 PM za PA, 2 PM za BUS, 1-2 PM za MBUS
- Brgudac - 20-30 PM za PA, 2 PM za BUS, 1-2 PM za MBUS
- Medveja (uz donju postaju žičare) – 100-150 PM za PA, 5-6 PM za BUS
- Poklon – 30-50 PM za PA, 3 PM za BUS, 1-2 PM za MBUS
- na kraju nove ceste do međupostaje veće žičare iz Medveje na lokaciji Tisva – 30-50 PM za PA, 2-3 PM za BUS
- Vela Učka – 20 PM za PA, 1 PM za BUS, 1-2 PM za MBUS
- Mala Učka – 10 PM za PA
- uz željezničku postaju Učka-Vranja – 20-30 PM za PA, 1-2 PM za BUS, 3-5 PM za MBUS
- uz željezničku postaju Kozljak - 20-30 PM za PA, 1-2 PM za BUS, 2-3 PM za MBUS

Ukupno se na ulaznim točka i na prostoru Parka prirode Učka predviđa 1.000 do 1.300 PM za osobne automobile, 50 do 55 PM za autobuse, te 20 do 35 PM za minibus.

Rekonstrukcije prometnica treba izvoditi tako da se izvrše potrebna proširenja prometnice u zavojima ili na ostalim današnjim suženim dijelovima, te da se ujednači vodoravni i okomiti tijekom trase na minimalnu brzinu od Vr=30 km/h, a preporučenu od Vr=40 km/h, te da se ostvari preglednost svih zavoja i raskrižja.

Gradnja i rekonstrukcija svih prometnica (željezničke pruge, postaja i žičara) obvezno mora zadovoljiti slijedeće uvjete:

- pozajmište materijala i odlagalište mora biti izvan prostora Parka prirode
- siječa visokog zelenila je dopuštena samo na dijelovima na kojima bi trajno ugrožavali sigurnost prometa, a privremeno zauzimanje prostora tijekom trase ne smije trpiti sječu stabala

- svi nasipi, usjeci, kao i ostali dijelovi uz prometnicu se moraju prije puštanja prometnice u promet prekriti humusnim slojem i ozeleniti

- parkirališta se obvezno moraju izvoditi ugradnjom elemenata uklapanja u okoliš (primjena betonskih rešetkastih kolničkih elemenata zasijanih travom, ukomponiranje visokog zelenila na platou parkirališta – najmanje jedno stablo na 3-5 parkirnih mjesta za osobne automobile, primjena kamenih zidova ili betonskih zidova s kamenom oblogom)

- kolnici državnih, županijskih i lokalnih cesta izvode se sa suvremenim kolničkim zastorom

- kolnici šumskih cesta se izvode od prirodnih materijala, uz dopuštenu primjenu kamenih kocaka na pojedinim dionicama prema potrebi (preporučeno samo na razmaku kolotruga), uz obvezni postupak procjene utjecaja na okoliš

- postaje žičare oblikovno i izborom upotrebljenih materijala za izgradnju u najvećoj mjeri prilagoditi prirodnom okolišu.

- u okviru izgradnje gornje postaje žičare na Tisvi treba predvidjeti prateće i uslužne objekte radi prihvata povećanog broja posjetilaca.

Odvijanje prometa na cestovnim prometnicama treba podrediti slijedećim uvjetima:

- na županijskim cestama ograničenje brzine vožnje na 50 km/h, a prema potrebi u odnosu na primjenjene tehničke elemente prometnice i manje - 40 km/h ili na 30 km/h

- na lokalnim cestama ograničenje brzine vožnje na 40 km/h, a prema potrebi u odnosu na primjenjene tehničke elemente prometnice ograničenja smanjiti na 30 km/h

- na svim prometnicama Parka prirode se zabranjuje organiziranje utrka ili drugih oblika natjecanja vozila na motorni pogon

- na svim županijskim cestama ograničiti kretanje kamiona nosivosti veće od 3,5t, a na lokalnim cestama većim od 2,5t

- na svim cestama, osim na državnoj cesti D-3 ograničiti kretanje vozila sa lako zapaljivim tekućinama i plinovima, kao i eksplozivnim tvarima

- na svim cestama, osim županijskih i državnih ograničiti prolaz vozila na motorni pogon iza kontroliranih mjesta ulaza (gdje se postavlja brklja), osim za interventna vozila i vozila Parka prirode (minibusa i/ili mini-autovlaka)

Odvijanje prometa na željezničkoj pruzi Učka/Vranja-Raša ograničiti brzinu kretanja vlakova na 40 km/h, a prema dokazanoj potrebi uz lokalitet geomorfoloških spomenika Vela Draga i na samo 30 km/h.

Odvijanje prometa žičare je bez ograničenja, osim nužnih prekida rada u vrijeme jakih vjetrova i sl.

3.5.1.3. Zračni promet

Helidrom

Na lokaciji uz parkiralište kod istočnog portala cestovnog tunela predviđa se helidrom za interventne potrebe (havarije u tunelu, u planinarenju i sl.)

Helidrom se također predviđa na lokaciji platoa ispod vrha Br gud za interventne slučajeve (spašavanje planinara i sl.).

Na području Parka smjestiti će se i letjelište (letjelišta) za slobodno letenje para-jedrilicama i ovjesnim jedrilicama "Učka", na lokacijama koje moraju biti usuglašene s nadležnim institucijama (za zaštitu prirode i promet).

3.5.1.4. Telekomunikacije

Na postojećoj lokaciji Vojak ostaje odašiljač HRT-a i bazna postaja koja osim antenskog stupa za smještaj opreme radiorelejnih sistema prijenosa, sadrži i građevinski objekt za smještaj stalne ljudske posade.

Na antenskom stupu smješteni su:

- radio relejni sustavi koji se koriste se za alternativno povezivanje magistralnih relacija, Rijeka – Učka – Pula i Rijeka – Učka – Umag.

- antenski sistemi za povezivanje na višu prometnu razinu udaljenih pretplatničkih sistema UPS-a odnosno UPM-a sa područja Primorsko-goranske Županije, a do kojih nije ostvarena mogućnost izgradnje odnosno polaganja podzemnog TT kabela bilo optičkog bilo simetričnog. To se, osim nekih naselja i zaseoka na kopnu, prvenstveno odnosi na otoke.

- antenski sistemi za digitalni-radio relejni prijenos a radi prstenastog povezivanja republičkih i međuzupanijskih pravaca i to kao alternativnih – rezervnih pravaca optičkim sistemima prijenosa.

- antenski sistemi za potrebe pokretne mreže (NMT i GSM)

Nepokretna TK mreža dobro je razvijena i pokriva sve korisnike TK usluga, bez obzira na nepovoljni razmještaj stanovništva (disperzija malog broja stanovnika na velikom teritoriju i u velikom broju naselja i zaselaka). Pristupna mreža koja je uglavnom podzemna, kvalitetno je izgrađena, osim za udaljenije zaselke koja je nadzemna. Kapacitet priključaka na komutacijskim čvorištima potpuno zadovoljava sve potrebe, a pristupna mreža daleko nadmašuje današnje kao i očekivane potrebe. Sva domaćinstva su priključena na nepokretnu mrežu.

Pokretna mreža u potpunosti ne zadovoljava potrebnu pokrivenost teritorija, postoje zone koje nisu pokrivena. Po kapacitetu mreže zadovoljavaju korisnike koji se kreću po teritoriju općine.

Svim korisnicima su na raspolaganju sve dostupne telekomunikacijske usluge (klasične govorne usluge, prijenos podataka, internet, video konferencija, televizija visoke rezolucije), a eventualna ograničenja u korištenju usluga moguća su u dijelu samonosive zračne mreže i udaljenosti korisnika od komutacijskog čvorišta.

Na području Parka planiran je UPM Lovranska Draga, a po potrebi mreža se može proširiti postavljanjem novih UPM. Svaka izgradnja nove TK mreže ili rekonstrukcija postojeće treba se planirati kao kabelska kanalizacija sa cijevima i kabelskim zdencima za račvanje i izradu nastavaka na kabelima.

Izgradnju DTK i nove kabelske mreže treba planirati i uz sve nove prometnice, a osobito do zona planiranih turističkih i sportsko-rekreativnih sadržaja, odnosno poslovnih

namjena. Izgradnjom distribucijske kabelaške kanalizacije omogućit će se veoma elastično korištenje izgrađene TK mreže, povećanje kapaciteta TK mreže, izgradnju mreže za kabelašku televiziju i uvođenje nove tehnologije prijenosa optičkim kabelima u pristupnu mrežu bez naknadnih građevinskih radova. Uvođenje optičkih kabela u pretplatničku mrežu omogućit će izgradnju širokopojasne TK mreže sa integriranim uslugama u kojima će jedan priključak omogućavati korištenje novih usluga u telekomunikacijama, kao i prijenos radio i televizijskog signala.

Antenski prijemnici/predajnici u GSM mrežama (bazne stanice) te radiorelejne, televizijske, radijske i ostale stanice u pravilu se postavljaju van područja naselja, na izdvojenim lokacijama s osiguranim kolnim pristupom. Isti se ne mogu postavljati u neposrednoj blizini (užoj i široj zaštitnoj zoni) građevina ili kompleksa zaštićene kulturne baštine, a ukoliko nije moguće odrediti lokaciju van naselja koja odgovara tehničkim uvjetima postavljanja, moguće je njihovo postavljanje na rubnim, neizgrađenim dijelovima građevinskih područja naselja, a visine koja nije veća od najviše građevine u naselju tj. dijelu naselja u kojem se postavlja. Najmanja udaljenost između GSM bazne stanice te radiorelejnih, televizijskih, radijskih i ostalih stanica od najbližih postojećih ili planiranih građevina ne smije biti manja od visine samog antenskog stupa stanice.

3.5.2. Energetski sustav

3.5.2.1. Elektroopskrba

Prema važećim razvojnim planovima Hrvatske elektroprivrede na području Parka nije predviđena izgradnja novih elektroenergetskih objekata naponskog nivoa 110 - 400 kV. Postojeći 2x220 kV i 110 kV dalekovodi, koji jednim dijelom trase prolaze područjem Parka, zadržavaju se u funkciji koju imaju i danas u sustavu prijenosne mreže Hrvatske.

Postojeća distributivna mreža 10 kV naponskog nivoa zadržava se u današnjoj funkciji. Razvojnim planovima predviđa se skori prijelaz sa postojećeg 10 kV naponskog nivoa na 20 kV naponski nivo. U sklopu obnove mreže posebna pažnja će se posvetiti povećanju sigurnosti u napajanju, a gdje je god moguće ugrađivati će se podzemni kablovi.

Ovim planom predviđena područja posebne namjene, gospodarstva, naselja, ugostiteljsko turističke i športsko rekreacijske namjene, koja danas nisu elektrificirana, priključiti će se na buduću distributivnu mrežu.

Buduća distributivna mreža 10(20) kV naponskog nivoa izvoditi će se gdje god je moguće s podzemnim kabelima.

Trase 10(20) kV kabela i lokacije trafostanica 10(20)/0,4 kV nisu naznačene u grafičkom prilogu, a odredit će se naknadno, ovisno o budućim potrebama, s time da se za polaganje kabela maksimalno koriste zajednički koridori s ostalom infrastrukturom (ceste, telefonske linije, voda....).

Za potrebne napajanja planom predviđene žičare i radarskog postrojenja izraditi će se zasebno idejno rješenje napajanja električnom energijom.

Postojeća nadzemna i podzemna niskonaponska mreža se zadržava u sadašnjem stanju. Buduća niskonaponska mreža unutar područja graditi će se kao nadzemna na betonskim stupovima ili po mogućnosti s podzemnim niskonaponskim kabelima.

Javna rasvjeta se zadržava u sadašnjem stanju. Ovisno o potrebama će se dograđivati u sklopu postojeće i novo predviđene niskonaponske mreže.

3.5.2.2. Plinifikacija

Trasa planiranog međunarodnog magistralnog plinovoda prolazi kroz Park prirode Učka. Na trasi magistralnog plinovoda, kod Vele Učke predviđena je izgradnja blok stanice. Oko blok stanice postaviti će se ograda. Ukupna površina ograđenog prostora iznosi 100 m².

Projektiranje i izgradnja međunarodnog magistralnog plinovoda izvodi se u skladu s Pravilnikom o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tehničkih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima za međunarodni transport (Sl.list 26/85), a uvjeti za izgradnju i zaštitu prostora odrediti će se Studijom i idejnim projektom plinifikacije prirodnim plinom za područje Primorsko-goranske županije.

Kao zamjenski energent prirodnom plinu koristiti se UNP. UNP je naročito pogodan za korištenje u kućanstvima i sektoru usluga za kuhanje i grijanje. Sladišti se u bocama ili spremnicima UNP-a. Može se koristiti i kao umreženi energent za opskrbu određenog broja potrošača.

Za termoenergetske potrebe turističkih i ugostiteljskih objekata unutar Parka prirode Učka potrebno je predvidjeti prostor za skladištenje UNP-a. Površina pojedinog skladišnog prostora iznosi oko 1200 m². Skladišni prostor UNP-a mora imati pristupni put za autocisternu.

3.5.2.3. Ostali energenti

Analizom korištenja pojedinih energenata za grijanje, pripremu potrošne tople vode i kuhanje u kućanstvima, utvrđeno je da je na području Parka najzastupljeniji energent drvo s udjelom od 90%, zatim slijede EL lož ulje s udjelom od 6% i električna energija s udjelom od 2%, dok je zastupljenost UNP-a i ugljena 1%.

Na području Parka trebalo bi zabraniti upotrebu lož ulja i ugljena.

Od obnovljivih izvora na području Parka pogodno bi bilo koristiti sunčevu energiju. Sunčeva energija može se koristiti aktivnim i pasivnim sustavima, te fotonaponskim ćelijama. Prosječna, srednja, godišnja vrijednost globalnog sunčevog zračenja iznosi 3400 Wh/m²d (za Rijeku), a najveći doprinos, odnosno iskorištenje sunčevih kolektora ostvaruje se u mjesecu srpnju.

Vrlo je pogodno korištenje sunčeve energije pasivnim načinom, odnosno gradnjom s visokovrijednom toplinskom zaštitom vanjskih zidova i odgovarajućim staklenim površinama.

Fotonaponskim ćelijama moguća je proizvodnja električne energije za upotrebu u kućanstvima.

3.5.3. Vodnogospodarski sustav

Osnovni podaci o položaju i prirodnim karakteristikama u odnosu na vodoopskrbu i odvodnju

Područje Parka prirode Učka prostire se brdsko-planinskim masivom Učke slijedeći njegov smjer prostiranja sjever-jug paralelno s istočnom obalom Istre i šireći se svojom površinom na sjeveru prema unutrašnjosti Istre. Pri tome zauzima i dio Primorsko-goranske županije i dio Istarske županije i ta ga granica longitudinalno raspolavlja. U Primorsko-goranskoj županiji djelomično se prostire na području Grada

Opatije i općina Matulji, Lovran i Mošćenička Draga, a u i Istarskoj županiji na području općina Lanišće, Lupoglav i Kršan.

Pri formiranju rješenja za vodoopskrbu i odvodnju trebalo je voditi računa o specifičnostima svake pojedine općine, a iznad svega poštovati Prostorni plan županija uzevši u obzir posebno mjesto koje u njima zauzima Park prirode Učka

Vodoopskrba i odvodnja nekog područja, a tako i Parka prirode Učka, ne može se sagledati i analizirati bez osnovnih podataka o njegovim prirodnim obilježjima koje čine reljef, geologija, hidrologija, pedologija i klima.

Ovi su podaci bitni ne samo zbog raspoloživih vodnih resursa, njihovog položaja i mogućnosti eksploatacije, već i zbog njihove zaštite jer, kao što je naglašeno u svim prostornim planovima županija i općina:

«Opskrba vodom za piće ima prioritet u odnosu na korištenje voda u druge svrhe. (Odredbe za provođenje :PPPGŽ, čl. 90. i PPIŽ čl.102.)

Zaštita vode za piće je prioritetna. (Odredbe za provođenje: PPPGŽ čl. 126 i PPIŽ čl. 130).»

Pri tome valja imati na umu i činjenicu da su gotovo sve značajnije količine vode na Učki već kaptirane za vodoopskrbu, pa bi prihvatljivost svih budućih kaptiranja i zahvata za potrebe vodoopskrbe valjalo utvrditi postupkom procjene utjecaja na okoliš kako se ne bi naštetilo eko-sustavima i biološkoj raznolikosti.

Vodoopskrba Učke i njenog okoliša vrši se uglavnom iz okršanih karbonatnih vodonosnika koji se pune oborinskom vodom. Na ovom području bilježe se znatne količine oborina. Tako su izmjerene prosječne godišnje oborine: Opatija 1780 mm/god., Veprinac 1932 mm/god. i Vela Učka 2065 mm /god. Ove količine oborina vezane su za orografiju ovog područja gdje se planine od razine mora uzdižu do visine od 1400 m te za klimu koja je blaga mediteranska do planinska.

Unutar karbonatnog kompleksa stijena vodonosnici istječu uz navlačni kontakt u obliku izvora od kojih su značajniji: Vela Učka, Mala Učka, Zagrad, Kožljak i Stabljevac. Izvori pri dugotrajnim sušnim razdobljima imaju minimalnu izdašnost koja varira i do omjera 1:10 prema maksimalnoj.

Kvaliteta ove vode koja se koristi za vodoopskrbu je vrlo dobra, osim u dugotrajnim sušnim razdobljima kad se zna zamutiti.

Potrebno je utvrditi stvarne gubitke vode u vodoopskrbnim sustavima, te putem sanacije i rekonstrukcije unaprijediti učinkovitost i sigurnost.

Izvorišne zone na Učki zaštićene su Odlukom o zonama sanitarne zaštite izvorišta Liburnije i zaleđa (Sl.n.PGŽ 19/00) i Odlukom o zonama sanitarne zaštite izvorišta na labinskom području (Sl.n.IŽ 8/00).

Reljef Učke karakteriziraju vrlo strme padine i nejednakomjerno okršene karbonatne stijene što pridonosi manjoj mogućnosti prodora padalina u tlo. Padaline se zadržavaju na površini te pri jačim i dugotrajnijim kišama formiraju bujice: na istočnim padinama Učke pojavljuju se u Mošćeničkoj Dragi, Medveji, Banina potok u Iki, Slatina u Opatiji i bujica u Ičićima, a na zapadnim padinama to su Kožljačke i Boljunske bujice.

3.5.3.1. Vodoopskrba

Postojeće stanje vodoopskrbe

Park prirode Učka snabdijeva se vodom iz četiri vodoopskrbna sustava:

- vodoopskrbni sustav Opatija
- vodoopskrbni sustav Visoka zona Općine Mošćenička Draga
- Vodovod Buzet
- Vodovod Labin.

Po završetku II svjetskog rata sistematičnije se pristupa obnovi stare mreže i gradnji novih vodoopskrbnih objekata. Posljednje je bila izgradnja crpne stanice CP»Šmogori« s pripadajućom tlačnom i gravitacijskom mrežom te produljenje vodovodne mreže sve do Brseča.

Vodoopskrba na području Učke se počela razvijati davno kada su kaptirani izvori Mala Učka, Vela Učka i Rečina:

- 1987.g. - kaptiranje izvorišta Rečina te izgradnja vodovoda prema Opatiji i Lovranu
- 1898.g. - radovi na kaptiranju izvora Mala Učka i izgradnja cjevovoda do sabirne komore Poklon
- 1903.-1912.12.g. – izgrađena je kaptaža izvora Vela Učka te cjevovod do sabirne komore Poklon i do izvorišta Rečina
- 1934.g. - izgradnjom kaptaže Vela Ravan i Bukvina te sabirne komore Sredić i cjevovoda vodu je dobilo naselje Mošćenica
- 1936. do 1938.g. -. izgradnjom cjevovoda do vodospreme u Matuljima (vodosprema Šmogori) u ovaj vodoopskrbni sustav su povezana sva gornja naselja ispod Učke do Matulja i naselje Matulji.
 - u tom periodu izvršena je kaptaža izvora Pećnik
 - izgrađen vodovod iz pravca Rijeke i to od Kantride do crpne stanice Črnikovica te vodospreme u Opatiji
- 1962-1966.g. - vodoopskrba obalnih dijelova općine Lovran je izgrađena u razdoblju od 1962. do 1966. god. kada cijelo područje Liburnijske Rivijere dobiva vodu iz Rijeke
- 1983.g. - izgradnjom Tunela Učka izvršeno je kaptiranje pronađenih količina vode .

Na ovom području postoje znatne količine vode koje nisu dostupne. Predviđanja za izvor Kristal kreću se čak do cca 200 l/s. Međutim zahvat ove vode je dosta težak i skup, a prethode im daljnji istražni radovi.

Postoji i izvor Leskovac na zapadnim padinama Učke (sjeverno od naselja Vela Učka) koji je kaptiran za potrebe gradilišta tunela Učka. Trenutno je kaptaža napuštena, a voda sanitarno neispravna za vodu za piće. Obzirom na njegovu znatnu izdašnost (15 l/s) trebalo bi istražiti njegovo moguće zahvaćanje na višoj koti gdje nema onečišćenja.

Tablica br.26 – Pregled izvorišta u PP Učka

županija	naziv izvorišta	kota istjecanja m n.m.	min./maks. izdašnost l/s	vodoopskrbno područje	godina kaptiranja	pripadnost slivu
Primorsko- goranska	Rečina	750	1.0	Opatija	1897.	Plomin- Preluka*
	Mala Učka	935	6.0/25.0	Opatija	1898.	Raša*
	Vela Učka	927	6.0/30.0	Opatija	1903.	Raša
	Lepa Bukva (Bukvina)	975	0.5	Mošćenička Draga	1937.	Plomin- Preluka
	Griža	960	1.5	Mošćenička Draga	1937.	Plomin- Preluka
	Vela Ravan	965	2.0	Mošćenička Draga	1937.	Plomin- Preluka
	Tunel Učka	490	10.0	Opatija	1983.	Plomin- Preluka
	Srednja voda i Sredić		0.06/10.0	Mošćenička Draga	2000.	Plomin - Preluka
ukupno l/s			28.0			
Istarska	Kožljak	277	7.0	Kožljak, Čepić, Vozilići, Stepčići	1937.	Raša
	Stabljevac	110	0.5	Stabljevac		Raša
	Bubić jama (u PP Učka se ne nalazi izvor nego dio sliva)		30.0	TE Plomin		Plomin- Preluka
ukupno l/s			37.5			

Plomin-Preluka* - sliv priobalnih izvora od uvale Plomin do Preluke

Raša* - sliv rijeke Raše

Vodoopskrbni sustav Opatija obuhvaća područje bivše općine Opatija, tj. grad Opatiju i općine Matulji i Lovran i naselja Mošćenička Draga i Kraj. U ovom vodoopskrbnom sustavu je veći dio stanovništva opskrbljen vodom. Međutim u visokim zonama Lovrana, područja Lovranske Drage, Tuliševice i Lignja, niti danas nemaju izgrađen vodoopskrbni sustav. Također mjesta prema Čičariji na području Općine Matulji, Mune, Žejane, Veli Brgud, Mali Brgud, Zvoneće, Zaluki, Ružići nemaju vodoopskrbni sustav. Na području Općine Mošćenička Draga izgrađen je vodoopskrbni sustav Visoka zona Općine Mošćenička Draga.

Tablica 27 – Izvori vodoopskrbe za opatijsko područje prema: «Vodoopskrbni plan Liburnijske rivijere i zaleđa»

Izvor vodoopskrbe	Minimalna izdašnost l/s			Maksimalna izdašnost- zima l/s
	I razvojna faza	II razvojna faza (s izvorom Kristal)	III razvojna faza (s izvorom Kristal)	III razvojna faza (s izvorom Kristal)
Vlastiti izvori	28.0	128.0	128.0	270.0
iz Rijeke	240.0	240.0	505.0	0.0
akumulacija Kukuljani	10.0	20.01	173.31	
iz Ilirske Bistrice	20.9	10.61	0.0	0.0
ukupno l/s	298.9	398.62	541.31	270.0

Liburnijski sustav nema dostatnih količina vode u vlastitim izvorima. Zbog toga se koristi voda iz sustava Rijeka i voda iz Slovenije (Ilirska Bistrica), no niti ove količine vode kao ni postojeći sustav vodoopskrbe ne osiguravaju u pojedinim dijelovima mreže dostatne količine vode za postojeće potrebe.

Stoga je izrađen "Vodoopskrbni plan Liburnijske rivijere i zaleđa - Studija", IGH PC Rijeka, br.el. 5100-1-515005, 01.2001. odakle su navedeni podaci i koji daje rješenje dovođenjem dodatnih količina vode iz riječkog područja. Tako se uz postojećih 240 l/s planira iz riječkog vodovoda dovesti još 265 l/s.

Kvaliteta vode koja se koristi je uglavnom dobra. Vode iz riječkog i slovenskog sustava je kvalitetna, dok se voda sa padina Učke zamuti.

Sa gradnjom vodoopskrbnih objekata na području Istre započelo se je još u prošlom stoljeću, kad je u Puli bušenjem bunara osigurana voda za potrebe ratne luke i građana.

Nakon dugotrajnih istraživanja o načinu vodoopskrbe istarskog poluotoka pitkom vodom i izrade tehničke dokumentacije, 1930 god. god. počela je gradnja triju vodovoda u Istri, i to:

- istarskog, vezanog za izvor Sv. Ivan kraj Buzeta
- koparskog, vezanog na izvor Rižana
- labinskog, vezanog na izvor Fonte Gaja.

Od početka gradnje do 1942 god. sagrađeni su vodoopskrbni objekti, dovodni cjevovodi i distributivni rezervoari za opskrbu stanovništva i privrede.

Kasnije je građen vodovod za Sv. Ivan (za Rovinj 1959 god. i za Vrsar 1965 god.) Godine 1960 sagrađen je novi vodovod za Pulu iz izvora Rakonek u dolini Raše, čime su raspoložive količine vode vodovoda Pule u odnosu na dotadašnje, utrostručene.

Nagli razvoj turizma nakon 1960 god. zahtijevao je veće količine vode pa se prišlo istraživanju budućih načina vodoopskrbe. Vodovod Pula 1975 god. počinje koristiti vodu iz Gradola preko cjevovoda od Rovinja do Pule.

Zbog loše izvedenog dovodnog cjevovoda za Pulu maksimalno korišten kapacitet

iz Gradola iznosi manje od 160 l/s. Konačnim puštanjem u pogon Vodopskrbnog sustava Istre (VSI) – Vodovod Butoniga u lipnju 2002.g. opskrbljenost vodom Istre popela se je na 95%. Akumulacija Butoniga u I fazi trebala bi isporučivati 1000 l/s, a konačni kapacitet trebao bi biti 2000 l/s. Trenutno sudjeluje povremeno u ljetnom periodu s ukupno 400 l/s.

Na zapadnoj strani Učke samo neka naselja unutar parka prirode su priključena na vodoopskrbni sustav: Prcinići, Dolenja Vas, Bafi, Prašćići, Vranja i Baričko selo dobivaju vodu iz Buzetskog vodovoda, a Kožljak, Stepčići, Škalameri, Katun, dobivaju vodu iz izvorišta Kožljak. Naselja Purini, Suši, Brci i Zrinščak te Zagrad i Gorinci opskrbljuju se prikupljanjem oborina u cisterne.

Tablica 28. – Postotak priključenosti stanovništva na javnu vodoopskrbnu mrežu

vodoopskrbno područje	postotak priključenosti
Primorsko-goranska županija	94%
Liburnijska rivijera i zaleđe	87%
Istarska županija	96%

Građevine vodoopskrbnog sustava

Zbog konfiguracije terena se voda u promatranj zoni distribuiru i gravitacijskim i tlačnim cjevovodima. Na nekim lokacijama je potrebno crpljenjem dizati vodu na više kote.

Na područje Parka prirode Učka voda dolazi iz izvora na padinama Učke, iz pravca Opatije odakle se dovodi voda iz Rijeke, a na istarskoj strani iz buzetškog i labinskog vodovoda.

Crpne postaje - s izuzetkom četiri crpke u crpnoj postaji na izvorištu "Tunel Učka", sve ostale crpne postaje nalaze se van zadanog područja.

Vodospreme -na području promatranog područja postoji nekoliko vodosprema.

Tablica 29. – postojeće vodospreme u Parku prirode :

naziv vodospreme	vodoopskrbna zona	kapacitet m ³	kota gornje vode	kota donje vode
TUNEL UČKA	Opatija	1500	500	496
PERUN	Mošćenička Draga	600	608	604
KOŽLJAK	Kožljak			
BREST	Brest			
VRANJA	Vranja	600	313.1	309.4

Sabirne i prekidne komore - prema nadmorskoj visini i izvorima to su:

- Poklon (916 m.n.m.)
- Izvor Rečina (707 m.n.m.)
- Sredić (860 m.n.m.)
- Visoka zona

Transportni cjevovodi - transportni cjevovodi na području promatranih vodoopskrbnih zona su različitih profila i materijala. Međutim, valja imati na umu da visinske zone fizički međusobno uopće nisu odvojene, već da u biti funkcioniraju kao jedinstven sustav i da će se na isti način prilaziti i predlaganju varijantnih rješenja u budućnosti.

Za promatranu zonu može se izdvojiti transportni cjevovod u vodoopskrbnoj zoni Lovran:

- vodosprema Tunel Učka - vodosprema Dobreč Ø 200 mm,PC duljine 4640m
- vodosprema Srednja voda-Sredić-Perun-Zagorje Ø 150 mm, duktil, duljina 14000m

Ocjena stanja vodoopskrbe

Područje vodoopskrbe Liburnijske rivijere i zaleđa administrativno obuhvaća Grad Opatiju, Općine Matulji, Lovran i Mošćenička Draga. Upravljanje vodoopskrbnim sustavom je podijeljeno u pet vodoopskrbnih zona: Opatija, Matulji, Lovran, Mošćenička Draga i Visoki Kras. Postojeći vodovodni sustav je danas iskorišten do krajnjih granica. Već u slučaju normalne popunjenosti turističkih kapaciteta (podatak prije domovinskog rata), bilo je potrebno minimalno 280 l/sec, a to je značilo manjak vode od cca 100 l/s. Danas je dogradnjom C.S. Plase u Rijeci omogućen dotok dodatnih 110 l/s. Međutim ostala vodoopskrbna mreža nije osposobljena za daljnji transport te vode do potrošača. Tako povećana potrošnja uzrokuje u ljetnim mjesecima neredovitu opskrbu, odnosno povremene redukcije u pojedinim kritičnim područjima. Bez dodatne izgradnje opskrbe mreže nije moguće dopremiti u vodovodni sustav niti jednu l/sec novih količina pitke vode. Distributivna mreža je stara 50 ili više godina pa se uslijed toga javljaju ogromni gubici vode (i do 46%). Analiza je pokazala da su gubici podjednako veliki tijekom cijele godine, bez obzira na sezonu, što upućuje na zastarjelost cjelokupne vodovodne mreže. Daljinski nadzor i upravljanje sustavom nisu prisutni, pa ga je potrebno hitno unaprijediti.

Stanje cjevovoda i ostalih vodoopskrbnih objekata u Istarskoj županiji u pogledu stabilnosti, sigurnosti i pouzdanosti je slijedeće:

- pojedini magistralni i opskrbni cjevovodi su izgrađeni prije više od 60 godina pa ima velikih problema s lomovima, kvarovima a mnogi od njih su poddimenzionirani,
- pojedini broj čvrstih objekata (rezervoari, crpne stanice, akvadukti) je u lošem stanju.

Vodoopskrba Istarske županije temelji se danas uglavnom na korištenju izvorišta

podzemnih voda, koja nisu dovoljno zaštićena od mogućih zagađivanja. Budući da je najveći dio područja Istarske županije građen od vodopropusnih karbonatnih stijena, mogućnost zagađenja podzemnih voda vrlo je velika. Najosjetljivija su krška polja i zaravni u reljefu, jer su tu moguća koncentrirana utjecanja nečistoća u podzemlje.

Dinamika izgradnje vodovodnog sustava u općini Kršan nije pratila razvoj i potrebe potrošača te današnje stanje predstavlja limitirajući faktor razvoja cijelog područja, osobito turizma na obalnom području. Ukupna potreba za vodom iznosi za općinu Kršan 106.3 l/s, a za područje TE Plomin 50 l/s o čemu postoji planska dokumentacija:

- Prostorni plan općine Labin
- Studija o mogućnosti korištenja jamskih voda, izvorskih i površinskih voda na širem području Labina (Industroprojekt Zagreb, 83.)

Kvaliteta vode koja se koristi je vrlo dobra. Voda iz riječkog, slovenskog, buzetskog i labinskog vodovodnog sustava je kvalitetna, dok je voda svih izvora na području Učke visokog stupnja kakvoće. Mala odstupanja se odnose samo na izvor u tunelu Učka u smislu povremenih onečišćenja mineralnim uljima (zauljene oborinske vode i ispušni plinovi iz tunela) i bakteriološkim uzrocima (otpadne vode iz kućanstva ili farme) u slivu ovog izvora.

Smjernice za razvoj i planiranje

Vodoopskrbnim planom Liburnije i zaleđa predviđeno je, pored ostalog, bitno poboljšanje u smislu pokrivenosti vodoopskrbnom mrežom liburnijskog zaleđa u koje spada i Park prirode. To će se u prvom redu postići dovodom novih količina (265 l/s) vode iz riječkog područja, zatim rekonstrukcijom postojećih cjevovoda te izgradnjom novih vodovodnih objekata.

Općina Kršan će pitanje vodoopskrbe riješiti povezivanjem na postojeći vodovodni sustav Labina. Vodovod Labin raspolaže dovoljnim količinama kvalitetne vode te se izvori u dolini rijeke Raše i izvor Bubić jama predviđaju kao glavni dobavljači vode za područje općine Kršan. Također je potrebno detaljnije definirati i obraditi zone sanitarne zaštite nekaptiranih izvora Beka i Rupa u Čepićkom polju, te dati uvjete zaštite zona izvora koji su u eksploataciji (Kožljak, Bubić jama, Plomin).

Općina Lupoglav, u sklopu Prostornog plana Istarske županije, planira daljnju izgradnju vodoopskrbne mreže do svakog naseljenog mjesta. Osim toga, planira izgradnju magistralnog cjevovoda između dviju županija te izgradnju magistralnog cjevovoda od Vranja prema općini Kršan radi prstenastog povezivanja sustava.

Tablica 30. – planirani vodovodni objekti na području Parka prirode Učka prema: «Vodoopskrbni plan Liburnije i zaleđa»

naziv vodospreme	vodoopskrbna zona	kapacitet m ³	kota gornje vode
ANTIĆI	Lovran	200	485
KRŠANCI	Lovran	75	560
LOVRANSKA DRAGA	Lovran	200	455
SV. JELENA	Mošćenička Draga	200	
GOLOVIK	Mošćenička Draga	200	
MARTINA	Mošćenička Draga	200	
ZAGORJE	Mošćenička Draga	200	
DUGIĆI	Mošćenička Draga	200	550
RUBINIĆI	Mošćenička Draga	200	550
ZRINŠČAK I i II	Lupoglav		

Pored navedenog u konačnoj fazi gradit će se i prekidna komora PK Peščina, obujma $V=200$ m³, kota gornje vode 540 m n.m . kao i niz gravitacijskih i tlačnih cjevovoda.

Dodatak navedenom, a u skladu s Prostornim planom Parka prirode Učka, a također i sa prostornim planovima županija treba biti:

- Brgudac – planirani seoski turizam i obližnji veći izletnički centar: mjesto ima svoje izvorište, a za visinske zone koje ne pokriva kao i za izletnički centar treba osigurati vodoopskrbu eventualno preko hidroforne stanice ili omogućiti produženje cjevovoda koji ide iz smjera Lanišća
- mjesta Purini i Suši mogu dobiti vodu izgradnjom ogranka na izgrađenom vodovodu za Vranje, duljina cjevovoda cca 800 m, procjenjena potrošnja vode max 2500 m³/dan
- Podmaj i Podtrebišće – planirani seoski turizam: obzirom na znatnije količine vode koje trebaju za seosko gospodarstvo gdje ima stoke, postoji mogućnost spoja na postojeći vodovod PK Sredić – PK Trebišće, procjenjena duljina 1500 m, procjenjena potrošnja vode 5065 m³/dan
- Dvori – planirani seoski turizam: ukoliko nije od osobitog interesa za razvitak seoskog turizma, trebalo bi razmišljati o opskrbi vodom iz cisterne jer bi inače

trebalo izgraditi hidroforsku stanicu i tlačni vod u duljini od 2800 m kao što je ucrtano u situaciji

- planirani apart-hotel Zatrep uz istočni portal tunela Učka – postojeći dovod vode treba rekonstruirati s obzirom da dugo nije bio korišten, a proračunati na nove količine za hotel od 200 ležaja (relevantne količine bit će najvjerojatnije one protupožarne). Osiguranje vodoopskrbe za ovaj objekt vezano je za planirano dugoročno rješenje priključkom na sustave šireg područja.
- planirana rekonstrukcija postojećeg ruševnog objekta na Poklonu u ugostiteljsko turistički – blizina postojećeg vodovoda omogućava jednostavni priključak
- prenamjena postojećeg peradarnika u posjetiteljsko-informacijski centar – postojeće vodovodne instalacije treba samo prilagoditi
- planirani kamp u prirodi Tisva koji je ujedno i prvo odmorište buduće žičare – dovod vode može se riješiti na dva načina: postavljanjem hidroforske stanice pri budućoj vodospremi VS Lovranska Draga i polaganjem tlačnog voda (1600 m) uz trasu žičare ili hidrofor i tlačni vod po trasi buduće pristupne ceste kampu (2500 m). Hidroforska stanica se ne može izbjeći jer je kamp na koti +980, a izvor Vela Učka na koti +927 m n.m.
- planirani magistralni vodovod koji bi povezivao Istarsku i Primorsko-goransku županiju – točna trasa prolaza ovog cjevovoda ovisi o usvojenoj varijanti prolaza budućeg željezničkog tunela; također se razmatra i mogućnost prolaza i/ili postojećim cestovnim tunelom Učka. Ova varijanta bila bi povoljnija utoliko što bi bila gravitacijska, ali bi se u tu svrhu morala izgraditi crpna stanica i dodatna vodosprema koja je na nacrtu naslovljena kao VS Zrinščak i smještena je iznad zapadnog portala.

Ostali objekti kao što su individualni stambeni objekti, planinarski domovi i lovačke kuće trebaju se opskrbljivati vodom iz cisterni ili iz privremenih spremnika koji se jednokratno dostavljaju po potrebi (npr. za lovačke kuće koje se koriste povremeno i namjenski). Vodom iz cisterni se treba služiti obzirno, uz stalnu kontrolu i dezinfekciju, a vodu za piće dovoziti zasebno. To je stoga što stare cisterne obično nisu bile građene s filterom, a ako i jesu, filteri mahom nisu održavani što, s obzirom na novije ekološke, klimatske i mikrobiološke okolnosti nikako nije bezopasno.

3.5.3.2. Kanalizacija

Postojeće stanje kanalizacije

Pored dovoda vode u neko naselje, potrebno je upotrijebljene vode sakupiti i odvesti iz ljudske blizine. No, pored ovih voda, javlja se problem odvođenja i oborinskih voda uspostavljajući tako **sustav za odvodnju**.

Kanalizacijskim sustavom istočnih padina Učke upravlja Komunalac Opatija, a sastavljen je od više odvojenih sustava.

Izgradnjom vodovoda osamdesetih godina 19.stoljeća naselje Opatija bilo je urbanistički nedirnuto pa nije bilo većih zapreka izgradnji i razvoju kanalizacijske mreže jer je jednostavno trebalo početi ispočetka. Početkom 20. stoljeća pitanju povezivanja Opatije (s razrađenim mikro-sistemom kanalizacijske mreže) i Voloskog (s otvorenim kanalima koji su često preljevali) se prišlo sistematski: izrađeni su projekti taložnica i kanalizacijskih kolektora, a cijelo je područje podijeljeno na odgovarajuće rajone.

1984.g. zajedno s hotelom «Kvarner» izgrađena je i taložnica s ispustom u more (današnja CS «Kvarner»).

1901. g. započela je izgradnja kanalizacijskog sistema sa svim pratećim objektima.

1907.g. dovršena je fekalna kanalizacija uključujući i kanalizacijsku crpnu stanicu na Slatini.

1909. izvedena je fekalna kanalizacija u lovranskom Starom gradu. U razdoblju dva svjetska rata i između njih izgrađen je taložnik na Slatini i kanalizacijska crpna stanica "Arkade", a svi kanalizacijski uređaji bili su i za današnje pojmove vrlo moderni i predstavljaju najčešće uređaje za biološko pročišćavanje (sistem prokapsnika s aktivnim ugljenom).

Posljednji podsustav izgradio se je oko 1938.g.

Konfiguracija terena uvjetovala je ukupno 5+1 zasebnih kanalizacijskih podsustava na području Volosko – Opatija, te još dva zasebna podsustava u Ičićima i Iki, tri slično koncipirana podsustava u Lovranu i jedan u Mošćeničkoj Dragi. Na području Medveje postoji samo kanalizacija kampa s centralnom taložnicom i kraćim ispustom u more.

Na području Matulja nekoliko kompleksa stambenih zgrada ima vlastiti kanalizacijski sustav s većim septičkim jamama i preljevom u upojnu jamu. U toku je gradnja djela sustava za naselje Matulji koji će se povezati na postojeći sustav Volosko-Opatija.

Na području Općine Lovran kanalizacijski sustav je djelomično izgrađen i danas funkcionira u tri u podsustava: Vrh Ike, centar Lovrana s ispustom u luci, te ispust Peharevo.

U Općini Mošćenička Draga postoje tri sustava i to: Medveja, Mošćenice i Mošćenička Draga.

U Istarskoj županiji kanalizacija postoji u malom broju naselja i to uglavnom u općinskim središtima i starim urbanim aglomeracijama.

Ovdje će se navesti samo kanalizacijski sustavi koji se nalaze u relativnoj blizini PP Učka, odnosno na području općina Kršan i Lupoglav.

Naselja na području općine Kršan većinom nemaju izgrađenu kanalizaciju, već obiteljske stambene građevine imaju lokalne septičke taložnice i upojne bunare s ispustom u podzemlje ili tzv. «crne jame» (propusne građevine bez dna, obično s ispustom u «veternicu»). Izuzetak su naselje Plomin Luka i Potpićan.

Naselje Plomin Luka ima djelomično izgrađen razdjelni kanalizacijski sustav pri čemu se fekalne otpadne vode preko dvije crpne stanice odvede na uređaj za pročišćavanje, a zatim ispuštaju kratkim ispustom direktno u Plominski zaljev.

Potpíčan ima izveden lokalni sustav fekalne kanalizacije s uređajem za pročišćavanje koji se sastoji od mehaničkog i biološkog dijela, s ispustom u rijeku Rašu.

Na području općine Lupoglav ne postoji kanalizacijska mreža. Općina se nalazi izvan zona sanitarne zaštite, a odvodnja otpadnih voda vrši se u postojeće septičke jame upitne vodotijesnosti.

Na području Parka prirode postoje samo dva izdvojena i nepovezana kanalizacijska sistema:

- kompleks uslužno-ugostiteljskih objekata na ulazu u tunel Učka s istarske strane (dvije benzinske postaje, restoran, upravno-servisna zgrada i parkirališni prostor) ima vlastiti sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda s biološkim uređajem i separatorima ulja i masti te ispustom u teren izvan zona sanitarno-tehničke zaštite podzemnih voda

- hotel «Ina» sa sportsko-rekreacijskim centrom ima izgrađenu fekalnu kanalizaciju s odvodnjom u biološki uređaj (bio-disk) i ispustom u teren izvan zona zaštite.

Ostali gospodarski objekti unutar parka kao što su pansion «Učka», ugostiteljski objekt na Poklonu, planinarski domovi, peradarska farma i kamenolom Vranja kao i individualni objekti unutar naselja ili kućnih gospodarstava ispuštaju svoje otpadne vode u septičke ili «crne» jame te u podzemlje potpuno neovisno o zonama zaštite.

Treba napomenuti da nije riješen problem oborinskih voda s državne ceste D3 (tunel Učka), županijska cesta 5047 (stara cesta preko učke) te željeznička pruga.

Ocjena stanja kanalizacije

Kao što je vidljivo iz naprijed izloženog izgradnja kanalizacijskog sustava zaostaje za gradnjom vodoopskrbnog sustava. Posebno se kanalizacijski sustav nije gradio na padinama Učke. Tome je pridonijela relativno rijetka naseljenost, razmjerna udaljenost od većih izgrađenih kanalizacijskih sustava, neprisutnost većih gospodarskih zahvata te nedovoljna istraženost vodoopskrbnih područja.

Današnje stanje fekalne kanalizacije na Liburnijskoj rivijeri je nezadovoljavajuće što je očito iz rezultata ispitavanja kvalitete mora: otpadne vode upuštaju se preko jednostavnih taložnica kratkim ispustima u more, postoji samo jedan privremeni uređaj za pročišćavanje "Punta Kolovo" kome je vijek trajanja na isteku, a cijelo opatijsko zaleđe kanalizaciju ima riješenu preko propusnih septičkih jama ili preko "veternica" što u konačnici, u situaciji postojećeg kraškog terena, znači dovod fekalnih voda u obalno područje. Također postoji stihijski prihvat oborinske vode u fekalnu kanalizaciju što dodatno opterećuje sustav količinama otpadne vode, oštećuje opremu crpnih stanica i nepotrebno povećava troškove pogona.

Kanalizacija postoji u malom broju naselja Istarske županije i to uglavnom u općinskim središtima i starim urbanim aglomeracijama. Premda se kanalizacijski sistemi međusobno razlikuju po kapacitetu, tehničkim karakteristikama i starosti, u cjelosti uzevši, za kanalizacije u naseljima (na koje je priključena i većina industrijskih objekata) mogu se istaknuti ove osnovne zajedničke karakteristike:

- izgradnja kanalizacijskih sistema ne prati izgradnju vodoopskrbnih objekata, kao ni ukupni društveno-ekonomski razvoj,
- otpadne vode najčešće se ispuštaju bez prethodne obrade pročišćavanja i to, u priobalnim naseljima putem vrlo kratkih ispusta u more, a u unutrašnjosti po terenu ili u površinske vodotoke,
- najveći dio kanalizacijskih sistema čine mješovite kanalizacije kod kojih pri jakim oborinama dolazi do probijanja kanalskih voda, mreža je uglavnom stara i u većini slučajeva nedovoljno se održava, a kanalizacije su građene za znatno manje kapacitete od onih koji su danas priključeni,
- uređaji za pročišćavanje, ukoliko postoje, u većini slučajeva rade sa smanjenom efikasnošću i neracionalno, jer nisu istraženi svi parametri koji određuju vrstu i kapacitet tih uređaja,
- industrijske otpadne vode također se ne obrađuju prije dispozicije, a uređaji, gdje postoje, ne funkcioniraju na zadovoljavajući način.

Smjernice za razvoj i planiranje

Temeljna koncepcija rješenja kanalizacijskih sustava podrazumijeva razdjelni sustav tj. izgradnju zasebnog sustava kanalizacije sanitarno-potrošnih voda (fekalna kanalizacija) i zasebnog sustava oborinske kanalizacije.

Konačno rješenje odvodnje fekalnih voda za opatijsko područje dato je u projektu "Idejno rješenje – konačna verzija sanitarne kanalizacije Liburnijske rivijere i zaleđa", IGH PC Rijeka, br.el.5100-1-515550, 09/10. 2001.g. na čije se rješenje nadovezuje ovaj PPU.

Rješenje odvodnje oborinskih voda dato je u projektu "Idejni projekt oborinske kanalizacije područja grada Opatije", TEH Projekt Hidro d.d. Rijeka, br.el.83010, 06.1998.g.

Općina Kršan predviđa za svako naselje, odnosno građevinsko područje izvedbu mreže vodonepropusnih kolektora fekalne kanalizacije koji gravitacijski odvede fekalnu otpadnu vodu na uređaj za pročišćavanje. Uređaj se sastoji od potrebnog stupnja pročišćavanja (obavezno mehaničkog i biološkog, a po potrebi i terciarnog stupnja pročišćavanja) nakon čega se pročišćena voda ispušta u teren, prirodni vodotok ili u priobalno more. Oborinske vode sa zauljenih prometnih površina treba pročititi u separatorima masnoća. Pri proračunu oborinske kanalizacije za povratno razdoblje treba uzeti 5 godina.

Općina Lupoglav kao prioritet utvrđuje potrebu za izgradnjom kanalizacijske mreže s odgovarajućim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda, čime će se zaštititi podzemne vode istarskog poluotoka. U svim većim naseljima potrebno je izgraditi odgovarajući uređaj za pročišćavanje s pratećom kanalizacijskom mrežom. Kao alternativa moguće je izgraditi i uređaj biljka. Kako se općina Lupoglav nalazi izvan zona sanitarne zaštite, ne postoje ograničenja u razvoju. te se dozvoljava izgradnja javne odvodnje za naselja s maksimalno 500 ES, s priključkom na uređaj za pročišćavanje min 95%. Zbog znatne udaljenosti pojedinih naselja odvodnja fekalnih otpadnih voda rješavat će se preko vodonepropusnih sabirnih jama, a oborinskih preko separatora ulja i masti.

Problem odvodnje fekalnih voda unutar Parka prirode Učka treba riješiti tako da se poštuju postavke Prostornih planova obje županije. U našem slučaju to znači slijedeće:

- gradit će se razdjelni kanalizacijski sustav
- sve fekalne vode naselja i gospodarskih objekata treba sakupiti i odvesti do uređaja za pročišćavanje odgovarajućeg stupnja pročišćavanja
- zauljene oborinske vode s prometnica unutar odgovarajućih zona sanitarne zaštite sakupiti i odvesti do separatora masnoća.

Ovdje treba istaknuti da će se u Parku prirode učiniti određene iznimke: izletišta, lovačke kuće i planinarski domovi neće imati svoje biološke uređaje za pročišćavanje zato što za biološke uređaje treba relativno stalan dotok, unaprijed proračunate i relativno konstantne vrijednosti zagađenja, a svakako određeno vrijeme da biologija počne u njemu funkcionirati, pa bi takvi uređaji bili besmisleni u uvjetima nepoznatih količina i trenutnih opterećenja (vikendom, kad je lijepo vrijeme, u pravilu samo pola godine...). Preporučuje se izgradnja vodonepropusnih septičkih taložnica s upojem ili sabirnih jama (ovisno o zoni zaštite), te kemijskih WC-a koji se mogu nakon nekih većih manifestacija jednostavno ukloniti, a ne zahtijevaju skupo održavanje.

U konkretnim slučajevima to znači:

- Brgudac – planirani seoski turizam i obližnji veći izletnički centar: predvidjeti septičke taložnice s ispustom, uglavnom za ugostiteljske objekte te za gospodarstvo; za veća okupljanja predvidjeti kemijske WC-e, ukoliko Brgudac izgradi svoj uređaj za pročišćavanje moguće je priključiti izletišta (retencije za izravnavanje količine otpadne vode); duljina priključnog kolektora je cca 800 m
- Podmaj i Podtrebišće – planirani seoski turizam: predvidjeti septičke taložnice s ispustom obzirom da se seoska gospodarstva nalaze van zona zaštite
- Dvori – planirani seoski turizam: kako se nalaze unutar III zaštitne zone treba predvidjeti uređaj za pročišćavanje s ispustom u IV zonu
- planirani apart-hotel Zatrep uz istočni portal tunela Učka – fekalnu kanalizaciju spojiti na biološki uređaj za pročišćavanje na način da se ispust vodi van zone utjecaja slivnog područja potoka Banine.
- planirani rekonstruirani postojeći ruševni objekt na Poklonu i postojeći pansion Učka – spojiti u jedan biološki uređaj za pročišćavanje s ispustom van zona zaštite.
- prenamjena postojećeg peradarnika u posjetiteljsko-informacijski centar – ukoliko je moguće spojiti objekt na neki od navedenih uređaja za pročišćavanje, ukoliko to visinski nije moguće, izgraditi sabirnu jamu (nepropusnu građevinu bez ispusta koja se prazni pomoću kamiona «fekalijaša»)
- postojeći ugostiteljski objekt «Dopo lavoro» na Poklonu – izgraditi samostalni biološki uređaj za pročišćavanje s ispustom u IV zonu
- planirani kamp u prirodi Tisva koji je ujedno i prvo odmorište buduće žičare – nalazi se izvan zona zaštite; predvidjeti septičke taložnice s ispustom, uglavnom za ugostiteljske objekte; za veća okupljanja predvidjeti kemijske WC-e
- postojeća naselja Vela Učka i Mala Učka – iako su u blizini izvorišta, okrenuta su na suprotne padine te su izvan zona sanitarne zaštite. Kako niti do sad nije dolazilo do onečišćenja izvorišta od strane naselja, a stanovništva je sve manje (trenutni broj je 3 u Maloj Učki, 30 u Veljoj Učki) smatramo da nije

potrebno graditi skupe uređaje koje netko mora stalno i održavati. Ukoliko se pokaže da dolazi do zagađenja, može se propisati obavezna izgradnja sabirnih jama s kontroliranim odvozom.

- postojeće naselje Lovranska Draga – s obzirom da vikendom broj stanovnika naraste i do 250 preporučuje se izgradnja uređaja za pročišćavanje; iako se naselja nalazi van zona zaštite, istočna padina Učke je osobito osjetljiva zbog izvorišta na obali te mogućnosti zagađenja obalnog mora za kupanje; zračnom linijom je udaljena od prvog planiranog kanalizacijskog kolektora sustava Medveja tek 1600 m, ali je pitanje pada terena te vlasništva parcela na toj trasi (nema puteva)
- planirana punionica vode na Kožljaku - svakako predvidjeti spoj na planirani biološki uređaj za pročišćavanje

3.5.3.3. Uređenje vodotoka (bujice) i zaštita od štetnog djelovanja voda

Osim Rječine i Dubračine, na primorskom dijelu Županije primorsko-goranske postoji i više drugih, po slivnoj površini i stalnosti protoke mnogo manje značajnih bujica. No, obzirom na maksimalne protoke koje se pri pojavama ekstremnih vodnih valova na njima mogu formirati, nužno je u prostornim planovima respektirati njihovo postojanje. Tako je reljef Učke ispresjecan nizom bujičnih tokova koji u svom završnom dijelu toka prelaze u nizinski tok. Ovaj dio toka najčešće prolazi kroz gusto izgrađen prostor posebno uz more.

Među takvim izrazitijim, po površini sliva manjim bujičnim tokovima, treba spomenuti na Liburnijskom dijelu Učke, bujice Moščenička Draga (površine sliva od 11 km²) i Medveja Draga (7.6 km²) koje su svojim djelovanjem i pridonijele formiranju izrazito atraktivnih plaža. Po svojoj bujičnosti nešto su manje izrazite bujice Sv. Ivan ispod Moščénica, (1 km²), Banina potok u Iki (8.4 km²), Slatina u Opatiji (4 km²), te bujica u Ičićima (6.9 km²) na čijem se ušću javljaju i jaki povremeni izvori podzemnih voda. Na zapadnim padinama Učke javljaju se Kožljačke bujice. Ukupno ih ima 11 s ukupnom površinom sliva 10 km².

U slivovima treba izgraditi retencijske pregrade koje će stabilizirati padine i dno bujičnih vodotoka, koje su danas zbog geoloških i geomehaničkih karakteristika nestabilne. Vremenske nepogode naročito jačeg intenziteta erodiraju padine i dna vodotoka te izazivaju nestabilnost područja. Svakako je potrebno uz građevine (pregrade) pristupiti i biološkim radovima (pošumljivanje i sl.) u cilju dodatne stabilizacije kompletnog područja vodotoka – bujica. Ovi vodoprivredni radovi moraju biti usklađeni sa zaštitom prirodnih osobitosti i vrijednosti, a provoditi će se uz suglasnost stručnjaka i nadležnih institucija iz vodnog gospodarstva i zaštite prirode.

3.6. POSTUPANJE S OTPADOM

Na području Parka, usprkos zabrani, nalazi se veliki broj «divljih» deponija. Najviše ih ima uz šumske ceste, ali i u okolici naselja osobito na istočnom obronku Učke, gdje ne postoji sustav odvoza otpada. Naselja na zapadnoj padini Učke locirana su na

nižim kotama odnosno u blizini većih naselja izvan Parka, pa su uključeni u sustav odvoza.

Odlaganje otpada treba strogo zabraniti, ne samo iz estetsko higijenskih razloga već i radi zaštite kraškog podzemlja.

Provođenje mjera za postupanje s otpadom osigurat će jedinice lokalne samouprave za sva naselja u Parku, uključivanjem u sustav organiziranog zbrinjavanja otpada, a u suradnji s JU koja će voditi skrb o zbrinjavanju u svom djelokrugu rada.

Javna ustanova osigurati će i označiti mjesta za odlaganje otpada sukladno Pravilniku o unutarnjem redu, kako bi posjetitelji mogli sve otpatke odložiti na za to predviđena i označena mjesta.

Dugoročno rješenje zbrinjavanja otpada Sustavom gospodarenja na Istarskom i Kvarnerskom području podrazumijeva izgradnju centralne zone u okolici Rijeke te reciklažna dvorišta i transfer stanice koje će biti locirane uz veća urbanizirana središta izvan Parka.

3.7. SPRJEČAVANJE NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ.

3.7.1. Zaštita voda

Sprečavanje i smanjivanje nepovoljnih utjecaja na vode postiže se pridržavanjem režima zaštite u vodozaštitnim zonama i posebnim mjerama koje se provode unutar Parka prirode.

Prvenstveno treba zabraniti i ograničiti izgradnju objekata koji nisu u skladu s uvjetima odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode, te korištenjem prirodnih površina i uređenjem devastiranih dijelova kako je to istom odlukom propisano.

Kontroliranim zbrinjavanjem otpadnih voda naselja i postojećih ugostiteljsko – turističkih objekata te odgovarajućim održavanjem može se spriječiti onečišćenje podzemnih voda u Parku prirode kao i u širem slivu.

Za naselja u nižim dijelovima Parka najbolje rješenje zaštite voda je izgradnja javne kanalizacije i priključenje na sustave javne odvodnje priobalnog pojasa. Izgradnjom kanalizacije, osim postizanja sanitarno higijenskog standarda, sprečavaju se lokalna onečišćenja voda. Odvođenjem otpadnih voda na središnje uređaje koji su izvan područja Parka postiže se kontrolirano ispuštanje. Da bi se to ostvarilo kanalizacijska mreža mora biti vodonepropusna i razdjelna. Svakako na izvedenu kanalizacijsku mrežu treba izvršiti i priključivanje iz svih objekata na gravitirajućem području.

Opasnost za onečišćenje izvorišta vode prijeto od izljeva otpadne vode u vrtače i ponikve što je čest način eliminiranja otpadnih voda iz objekata u krškom području, a zbog pukotinskog tečenja kroz podzemlje moguć je brzi dotok onečišćenja na izvorište.

Zbrinjavanje mulja iz septičkih jama treba provoditi u okviru sustavnog rješenja na razini komunalnog društva jer je jedino organiziranim pristupom moguće izbjeći incidentna onečišćenja i narušavanje kakvoće voda izvora važnih za opskrbu.

Uz to treba provoditi i razne druge mjere zaštite kao što je uređenje devastiranih gospodarskih i drugih površina, uređenje erozijskih područja, pošumljavanje i slično.

Organizaciju i uređenje površina Parka za dio prostora koji pripada vodozaštitnom području izvorišta vode za piće treba tako planirati da se njihovom namjenom i

korištenjem ne ugrozi kakvoća i količina ovih izvorišta. Prema stupnju utjecaja na podzemne vode utvrđen je i provodi se poseban režim korištenja i zaštite prostora.

Zone sanitarne zaštite

Područje zahvata (prva zona) lokalnih izvora (izvor u tunelu Učka, izvori Vela Učka, Mala Učka, Sredić, Rečina i Srednja voda) mora biti rezervirano za neophodne vodoopskrbne objekte, uređeno i ograđeno.

Područje neposrednog površinskog utjecaja na izvorišta (IB zona) i neposredne zaštite pretežnim je dijelom pokriveno šumom i niskim raslinjem što predstavlja najbolju zaštitu kakvoće vode. Dijelovi Parka u području ove zone u kojima već postoje izgrađeni objekti (hotel Učka, pansion Učka, planinarski dom, napušteni objekti na Poklonu i peradarska farma) treba sanirati i provesti mjere zaštite u skladu s Odlukom o zonama zaštite izvorišta (nepropusan sustav odvodnje, ispuštanje otpadne i oborinske vode izvan zone, prenamjena djelatnosti i objekata u skladu s programom zaštite)

Druga zona sanitarne zaštite obuhvaća neizgrađena područja na grebenu Učke, a s obzirom da je to zona stroge zaštite u kojoj se podrazumijeva isključivanje određenih djelatnosti kao i izuzimanje većine površina od bilo kakvog građenja, ovim prostornim planom treba neizgrađeno područje kao takvo i očuvati.

Otvaranje eksploatacijskih polja za vađenje kamena i drugih mineralnih sirovina je zabranjeno.

Najveći dio šireg slivnog područja izvora čini treća i četvrta zona pretežno prekrivena šumom koja ima izuzetno pozitivnu funkciju u smislu kakvoće i količine podzemne vode. Pravilnim gospodarenjem i održavanjem treba zadržati šumske površine kao najbolji način zaštite prostora.

U Parku ima nekoliko manjih izvora koji su u prirodnom stanju ili povremeno korišteni za vodoopskrbu, a treba ih dovesti u funkciju zaštite prirode te prirodnih vrijednosti što će pridonijeti estetsko-pejsažnim vrijednosti parka prirode Učka. Posebno se to odnosi na izvor Leskovac (ispod Suhog Vrh)

Gospodarski koncept i prostorni razmještaj djelatnosti (npr. korištenje šume, ugostiteljsko-turističke djelatnosti) u području Parka treba razvijati tako da se ne ugrožavaju prirodni vodni resursi tj. kakvoća podzemne vode kao i režim otjecanja bujičnih voda.

Turističko ugostiteljske djelatnosti i njihovi sadržaji mogu se locirati uz uvjete odgovarajuće zaštite od onečišćenja voda u vodozaštitnom području.

Rekonstrukcija postojećih cestovnih prometnica je moguća uz izvedbu objekata za prihvat razlivenog goriva i nepropusnog sustava odvodnje s ispuštanjem izvan druge zone.

Na području prve i druge zone zaštite ograničenje izgradnje je u funkciji zaštite izvorišta i kao takvo je propisano Odlukom o zonama sanitarne zaštite. Na ostalom vodozaštitnom području i području Parka izvan zona sanitarne zaštite uvjeti razvoja i smještaja gospodarskih objekata moraju biti podređeni prirodnim vrijednostima Parka. Oni u ovom slučaju predstavljaju strože uvjete zaštite u odnosu na zaštitu podzemnih voda utvrđenu Odlukom o zonama sanitarne zaštite (izvori na padinama Učke i labinski izvori).

Svi postojeći objekti koji nisu u skladu s uvjetima zaštite prirode morat će izmijeniti svoju djelatnost i podrediti je režimu zaštite prirode. Mjere zaštite od nepovoljnih utjecaja na vode moraju se provoditi radi zaštite podzemnih voda od

zagađenja u slivu izvora vode za piće na padinama Učke i labinskih izvorišta vode (Kožljak, Bubić jama). Sve mjere zaštite voda temelje se na Zakonskim i podzakonskim propisima. One proizlaze iz osnovnih ciljeva zaštite na području Parka: očuvanje kakvoće vode za piće, osiguranje pravilne i sigurne odvodnje otpadnih voda radi postizanja higijensko-zdravstvenog standarda, održavanje vodnog režima primjerenom eksploatacijom i odražavanjem šuma.

Za izvorišta vode za piće Zakonom o vodama određuje se najviša razina zaštite. Prihvaćenim Odlukama o zonama sanitarne zaštite (izvorišta na području Liburnije i zaleđa te izvorišta na labinskom području) određene su veličina i granice sanitarnih zona i propisane mjere zaštite u tim zonama.

Na području Parka treba provesti mjere zaštite za objekte čije je postojanje dopušteno i za objekte koji se mogu graditi sukladno odlukama o zonama vodozaštite.

Područje prve zone mora biti ograđeno i zaštićeno od pristupa osobama koje nisu vezane uz djelatnost javne vodoopskrbe.

Prometnicama kroz područje Parka transport opasnih tvari mora se odvijati uz propisane mjere zaštite usklađene sa Zakonom o prijevozu opasnih tvari.

Za postojeće objekte čije postojanje nije u skladu s Odlukama o zonama sanitarne zaštite utvrdit će se Program mjera zaštite i u njemu razraditi za svaki pojedini objekt mjere i rokovi sanacije.

Obaveza izrade Programa za prvu zonu (prva A i B) odnosi se na "Komunalac" Opatija, a za ostale vodozaštitne zone Program izrađuju Hrvatske vode u suradnji s nadležnim županijskim službama. Za izvor Kožljak koji koristi labinski vodovod obaveza izrade Programa sanacije za prvu zonu propisana je "Vodovodu" Labin, a za područje ostalih zona Program izrađuju isti subjekti kao i za izvore na padinama Učke.

Područje druge zone zaštite također mora biti označeno natpisima i ograđeno u dijelovima gdje je to moguće.

Za individualne stambene i ugostiteljske objekte sanitarne otpadne vode moraju imati nepropusnu sabirnu jamu zatvorenog tipa, a zbrinjavanje sadržaja iz jame bi trebalo sustavno organizirati putem nadležnih komunalnih društava.

Sve slobodne napuštene i devastirane površine u drugoj, trećoj i četvrtoj zoni kao i na ostalom području parka trebalo bi urediti, ozeleniti odnosno pošumljavati.

Radi preventivne zaštite izvorišta pitke vode, šumsko gospodarskim osnovama treba predvidjeti odgovarajuće šumske eksploatacije odnosno samo nužne šumske sječe. Radovi i aktivnosti na gospodarenju šumama (izgradnja šumskih cesta i vlaka te uporaba mehanizacije) moraju se izvoditi uz primjenu mjera zaštite (miniranje trase ceste, izrada usjeka bez stvaranja velikih oticajnih površina, kontrolirane izmjene ulja na mehanizaciji itd).

Za sve ostalo područje (treća i četvrta zona i izvan zona do granica Parka) odvodnju otpadnih voda iz objekta rješavati priključenjem na sustav javne odvodnje liburnijske rivijere, a gdje za to nema tehničke ni ekonomske opravdanosti, predvidjeti pročišćavanje drugog stupnja na tipskim uređajima s disperzom ispuštanjem u podzemlje.

3.7.2. Zaštita tla, zraka te zaštita od buke i vibracija

Budući da nema sustavnog mjerenja, na temelju zapažanja zaključuje se da je onečišćenje tla i zraka te bukom, prvenstveno uzrokovano prometom na glavnim

pravcima. Poznati izvori buke uglavnom su isti koji onečišćuju zrak i tlo te je potrebno uspostaviti stalna mjerenja i praćenja (monitoring) temeljem čega će se utvrditi i provoditi mjere zaštite.

Zaštita tla

Namjena zemljišta je utvrđena na temelju njegovog boniteta. Temeljem ocjene boniteta tla, uvjeta klime i reljefa i drugih prirodnih čimbenika zemljište na prostoru Parka je razvrstano u tri kategorije zaštite.

Zemljišta II. kategorije (male oranice, vrtovi i pašnjaci oko zaselaka Kozljaka, kod Zagrada, oko naselja Grabrova, zaselaka Rošići i Andrići, u Lovranskoj Dragi, u podnožju grebena Učke - kod sela Mala i Vela Učka, oko naselja Brest i Brgudac) treba zaštititi od prenamjene i sačuvati za poljoprivrednu proizvodnju. Mjerama oživljavanja poljoprivredne proizvodnje treba obnoviti vrtlarsku i voćarsku proizvodnju i revitalizirati sve oblike tradicionalne poljoprivrede, te poticati ekološku proizvodnju hrane. Na području Lovranske drage, gdje se nalaze terase sa vrijednim zemljištem ove namjene potrebno je obnoviti vinograde, voćnjake i vrtove, te terasirano zemljište odgovarajućim mjerama zaštititi od erozije.

Zemljišta III. kategorije (planinski pašnjaci na prostorima Brgud, Podmaj, Maj, Podtrebišća, Mala Učka, Vela Učka, Sopačica, Panjačka draga, Vela Sapca, Mala Sapca, Mrzjak, Planik, Zaluka) treba zaštititi od zarastanja šumom, te revitalizirati poticanjem obnove stočarstva.

Zemljišta IV. kategorije (šumsko zemljište) uglavnom predstavlja plitko zemljište na strmim padinama za koje je potrebno planirati mjere zaštite od erozije. Zaštitu oskudnog tla strmih padina izloženih eroziji, a osobito strmih padina južnog dijela Parka, moguće je osigurati održavanjem sklopa šumskih sastojina u okviru gospodarenja šumama i šumskim zemljištem. Osobito je važno osigurati očuvanje područja kulture četinarara koje su izložene velikoj opasnosti od požara. Kao mjere zaštite posebnu pažnju treba posvetiti njezi, čišćenju kultura i primjeni raspoloživih mjera zaštite od požara.

Mjerama u okviru zaštite šuma, posebnu pozornost također treba posvetiti stablima i šumama kestena («lovranskih maruna»). Održavanjem i njegovom treba sačuvati postojeća stabla. Budući šume kestena predstavljaju specifičnu prirodnu vrijednost ovog prostora, a imaju i gospodarski značaj, treba planirati njihovo proširenje i to na područjima koja zauzima tip tla - akrični luvisol.

Mjerenjem (monitoringom) treba utvrditi onečišćenje tla uzrokovano prometom na glavnim pravcima, kamenolomom Vranja te vanjskim izvorima (TE Plomin) temeljem čega će se provoditi mjere zaštite tala.

Zaštita zraka

Na cijelom prostoru, preventivnim mjerama treba sačuvati postojeću kakvoću zraka, koja na temelju procjene (s mjerne stanice Brseč) zadovoljava preporučene vrijednosti.

U kotlovnica većih ugostiteljskih objekata, a osobito onih koji su locirani unutar osjetljivih vodozaštitnih zona treba osigurati uporabu plina kao energenta.

Sa svrhom praćenja daljinskog transporta onečišćujućih tvari zraka preko masiva Učke (TE Plomin i drugi), kao i utjecaja onečišćenja zraka na ekosustav Parka, u okviru državne mreže za praćenje kakvoće zraka treba predvidjeti postavljanje automatske mjerne postaje na području Parka.

Posebno je potrebno uspostaviti mjerenje (monitoring) radi utvrđivanja onečišćenja uzrokovanog prometom i kamenolomom Vranja, temeljem čega će se provoditi mjere zaštite.

Zaštita od buke i vibracija

Poznati izvori buke na području Parka su cestovne prometnice i željeznica, kamenolom u Vranji te buka aktivnosti sječe šuma i transporta drveta. Prolazak teretnih valakova u kanjonu Vela Draga izaziva vibracije koje šteteno djeluju na kršljive vapnenačke tornjeve geomorfološkog spomenika prirode.

Na području parka potrebno je uspostaviti stalna mjerenja i praćenja (monitoring) izvora buke temeljem čega će se provoditi mjere zaštite u skladu s odredbama Zakona.

3.7.3. Zaštita od požara

Mjere zaštite od požara u Parku prirode organiziraju i provode pravne i fizičke osobe koje obavljaju gospodarsku djelatnost, te vlasnici, odnosno korisnici građevina, građevinskih dijelova i prostora na području Parka prirode, u suradnji s Ustanovom.

Mjere zaštite od požara organiziraju se i provode u suradnji s javnim vatrogasnim postrojbama, dobrovoljnim vatrogasnim društvima i vatrogasnim zajednicama s područja Parka prirode, te predstavničkim tijelima Istarske i Primorsko-goranske županije i jedinicama lokalne samouprave.

Radi preventivne zaštite od požara Javna ustanova u suradnji s JP «Hrvatske šume» i dugim pravnim i fizičkim osobama koje obavljaju dopuštenu djelatnost u Parku prirode organizira i osigurava:

- stalnu motrilačko-dojavnu službu,
- stalnu prohodnost putova i staza kroz šume i šumsko zemljište,
- ispravnost uređaja za gašenje požara i stalno tehničko osuvremenjivanje,
- zabranu loženja vatre izvan naselja, poljoprivrednih površina i mjesta koja su posebno označena i namijenjena za tu namjenu.

U cilju osiguranja mjera zaštite od požara Javna ustanova, JP «Hrvatske šume» i druge pravne i fizičke osobe koje obavljaju dopuštenu djelatnost na području Parka uspostavljaju sustav preventivne zaštite od požara, grade i održavaju protupožarne putove i projsjeke, te osiguravaju odgovarajuću opremu za gašenje požara.

4. ODREDBE ZA PROVOĐENJE

1. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

(1) Prostornim planom Parka prirode Učka (u daljnjem tekstu: Plan) obuhvaćeno je područje unutar zakonom određenih granica Parka prirode Učka (u daljnjem tekstu: Park) ukupne površine 160 km².

(2) Ovim se Planom utvrđuje dugoročna osnova uređenja, korištenja i zaštite vrijednosti prostora, sustav i način posjećivanja te se u skladu s tim, određuju:

1. polazišta za organizaciju, korištenje i zaštitu prostora,
2. ciljevi uređivanja prostora,
3. organizacija i namjena prostora,
4. uvjeti i mjere korištenja, uređenja i zaštite vrijednosti prostora,
5. uvjeti za razvoj i uređenje naselja i drugih funkcionalnih cjelina,
6. prostor i uvjeti za smještaj građevina,
7. sustav prometnica i druge infrastrukture s prostorom za njihov smještaj.

(3) Elementi Plana iz stavka 2. ovoga članka određeni su grafičkim dijelom plana (kartografskim prikazima i shematogramima) te ovim odredbama za provođenje Plana (u daljnjem tekstu: odredbe za provođenje).

Članak 2.

(1) Planom se osigurava racionalno korištenje prostora za gradnju, obnova vrijednih i zapuštenih građevina, zaštita prirodnih i kulturnih dobara u cijelosti i po pojedinim dijelovima uz svođenje na najmanju moguću mjeru nužnih zahvata u prostoru, uz isključenje onih koji bi mogli narušiti vrijednosti prostora.

(2) Vrijednostima prostora smatraju se: šumska vegetacija, flora i fauna, biološka raznolikost, geološko-morfološka struktura područja, prirodne pojave i vrste, kulturna dobra i druga kulturna i etnološka baština, krajolici, vizure, vidikovci, atraktivna mjesta posjećivanja te druge vrijednosti koje čine temeljnu fizionomiju obuhvaćenog područja.

Članak 3.

(1) Planom se utvrđuju opći ciljevi prostornog uređenja Parka prirode, i to:

1. očuvanje graditeljske/kulturne i etnografske baštine te tradicijskih djelatnosti,
2. očuvanje ekološke stabilnosti, biološke raznolikosti i osobitosti područja,
3. praćenje stanja i promjene ekološkog sustava Parka,
4. zaštita krša i podzemlja od zagađenja te očuvanje prirodnih fenomena,
5. zaštita autohtone vegetacije te krajobrazne i ekološke vrijednosti šuma,
6. osiguranje uvjeta za očuvanje i razvoj svih vrsta živog svijeta koje nastanjuju Park prirode,
7. optimalno gospodarenje šumama uz zaštitu i primjereno korištenje šuma, voda i tla,
8. lovstvo i lovni turizam razvijati s naglaskom na zaštitu i uzgoj divljači,
9. korištenje prirodnih resursa sukladno mjerama zaštite i očuvanja njihove kvantitete i kvalitete.

(2) U sklopu ovog općeg cilja utvrđuju se posebni ciljevi:

1. prilagoditi intenzitet posjećivanja kapacitetu prostora utvrđenom na temelju uvjeta zaštite i očuvanja vrijednosti u Parku prirode,
2. uključiti posjetiteljsko-turističko korištenje u razvojni i funkcionalni sustav šireg područja,
3. usmjeravati posjetitelje na cjelokupno područje Parka uključivanjem u različite programe posjećivanja,
4. obnoviti i revitalizirati kulturna dobra, etnografsku baštinu, tradiciju i običaje, autohtonu poljoprivredu i stočarstvo i uključiti ih u programe posjećivanja,
5. obnoviti i revitalizirati postojeća naselja i njihov neposredan okoliš te ih koristiti za djelatnosti koje su usmjerene na istraživanje, održavanje i zaštitu Parka i pružanje usluga posjetiteljima,
6. zaustaviti trend zarastanja travnjaka radi zaštite staništa,
7. planirati razvoj naselja, a provedbu prilagoditi prostornim uvjetima i ambijentalnim značajkama u kojima se nalaze, uz primjenu tradicijskih materijala i elemenata gradnje.

2. RAZGRANIČENJE PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

Članak 4.

(1) Razgraničenje površina prema obilježju te načinu i uvjetima korištenja prostora prikazano je na kartografskim prikazima 3. »Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora« u mjerilu 1:25000, 5. »Pedološka karta« i 6. »Pregledna karta tipova staništa i vegetacije« u mjerilu 1:35000 te na shematogramu 5. »Pregledna šumsko-gospodarska karta«.

(2) Razgraničenje površina prema namjeni te uvjetima korištenja i zaštite prostora obavlja se prema granicama određenim ovim Planom, ako su te površine nedvojbeno određene. Za ostale površine, načelno određene znakom/simbolom, razgraničenje se obavlja za postojeću namjenu i uvjete uređenja prema stvarnoj čestici Planom predviđene namjene, odnosno prema granici primjene uvjeta određenog posebnim aktom na temelju posebnih propisa, i prema granici određenoj lokacijskom dozvolom i drugim aktima i dokumentima od važnosti za zahvat u prostoru i okolišu.

(3) Ovim su Planom određene površine sljedeće namjene: površine naselja, površine za izdvojene namjene izvan naselja, površine posebne namjene, infrastruktura, šume i šumsko zemljište, poljoprivredne površine osnovne namjene, ostalo poljoprivredno tlo.

Razgraničenje prostora prema uvjetima korištenja i zaštite prostora

Članak 5.

(1) S obzirom na temeljna obilježja i mogućnosti korištenja, prostor Parka prirode razgraničen je na zonu stroge zaštite i zonu usmjerene zaštite.

(2) Zonu stroge zaštite čine:

1. vršni dijelovi Učke,
2. slivna područja bujičnih tokova: Banina, Medveja – Lovranska Draga, Mošćenička Draga, Kožljačke bujice i Boljunske bujice,
3. površine posebnih vrijednosti šumske vegetacije: izolirana autohtona bukova šuma u predjelu Bukovo i bukova šuma na stjenovitom terenu oko vrha Brložnik,

4. površine posebnih botaničkih i zooloških vrijednosti: stijene Sisola, pašnjaci oko Velog i Malog Planika,

5. površine posebnih geomorfoloških i hidroloških vrijednosti: geomorfološki spomenici prirode Vela Draga, Krvava Stijena i Stijena pod Brestom, mali kanjon u flišnim laporima Škrile i izvor Korita.

(3) Zonu usmjerene zaštite čine:

1. površine šuma u kojima je dopušteno gospodarenje: Gospodarske jedinice »Učka – Opatija«, »Veprinačke šume« i »Planik« te šume u vlasništvu građana,

2. površine umjetno podignutih šuma (kulture četinjača): istočna padina Sisola, šume u okruženju vrhova Ravne staje, Šebrna, Grabrovica i Bačvenik te šuma istočno od naselja Brest pod Učkom,

3. veće pašnjačke površine: Vela i Mala Sapca, Krasa ispod naselja Brgudac, Panjak i Gradac, Crmušnjak, Krasa oko Male i Vele Učke, Rakarovac ispod Suhog vrha te Brgud,

4. naselja i njihov uži okoliš s livadnim i poljoprivrednim površinama,

5. lokacije za organizirani boravak posjetitelja, za infrastrukturne objekte, za potrebe Hrvatskih šuma i lovstva,

6. područje sanacije kamenoloma Vranja te iskopa Lovranska Draga, Mala Učka i drugi,

7. područja sanacija nelegalnih (»divljih«) deponija,

8. ostala područja bez posebnih ograničenja.

Razgraničenje prostora prema namjeni

Članak 6.

(1) Površine naselja određene su i razgraničene od ostalih površina ovim Planom kao površine za razvoj naselja razdvojena na izgrađeni i neizgrađeni dio. Razgraničenje će se izvršiti u prostornim planovima općina/gradova određenjem granica građevinskih područja, koje se mogu odrediti samo unutar površina za razvoj naselja određenih ovim Planom (kartografski prikazi: 4.1. i 4.2. »Naselja s planiranim proširenjem građevinskog područja«) te razgraničenjem na izgrađeni i neizgrađeni dio, kao i određenjem granice obuhvata obvezne izrade detaljnog plana uređenja za neizgrađene dijelove građevinskih područja u skladu s odrednicama ovoga Plana.

(2) Ovim se Planom od 30 statističkih naselja za njih 11, koja imaju izgrađene strukture unutar granica Parka, određuju:

1. veća naselja s planiranim značajnijim razvojem i proširenjem postojećeg naselja: Lovranska Draga (N5) i Brest pod Učkom (N29),

2. manja naselja s planiranim proširenjem: Vozila (N-26), Baričko Selo (N-30), Dolenja Vas (N.39), Bafi (N-37),

3. naselja koja se zadržavaju u postojećem opsegu izgrađenosti: Mala Učka (N2), Vela Učka (N1), Poljane (N3), Sučići (N6-9), Grabrova (N10-14), Kalac (N15-22), Kožljak (N24-28), Vranja (N-30-32) i Dolenja Vas (N33-39) sastavljena od više izdvojenih dijelova /zaselaka/.

(3) Površine za razvoj i uređenje naselja i obuhvat obvezne izrade detaljnog plana prikazane su na katastarskim podlogama u mjerilu 1:2880, odnosno mjerilu 1:5000. (kartografski prikazi: 4.1. i 4.2. »Naselja s planiranim proširenjem građevinskog područja«).

Članak 7.

(1) Ovim su Planom određene površine izdvojene namjene predviđene za gradnju, i to za gospodarsku, ugostiteljsko-turističku, sportsko-rekreacijsku namjenu te infrastrukturu i ostale pojedinačne građevine.

(2) Za namjenu za koju je, u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju, obvezno određenje građevinskog područja ono se utvrđuje u skladu s ovim Planom, građevine koje se mogu graditi izvan građevinskog područja određene su namjenom površina i planskim infrastrukturnim koridorom, površinom ili načelnom lokacijom te uvjetima realizacije.

(3) Razgraničenje površina za izdvojene namjene određeno je na kartografskim prikazima 1. »Korištenje i namjena prostora« i 2. »Infrastrukturni sustavi«, a određeno je površinom ili znakom koji određuje načelnu lokaciju određene građevine.

Članak 8.

(1) Objekti gospodarske namjene su: kamenolom Vranja (s ograničenim rokom korištenja), peradarska farma na Poklonu (s ograničenim rokom korištenja, sanacijom i nužnom prenamjenom) te planirana punionica vode Kožljak s ograničenom potrošnjom vode, utvrđenom istraživanjima i posebnim propisima.

(2) Namjena iz stavka 1. ovoga članka određena je postojećom građevnom česticom na kojoj se navedene građevine nalaze, a ostali elementi nužni za funkcioniranje pripadajućom infrastrukturuom i prometnim površinama, te zaštitnim pojasom ili pojasom ograničenog korištenja prema posebnim propisima ili odredbama ovoga Plana.

Članak 9.

(1) Objekti ugostiteljsko-turističke namjene su: postojeći hoteli INA/Učka na Poklonu, kamp u prirodi Tisva, postojeći planinarski domovi Korita (Lanišće) i Poklon (Opatija), planirani planinarski domovi pod Suhim vrhom (Lovran) i Dvori (Lupoglav), u koridoru europskoga planinarskog puta, planirani lovački dom Mala Učka i Kršan, postojeća lovačka kuća Brdo, planirani apart-hotel Zatrej (zamjena napuštenog radničkog naselja uz istočni portal cestovnog tunela), postojeći ugostiteljski objekti »Dopolavoro« na Poklonu, BINA na zapadnom portalu cestovnog tunela, agro (eko) seoska gospodarstva Podmaj, Podtrebišća i Dvori (zamjena napuštenih stočarskih stanova).

(2) Građevine i pripadajuće površine u funkciji posjećivanja i pružanja usluga su: posjetiteljsko-informacijski centri u funkciji Javne ustanove koji će se realizirati prenamjenom postojećih objekata na području Parka prirode, i to: za područje Poklona prenamjenom, rekonstrukcijom postojećeg peradarnika i postojećeg objekta na potezu uz regionalnu cestu od Poklona do Vele Učke, osim mogućnosti prenamjene postojećih objekata za potrebe visitor centra omogućiti i izgradnju novog objekta za visitor centar za posjetitelje na lokaciji Poklon.

(3) Objekti sportsko-rekreacijske namjene su: postojeće tenisko igralište i bočalište uz hotel INA, izletnički centar Brgudac i Tisva planiran na lokalitetu postojećeg kamenoloma; postojeći kamenolom Vranja predviđen je za sanaciju i prenamjenu u sportsko-rekreacijske svrhe.

Članak 10.

(1) Površine i lokacije infrastrukturnih koridora i građevina određene su na kartografskom prikazu 1. »Korištenje i namjena prostora«, i to prometni sustav (ceste,

željeznica, zračni promet i telekomunikacijski sustav), i na kartografskom prikazu 2. »Infrastrukturni sustavi«, vodovod i odvodnja, energetska sustav (elektroenergetika – TS i dalekovodi) i plinovod.

(2) Površine iz stavka 1. ovoga članka određene su kao stvarne građevne čestice građevine za postojeću infrastrukturu s pripadajućim zaštitnim koridorom prema posebnom propisu i kao planirane određene planskim koridorom širine najmanje 50 m od osi koridora određenog u grafičkim prikazima ovoga Plana, a unutar kojeg se može odrediti trasa, odnosno locirati građevina prometa i infrastrukture, osim trasa lokalne infrastrukture i infrastrukture drugih resora (šumske ceste).

(3) Građevine za potrebe obrane određene za realizaciju ovim Planom odnose se na planirani radarski uređaj s pripadajućom površinom na lokaciji »Učka – Vrh Učke«, a u skladu s uvjetima zaštite prirode i krajolika.

Članak 11.

(1) Šumske i poljoprivredne površine razgraničene su na kartografskom prikazu 1. »Korištenja i namjena površina«.

(2) Određene su gospodarske šume (Š1), zaštitne šume (Š2) i šume posebne namjene (Š3), shodno Zakonu o šumama te tipovi staništa na kartografskom prikazu 6. »Pregledna karta tipova staništa i vegetacije«.

(3) Gospodarske šume su državne i privatne šume u kojima se gospodari, a nalaze se pretežno na sjevernom dijelu Parka i obuhvaćaju gospodarsku jedinicu (GJ) Veprinačke šume, GJ Učka-Opatija i GJ Planik. Prikazane su na shematogramu 5. »Pregledna šumsko--gospodarska karta«.

(4) Zaštitne šume su šume na erozijskim područjima i vodozaštitnim zonama, a zauzimaju vrh Učke, slivna područja bujičnih tokova: Banina, Medveja – Lovranska Draga, Mošćenička Draga, Kožljačke bujice i Boljunske bujice te kulture četinjača.

(5) Šume posebne namjene su šume na područjima zaštićenim na temelju Zakona o zaštiti prirode (Vela Draga, geomorfološki spomenik prirode) i sjemenski objekti u okviru šumskih kultura četinjača (Učka, Perun i Gradac).

(6) Površine poljoprivrednog tla osnovne namjene (P3) određene su i razgraničene na kartografskim prikazima 1. »Korištenje i namjena prostora« i 6. »Karta tipova staništa i vegetacije«, a nalaze se u okruženju naselja Brest, Lovranska Draga, Vela i Mala Učka, zaselaka Mošćeničke Drage i Kožljaka.

(7) Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište obuhvaća pašnjake, stijene, točila i goli fliš (PŠ1), a naznačeni su na kartografskom prikazu 1. »Korištenje i namjena prostora«.

3. UVJETI ODREĐIVANJA PROSTORA ZAGRAĐEVINE OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

Članak 12.

(1) Prostor građevina koje su od važnosti za državu i županiju određuje se površinom, trasom, lokacijom i ostalim pokazateljima ovoga Plana, a prikazan je na kartografskim prikazima 1. »Korištenje i namjena prostora«, 2. »Infrastrukturni sustavi« i 3. »Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora«.

(2) Građevine od važnosti za državu, Primorsko-goransku i Istarsku županiju su:

1. Prometne građevine

- cestovne građevine: državne i županijske ceste,
- željezničke građevine: varijante nove željezničke pruge (Trst-Kopar) – Lupoglav – Rijeka – Josipdol – Zagreb,
- poštanske i telekomunikacijske građevine: radiorelejna postaja Učka, radijski koridori, međunarodni TK kabeli I. razine,

2. Vodne građevine

- regionalni vodoopskrbni sustav,

3. Energetske građevine

- prijenosni dalekovod 2×220 kV,
- distribucijski dalekovod 110 kV,
- međunarodni plinovod;

4. Građevine za potrebe obrane

- radarsko postrojenje,

5. Zaštićeni spomenici kulture.

(3) Smještaj postojećih građevina iz stavka 1. ovoga članka određen je postojećom građevnom česticom i zaštitnim koridorom prema posebnim propisima, a uvjeti smještaja planiranih građevina određeni su načelnim planskim koridorom ili površinom sukladno prostornim i funkcionalnim zahtjevima, posebnim propisima te odnosima prema susjednim parcelama iste ili druge namjene, pri čemu se planski koridor ili površina zadržavaju i većom od konačne sve do izdavanja lokacijske dozvole.

4. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH SADRŽAJA

Članak 13.

(1) Unutar područja Parka zadržavaju se ili planiraju gospodarski sadržaji i površine koji se odnose na: šumarstvo i lovstvo, poljoprivredu, proizvodnju (pretežito zanatska i tradicijska) te trgovinu, ugostiteljstvo i turizam koji su kapacitetima, veličinom i načinom korištenja prilagođeni uvjetima korištenja i zaštite prirode kao i drugih vrijednosti, sukladno zakonskoj odredbi o parkovima prirode te specifičnostima područja na kojima se nalaze, a prikazani su na kartografskom prikazu 1. »Korištenje i namjena prostora«.

(2) Ovim se Planom određuju djelatnosti koje se mogu obavljati u naseljima za potrebe stanovništva, djelatnosti izvan naselja kojima se bavi stanovništvo te djelatnosti u sklopu posjećivanja kojima upravlja ili određuje uvjete JU Parka prirode Učka.

Članak 14.

(1) Šume s proizvodnom funkcijom su gospodarske šume u kojima se mogu graditi građevine potrebne za gospodarenje šumom i građevine infrastrukture.

(2) Zaštitne šume namijenjene su zaštiti zemljišta, vodnih tokova i erozivnih područja. U njima nije moguća nikakva gradnja osim građevina infrastrukture, prema posebnim uvjetima.

(3) Šume posebne namjene namijenjene su proizvodnji šumskog sjemena, znanstvenim istraživanjima, nastavi, odmoru i rekreaciji. U njima nije moguća nikakva gradnja osim građevina infrastrukture, prema posebnim uvjetima.

(4) Lovno gospodarenje se u Parku odvija putem lovozakupa, a komercijalni interesi lovstva moraju se uskladiti s uvjetima zaštite životinjskog svijeta u Parku. Uzgoj divljači dopušten je na slobodnim šumskim i ostalim poljoprivrednim površinama uz suglasnost Javne ustanove i Uprave za zaštitu prirode nadležnog ministarstva.

Članak 15.

(1) Poljoprivredne površine osnovne namjene (oranice, vrtovi, voćnjaci, livade i sl.) namijenjene su obavljanju tradicijske ili ekološke poljoprivrede s mogućnošću izgradnje na njima staja, sjenika, spremišta i sličnih građevina.

(2) Područja ostalih poljoprivrednih tala, šuma i šumskog zemljišta (pašnjaci, stijene, točila i goli fliš) namijenjena su obavljanju poljoprivrednih djelatnosti i sječi šuma na travnjacima u zarastanju. Namjena ovih područja odgovara namjeni u skladu s katastarskom kulturom na pojedinoj katastarskoj čestici.

(3) Na područjima iz stavka 2. ovoga članka mogu se, uz objekte navedene u stavku 1. ovoga članka, graditi i infrastrukturne građevine, agroturistički kompleksi, planinarski i lovački domovi, uz suglasnost Javne ustanove i Uprave za zaštitu prirode nadležnog ministarstva.

Članak 16.

(1) U Parku se planira zadržavanje i unapređenje pretežito zanatske i tradicijske proizvodnje. Gospodarska djelatnost planirana je na području Općine Kršan, a namjena je isključivo flaširanje izvorske pitke vode (lokalitet Katun) i ne smije supstituirati nekom drugom djelatnošću.

(2) Tradicijska proizvodnja drvenog ugljena (karbunice) dopušteno je uz suglasnost Uprave za zaštitu prirode.

Članak 17.

(1) Sadržaji ugostiteljstva i turizma na području Parka planirani su u građevinskim područjima naselja i izvan naselja.

(2) Izvan naselja planira se izgradnja jednog apartmanskog naselja na postojećem građevinskom području radničkih nastambi na postojećoj površini.

(3) Zadržavaju se postojeći smještajni kapaciteti i pojedinačne postojeće građevine (hoteli, domovi) uz mogućnost rekonstrukcije i modernizacije uz uvjete određene ovim Planom i stavkom uz mogućnost nužnog proširenja – dogradnje najviše do 10% postojeće tlocrtne površine.

5. POVRŠINE I UVJETI ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

Članak 18.

(1) Površine za razvoj i uređenje naselja određene su i prikazane na grafičkim prikazima na katastarskim podlogama u mjerilu 1:2880 (1:5000) za sva naselja (tablica teksta Plana: Iskaz površina naselja unutar Parka prirode Učka), u odnosu na veličinu, demografske i druge pokazatelje, funkcije te druge elemente na temelju kojih se određuje veličina građevinskog područja s proširenjem i bez proširenja izgrađenog dijela postojećeg naselja, odnosno zadržavanjem pretežito izgrađenog dijela.

(2) Razgraničenje površina naselja bit će određeno utvrđivanjem granica građevinskog područja u prostornim planovima općina/gradova, a unutar površina određenih grafičkim prikazom br. 4.1. i 4.2. »Naselja s planiranim proširenjem građevinskog područja« na temelju smjernica i kriterija ovoga Plana.

(3) Na području Parka prirode Učka locirano je 30 statističkih naselja, od kojih njih 11 ima izgrađene strukture unutar granica Parka. Izgrađene strukture disperzirane su u prostoru i podijeljene na nekoliko većih: Lovranska Draga (N5), Mala Učka (N2), Vela Učka (N1) i Brest pod Učkom (N29) te nekolicinu malih naselja: Poljane (N3), Sučići (N6-9), Grabrova (N10-14), Kalac (N15-22), Kožljak (N24-28), Vranja (N30-32) i Dolenja Vas (N33-39) sastavljenih od više izdvojenih dijelova /zaselaka/.

Uvjeti za uređenje naselja sa značajnijim razvojem i proširenjem za koja se predviđa određene neizgrađene dijelove građevinskog područja za potrebe nove izgradnje i uređenja zemljišta

Članak 19.

Za naselje Lovranska Draga određuju se sljedeći uvjeti:

1. omogućeno je proširenje građevinskog područja naselja Lovranska Draga, koje posjeduje određene potencijale za daljnji razvoj,
2. propisuje se izrada DPU-a u obuhvatu određenom na grafičkim prikazom br. N-5 »Prostor za razvoj naselja«, na katastarskoj podlozi u mjerilu 1:1000 ili 1:2000, za dijelove naselja Lovranska Draga,
3. u okviru DPU-a potrebno je dodatno valorizirati naselje i propisati posebne uvjete zaštite prirodne i kulturne baštine,
4. novi sadržaji u naselju prvenstveno trebaju biti u funkciji dopune turističke ponude šireg područja (ugostiteljski sadržaji i mali obiteljski pansioni), dopunjeni uslužnim i trgovačkim sadržajima (prodaja autohtonih proizvoda: maruna, domaće rakije medice i sl.),
5. u planiranom, odnosno neizgrađenom dijelu naselja minimalno 30% površine moraju biti zelene površine, kako bi se maksimalno zaštitila terasasta konfiguracija terena i aktivne poljodjelske površine,
6. novu izgradnju planirati uz postojeće prometnice, uz očuvanje koridora, propisanog posebnim propisima,
7. maksimalna visina planiranih građevina treba biti P+1 (do 7 m), a izuzetno na većim strmim padinama P+2 (do 9 m),
8. do donošenja DPU-a mogu se obavljati rekonstrukcije, dogradnje i prenamjene postojećih građevina, a za sve građevinske zahvate moraju se ishoditi posebni uvjeti uređenja prostora i prethodna dozvola od nadležnih službi za zaštitu prirodne i kulturne baštine,
9. pred ulazom u naselje potrebno je urediti manje parkiralište, kao zaravnati travnati teren za 2 autobusa i 8-10 automobila.

Članak 20.

Za naselje Brest pod Učkom određuju se sljedeći uvjeti:

Za naselje Brest pod Učkom propisuje se izrada DPU-a s obuhvatom određenim grafičkim prikazom br. N-29, »Prostor za razvoj naselja«, na katastarskoj podlozi u mjerilu 1:1000 ili 1:2000,

1. u okviru DPU-a potrebno je dodatno valorizirati naselje i propisati posebne uvjete zaštite prirodne i kulturne baštine,
2. prioritet treba imati izgradnja seoskih gospodarstava u funkciji seoskog turizma i tradicionalne poljoprivrede te otvaranje tradicionalnih obrta,
3. maksimalna visina planiranih građevina treba biti P+1 (do 7 m),
4. dopušta se rekonstrukcija postojećih građevina, kao i izgradnja novih građevina u izgrađenom dijelu naselja do dovršenja DPU-a,
5. u okviru ponude razgledavanja i posjećivanja Parka omogućiti odvijanje seminara, radionica i sl. aktivnosti u prostorijama stare škole.

Uvjeti uređenja naselja bez potreba za proširenjem i određenjem neizgrađena dijela građevinskog područja

Članak 21.

Za naselja Vela i Mala Učka određuju se sljedeći uvjeti:

1. površine za razvoj naselja zadržavaju se u postojećim gabaritima izgrađenosti (izgrađeni dio građevinskog područja),
2. uz njegovanje postojećih tradicionalnih djelatnosti (poljoprivrede i stočarstva) razvijati djelatnosti vezane uz izletničke i specifične vrste turističke ponude,
3. u građevinskim područjima naselja dopušta se rekonstrukcija, dogradnja postojećih građevina, kao i izgradnja novih unutar izgrađenog dijela naselja, a koje se trebaju uklopiti u okolni krajolik,
4. maksimalno dozvoljena visina planiranih građevina je P+1 (do 7 m),
5. dopušta se promjena namjene dijela građevine ili cijele građevine u skladu s posebnim uvjetima,
6. za sve građevinske zahvate u Maloj Učki potrebno je ishoditi posebne uvjete uređenja prostora od nadležnih službi za zaštitu prirodne i kulturne baštine,
7. postojeću cestu koja od Vele Učke vodi do Male Učke potrebno je rekonstruirati,
8. na ulazu u Malu Učku osigurati okretište za manje autobuse (2) i parkiralište kapaciteta do 10 mjesta. Parkiralište urediti kao travnati ili zemljani teren ne narušavajući opći izgled krajolika,
9. dopušta se rekonstrukcija i prenamjena jednog ruševnog objekta u naselju Mala Učka za potrebe lovačkog doma, uz mogućnost pružanja usluga smještaja i s ugostiteljskim sadržajem u prizemlju.

Članak 22.

Za zaseoke Mošćeničke Drage određuju se sljedeći uvjeti:

1. zadržavaju se u postojećim gabaritima izgrađenosti i planiraju se revitalizirati i uključiti u programe posjećivanja Parka uz sljedeće uvjete uređenja,
2. korištenje se usmjerava na specifične oblike turističke ponude u zaselcima koja su sačuvala arhitektonsku strukturu i bogata su etnografskim vrijednostima,

3. dopušta se rekonstrukcija postojećih građevina, kao i izgradnja novih građevina u izgrađenim dijelovima naselja,
4. moguće je preuređenje pojedinih zaselaka u etno sela, primjerice Trebišća. U tu svrhu potrebna je obnova drvenog mosta preko potoka i rekonstrukcija starog mlina,
5. u pojedinim zaselcima (dijelovima naselja Grabrova i Kalac) potencirati obnovu seoskih gospodarstava u funkciji seoskog turizma i tradicionalne poljoprivrede (npr. Arbanasi).

Članak 23.

Za grupu naselja oko Kožljaka određuju se sljedeći uvjeti:

1. naselje Kožljak planirano je kao jedan od ulaznih punktova u istarskom dijelu Parka,
2. pored tradicionalnih djelatnosti poljoprivrede i stočarstva u dijelovima naselja Kožljak potrebno je poticati razvoj seoskog turizma i rekreacijskih aktivnosti: osobito biciklizam i pješaćenje do starog grada Kožljaka, Sisola i Prodola,
3. planira se proširenje zaselka Vozila, a ostalim se zaselcima zadržava postojeće stanje izgrađenosti uz mogućnost rekonstrukcije, dogradnje i prenamjene postojećih objekata,
4. za sve građevinske zahvate u zaselku Zagrad potrebno je ishoditi posebne uvjete uređenja prostora od nadležnih službi za zaštitu prirodne i kulturne baštine.

Članak 24.

Za zaseoke u općini Lupoglav određuju se sljedeći uvjeti:

1. za naselja Baričko Selo, Dolenja Vas, Prašiči i Bafi dopušteno je proširenje naselja, koje je u prvom redu podređeno porastu broja stanovnika,
2. maksimalna visina planiranih građevina iznosi P+1 (do 7 m).

Uvjeti za korištenje izgrađenog i neizgrađenog dijela naselja

Članak 25.

(1) Naselja na području Parka prirode Učka mogu se izgrađivati samo na površinama planiranim za razvoj i uređenje naselja, i to kao dovršenje postojećeg naselja – izgrađenog dijela građevinskog područja s interpolacijama, zamjenom starih građevina na postojećoj parceli te na neizgrađenim dijelovima građevinskih područja za dio kojih je obvezna izrada detaljnog plana uređenja (DPU) u obuhvatu određenom na grafičkom prikazu »Prostor za razvoj naselja« na katastarskoj podlozi, a kojim je određena površina unutar koje se može odrediti granica građevinskog područja.

(2) Sva naselja na području Parka prirode Učka funkcionalno se određuju kao stambeno-turistička. U njima se zadržavaju stambene funkcije, a mogu se planirati gospodarske – pretežito zanatske i uslužne djelatnosti, športsko-rekreacijski i turističko-ugostiteljski sadržaji (seoski turizam, proizvodnja zdrave hrane i sl.).

(3) U izgrađenim dijelovima naselja dopušta se rekonstrukcija i promjena namjene dijela građevine ili cijele građevine s ciljem poboljšanja uvjeta stanovanja, razvijanja uslužne ili obrtničke djelatnosti (tradicionalnih obrta) te pružanja usluga smještaja i prehrane na seoskim gospodarstvima.

(4) Izgradnja unutar izgrađenog i neizgrađenog dijela područja naselja razvija se uz postojeće lokalne i nerazvrstane prometnice.

Članak 26.

Površine za razvoj i uređenje naselja namjenjuju se:

1. stambenoj izgradnji (obiteljske kuće i obiteljske kuće s poslovnim prostorom),
2. ugostiteljsko-turističkoj izgradnji (u zasebnim objektima ili u sklopu stambenih građevina),
3. izgradnji manjih gospodarskih građevina (poljoprivrednih, raznih obrtničkih i proizvodnih radionica i sl.),
4. smještaju montažnih građevina,
5. izgradnji lokalnih kolnih i pješačkih prometnica i parkirališta,
6. uređenju otvorenih zelenih površina, zaštitnog zelenila i manjih zona sportske namjene /boćališta i sl./, i
7. svim građevinama i sadržajima koji prate organizaciju života u naselju pod uvjetom da ne proizvode veću buku, ne zagađuju okoliš i ne privlače jači promet /osobito teretnih vozila/ ili ne zahtijevaju velike površine zemljišta.

Članak 27.

- (1) Postojećom građevinom smatra se građevina izgrađena u skladu s važećim propisima, a dopušta se i rekonstrukcija ostataka starih građevina i ruševina građevina izgrađenih u skladu s važećim propisima.
- (2) Rekonstrukcijom se smatra sanacija, adaptacija, dogradnja i nadogradnja ili zamjena postojeće ruševne građevine.
- (3) Rekonstrukcija postojećih građevina izvodi se pod istim uvjetima propisanim za nove građevine, a kada zahvati na građevini ne zadovoljavaju uvjete propisane ovim Planom, izvodi se u postojećim gabaritima građevine.
- (4) U izgrađenim dijelovima naselja dopušta se izgradnja novih građevina.
- (5) U naseljima s vrijednom ruralnom arhitekturom Mala Učka, Lovranska Draga, Brest pod Učkom i Zagrad (Kožljak) sve građevne aktivnosti u smislu rekonstrukcija moguće su na temelju odredbi ovoga Plana i posebnih uvjeta ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode i kulturnih dobara.

Opći uvjeti za građenje

Članak 28.

- (1) Arhitektonsko oblikovanje novih građevina, kao i rekonstruiranih, oblikovanje pročelja i krovništa te upotrijebljeni građevinski materijali moraju biti usklađeni s načinom izgradnje postojećih građevina u naselju te primjereni tradicijskoj gradnji.
- (2) Odnos dužine pročelja prema visini pročelja mora, u pravilu, biti u korist dužine pročelja. Iznimke su moguće samo za rekonstrukciju postojećih objekata. Otvori na građevinama moraju poštivati pravila proporcije karakteristične za okolnu arhitekturu naselja.
- (3) Krovništa moraju biti kosa, izvedena kao dvostrešna, raščlanjena na više krovnih ploha ovisno o tlocrtu građevine, s nagibom krovnih ploha između 17° i 22°. Pokrov mora biti mediteranski crijep ili kupa kanalica, crvene boje, ali i drugi materijali upotrebljavani u autohtonoj arhitekturi naselja (tradicijske kamene ploče, šindra, slama). Na kosom terenu sljeme krova mora, u pravilu, biti paralelno sa slojnicama zemljišta.

Članak 29.

(1) U uređenju dvorišta i seoskih vrtova treba preferirati stare tradicije i prirodno tlo, poštujući funkcionalne i oblikovne karakteristike okolnog krajobraza:

1. kombiniranjem korisne površine i ukrasnog vrta,
2. ograđivanje podizanjem kamenih suhozida, pomoću drvenih ograda bez zidnih postolja ili pomoću orezanih živica, odnosno ovisno o lokalnim prilikama,
3. pošljunčanim putovima,
4. primjenom očuvanih starih seoskih sadnica, domaćih grmnih nasada i starih sorti voća, i
5. izbjegavanjem betoniranja ili asfaltiranja seoskih dvorišta.

(2) Zabranjuju se znatnija preoblikovanja terena i gradnja podzida viših od 1,50 m.

Članak 30.

(1) U naseljima u kojima nije izgrađen sustav vodoopskrbe i/ili odvodnje uvjetuje se gradnja cisterni i sabirnih jama, prema posebnim uvjetima nadležnih službi. Poblži uvjeti bit će određeni prostornim planom uređenja općine, odnosno detaljnim planom, kada je njegova izrada obvezna.

(2) Odvodnja se rješava za svaku građevinu pojedinačno, nepropusnim septičkim jamama ili lokalnom kanalizacijom s biološkim pročišćavanjem na kraju, pomoću biljaka: trska, rogoz i šaševi (pod nazivom »contractiv wetlands«).

(3) Za rješavanje opskrbe električne energije u naseljima uvjetuje se podzemno kabliranje, a do tada se mogu koristiti isključivo drveni električni stupovi.

(4) Neposredni pristup građevne čestice na javnu prometnu površinu mora se osigurati prometnicom širine najmanje 3,0 m, pješačkim prolazom ili stubištem širine najmanje 1,5 m.

Članak 31.

Oblik i veličina građevne čestice određuje se prema postojećem obliku katastarske čestice, diobom katastarske čestice ili spajanjem više katastarskih čestica, a mora omogućiti smještaj građevine i udaljenosti građevina do granica čestice.

Stambene građevine

Članak 32.

(1) U okviru površine planirane za razvoj i uređenje naselja planira se izgradnja stambenih građevina mješovite namjene (obiteljske kuće i obiteljske kuće s poslovnim prostorom) pod sljedećim kriterijima:

- građevinska čestica ne smije biti manja od 400 m²,
- najveći dopušteni koeficijent izgrađenosti (Kig) iznosi 0,3,
- najveći dopušteni koeficijent iskorištenosti (Kis) iznosi 0,6,
- ukupna površina pod objektima na izgrađenoj čestici ne smije biti manja od 60 m², niti veća od 150 m²,
- prevladavajuća visina građevina treba biti u dvije etaže, odnosno maksimalno 7 m mjereno od kote konačno zaravnalog terena do gornjeg ruba krovnog vijenca,
- građevine moraju biti udaljene minimalno 4 metra od granice građevne čestice,

– u izboru tipologije predviđaju se isključivo slobodnostojeće obiteljske kuće s najviše dvije (2) stambene jedinice.

(2) Uvjeti iz stavka 1. ovoga članka za interpolacije u postojećim izgrađenim dijelovima naselja mogu se prostornim planom uređenja općine odrediti drukčije, ali ne smiju se pogoršavati uvjeti života u postojećim susjednim građevinama.

Članak 33.

(1) Građevine stambene namjene moraju većim dijelom svoje površine i većim dijelom funkcionalnih jedinica biti namijenjene stanovanju.

(2) Pod građevinama stambene namjene podrazumijevaju se stambene građevine koje su namijenjene stalnom ili povremenom stanovanju.

Članak 34.

(1) Na građevnim česticama uz stambene građevine mogu se graditi pomoćne i gospodarske građevine koje s tim građevinama čine gospodarsku, odnosno stambenu cjelinu.

(2) Pomoćne i manje gospodarske građevine grade se u visini jedne etaže, a mogu se graditi do međe građevne čestice, pod uvjetom da na toj strani nemaju otvore.

(3) Pomoćnim građevinama smatra se garaža, drvarnica, spremište i sl., a manjim gospodarskim građevinama smatra se ljetna kuhinja, spremište poljoprivrednih proizvoda i alata, staje, kokošinjci i sl.

Građevine ugostiteljske i turističke namjene

Članak 35.

Unutar prostora za razvoj i uređenje naselja mogu se graditi pojedinačne građevine ugostiteljske i turističke namjene (manji turističko-ugostiteljski pansioni) pod sljedećim uvjetima:

1. minimalna veličina građevne čestice je 500 m²,
2. najveći dopušteni koeficijent izgrađenosti iznosi 0,5,
3. najveći dopušteni koeficijent iskorištenosti iznosi 0,8,
4. najveći broj etaža je 2 (7 metara), a tek na padinama većim od 30% koje se spuštaju od ceste maksimalno u tri (3) etaže, pri čemu najveća dopuštena visina iznosi 9 metara, mjereno od najniže nivelacijske kote građevine do gornjeg ruba krovnog vijenca,
5. udaljenost građevine osnovne namjene od granice građevne čestice iznosi najmanje 5,0 metara.

Članak 36.

(1) Unutar ugostiteljsko-turističkih građevina može se urediti stambeni prostor.

(2) U sklopu građevne čestice ugostiteljske ili turističke namjene mogu se predvidjeti manji sportski tereni, terase i sl. Navedeni otvoreni sadržaji ne ulaze u izgrađenost građevne čestice.

(3) Najmanje 50% površine građevne čestice mora biti uređeno kao pejzažno zelenilo.

Članak 37.

- (1) Na građevnim česticama uz građevine ugostiteljske i turističke namjene mogu se graditi pomoćne i gospodarske građevine koje s tim objektima čine gospodarsku cjelinu.
- (2) Pomoćne građevine mogu se graditi i na granici građevne čestice, uz uvjet da se na pročelju koje se nalazi na manjoj udaljenosti od 3,0 m od granice čestice ne dopušta izgradnja otvora.

Članak 38.

Prilikom rekonstrukcije postojećih građevina drugih namjena u građevine ugostiteljske ili turističke namjene koje ne zadovoljavaju uvjete propisane ovim planom rekonstrukcija se dozvoljava u postojećim gabaritima.

Građevine gospodarske namjene

Članak 39.

Pod građevinom gospodarske namjene u smislu ovoga Plana podrazumijevaju se:

- (1) Građevine proizvodne namjene (pretežito zanatske), građevine poslovne namjene (pretežito uslužne i trgovačke), poljoprivredne gospodarske građevine.
- (2) Unutar građevina proizvodne i poslovne namjene dopušten je smještaj prostora stambene namjene.
- (3) Određuju se sljedeće granične vrijednosti za izgradnju građevina poslovne i proizvodne namjene u postojećim, izgrađenim dijelovima naselja ili u planiranim, neizgrađenim dijelovima naselja:
1. površina građevne čestice ne može biti manja od 300 m²,
 2. najveći dopušteni koeficijent izgrađenosti iznosi 0,5,
 3. najveći dopušteni koeficijent iskorištenosti iznosi 1,0,
 4. maksimalna visina je dvije etaže, odnosno 7 m.

Članak 40.

- (1) Uvjeti za arhitektonsko oblikovanje primjereni namjeni, funkciji poslovne građevine moraju se prilagoditi okruženju, naselju u cjelini i tipologiji krajolika.
- (2) Građevina se veličinom i oblikovanjem mora prilagoditi okolnim građevinama i skladno uklopiti u ambijent naselja.
- (3) Visina građevina mjeri se na njezinom uličnom pročelju, od najniže kote tla do gornjeg ruba vijenca.
- (4) Minimalne udaljenosti građevine poslovne namjene od granice parcele i od prometnice određuju se na isti način kao i za stambene građevine.

Poljoprivredne gospodarske građevine

Članak 41.

- (1) Poljoprivredne gospodarske građevine su staklenici ili plastenici, razne staje, svinjci, kokošinjci, kuničnjaci, pčelinjaci i ostale vrste koje su kompatibilne ruralnom naselju, a mogu se smještati i unutar građevinske čestice stambene, odnosno stambeno-poslovne građevine.

(2) Namjena građevine iz stavka 1. ovoga članka ne smije narušavati uvjete života i stanovanja unutar građevinskog područja naselja, odnosno korištenja susjednih građevinskih čestica.

Članak 42.

Određuju se sljedeći uvjeti građenja poljoprivrednih gospodarskih građevina:

1. oblik i veličina parcele moraju obuhvatiti sve sadržaje tehnološkog procesa,
2. ukupna maksimalna izgrađenost građevnih čestica iznosi 60% za staklenike i plastenike, a 40% za ostale građevine,
3. maksimalni broj etaža je jedna etaža, iznimno dvije etaže zbog konfiguracije terena, s nagibom većim od 30%,
4. maksimalna visina građevine mjerena od nivelacijske kote do vijenca iznosi 4 m, iznimno 6 m,
5. minimalna udaljenost građevina od granica parcele iznosi 3 m za staklenike i plastenike, a 6 m za ostale građevine,
6. uvjeti za arhitektonsko oblikovanje građevina moraju biti u skladu s namjenom i tehnološkim procesom.

Pomoćne građevine

Članak 43.

- (1) Pomoćnim građevinama smatraju se: garaže, drvarnice, poslovni prostor, poljoprivredne građevine, spremišta i slične građevine koje funkcionalno služe osnovnim građevinama.
- (2) Ako se pomoćna građevina gradi uz granicu građevne čestice ne smije imati otvore na graničnom pročelju.
- (3) Pomoćne građevine na parcelama individualnog stanovanja grade se u sklopu stambene građevine, a mogu se graditi ukopavanjem u teren ili kao posebne građevine.
- (4) Maksimalna visina pomoćnih građevina je jedna etaža (3 m), a samo se iznimno zbog topografije terena ili prilaza parceli može dopustiti izgradnja nad pomoćnim prostorom kada je neposredan pristup moguć i na drugu (gornju) etažu.

Tipske građevine i pokretne naprave

Članak 44.

- (1) Tipske građevine, odnosno pokretne naprave su kiosci, štandovi, sanitarni čvorovi, nadstrešnice, skloništa za izletnike na odmorištima i sl. koji služe za prodaju novina, duhana, galanterije, voća i povrća i dr., kao i za pružanje manjih obrtničkih ili ugostiteljskih usluga gotovih proizvoda.
- (2) Mogu se postavljati na javnim površinama ili na površinama u privatnom vlasništvu, kao samostalne građevine ili grupirano najviše 3 kioska povezana u jednu funkcionalnu cjelinu, pri čemu površina jednog kioska ne može biti veća od 10 m². Za pokretne i/ili montažne građevine izradit će se stručna podloga koju će zatražiti Javna ustanova Park prirode Učka.

(3) Oblikovanje građevina iz stavka 1. ovoga članka mora se prilagoditi okolnom ambijentu, a koriste se tipski elementi građenja u drvu i drugim autohtonim materijalima. Nosivi i drugi dijelovi kioska ne smiju biti vidljivi ako su od metala, plastike, betona i drugih neautohtonih materijala.

6. IZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN NASELJA

Članak 45.

(1) Na području Parka izvan naselja mogu se graditi građevine i poduzimati drugi zahvati u određenim građevinskim područjima:

1. proizvodne namjene pretežito zanatske (Katun, Općina Kršan), i
2. ugostiteljsko-turističke namjene – apart-hotel (Zatrep, Grad Opatija).

(2) Građevine proizvodne i ugostiteljsko-turističke namjene grade se sukladno odgovarajućim važećim propisima, a veličina građevinske čestice i izgrađenost određuju se:

– kod građevina proizvodne namjene pretežito zanatske, prema tehnološkom zahtjevu putem prostornog plana užeg područja ili lokacijske dozvole, a može iznositi najviše 1 ha. Najmanja izgrađenost se ne propisuje, a najveća izgrađenost je 40% površine građevne čestice,

– kod građevina ugostiteljsko-turističke namjene, apart-hotel, određena je prema postojećem stanju (na mjestu bivših radničkih nastambi) i ne može se povećavati.

(3) Proizvodna i ugostiteljsko-turistička namjena mora se vrednovati kroz Program kojim će se dokazati opravdanost zahvata te njegova usklađenost s elementima zaštite i očuvanja prostora i okoliša.

Maksimalna veličina građevne čestice se ne određuje, a optimalna veličina određuje se lokacijskom dozvolom i proizlazi iz tehničkih karakteristika izgradnje apart-hotela sa 200 ležajeva i svim pratećim objektima. Maksimalna visina građevina je dvije etaže, a pratećih jedna etaža.

Arhitektonsko oblikovanje, uređenje građevne čestice i okoliša nakon izgradnje mora odražavati namjenu i funkciju građevine, a načinom izgradnje, mjerilom i materijalima mora se prilagoditi konfiguraciji terena, tipologiji krajolika i ambijentu.

Članak 46.

(1) Na području Parka izvan građevinskih područja mogu se graditi sljedeće građevine i poduzimati drugi zahvati i:

1. zgrade, uređaji i građevine infrastrukture,
2. zgrade, uređaji i građevine obrane,
3. poljoprivredne građevine u područjima obradivih tala, na katastarskim česticama čija katastarska kultura odgovara poljoprivrednom zemljištu u područjima ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta,
4. građevine potrebne za gospodarenje šumom u područjima šuma gospodarske namjene,
5. građevine i zahvati potrebni za zaštitu tla od erozije,
6. građevine i zahvati potrebni za uređenje vodotoka, zaštitu od poplava, bujica i erozije,
7. planinarske i lovačke kuće namijenjene rekreaciji građana na području šuma gospodarske namjene ili ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta,

8. građevine u funkciji posjećivanja (posjetiteljsko-informacijski centri, izletišta i skloništa za izletnike, odmorišta, poučne staze, vidikovci, izložbe na otvorenom, promatračnice).

(2) Pod poljoprivrednim građevinama podrazumijeva se gradnja građevina namijenjenih poljoprivrednoj djelatnosti: staklenici ili plastenici, razne staje, svinjci, kokošinjci, kuničnjaci, pčelinjaci i dr.

Članak 47.

(1) Izvan građevinskih područja mogu se uređivati rekreacijska područja uz primjenu građevinskih zahvata, ali ne i izgradnje građevina visokogradnje (rekreacijska zona Brgudac, Tisva (»Rakarovac«), sanirani kamenolom).

(2) Izvan građevinskih područja mogu se rekonstruirati postojeće građevine: postojeći pastirski stanovi i prenamijeniti u »agroturistička« domaćinstva te postavljati prenosivi kiosci, štandovi, nadstrešnice i slične naprave.

(3) Zgrade i građevine iz stavka 1. i 2. ovoga članka moraju se projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju poljoprivrednu ili šumsku proizvodnju te korištenje i rad drugih građevina. Grade se i koriste na način da nisu izvor požara ili eksplozije, da ne ugrožavaju okoliš i ne narušavaju vrijednosti krajobraza.

Članak 48.

(1) Pojedinačne građevine izvan građevinskih područja ne mogu biti mješovite namjene, a određene su jednom građevnom česticom.

(2) Izvan građevinskih područja ne mogu se graditi nove stambene građevine.

(3) Građevine izvan građevinskih područja spajaju se na komunalnu infrastrukturu ako postoji mogućnost neposrednog priključka. Građevina koja nema mogućnost neposrednog priključka na vodoopskrbni i elektroenergetski sustav mora imati vlastitu vodoopskrbu (cisternom ili vlastitim vodozahvatom), odvodnju (pročišćavanje otpadnih voda) i energetski sustav (plinski spremnik, električni agregat ili drugo, a preporučaju se energenti koji se koriste u nacionalnim parkovima – »biodizelsko gorivo«).

Članak 49.

Pod građevinama infrastrukture podrazumijevaju se vodovi i građevine u funkciji prometnog sustava i sustava veza koji su prikazani na kartografskom prikazu br. 1. »Korištenje i namjena prostora«. Sustav vodoopskrbe i odvodnje, uređenja vodotoka, zaštite od voda i sustav energetike smješteni u infrastrukturne koridore prikazani su na kartografskom prikazu br. 2. »Infrastrukturni sustavi«.

Članak 50.

(1) Pod građevinama obrane podrazumijeva se vojni radarski sustav na položaju »Učka – Vrh Učke«.

(2) Građevina mora imati priključak na javni put i struju, dok se opskrba vodom i odvodnja može predvidjeti individualno. Građevina se mora izvesti na način da se maksimalno očuva krajolik, planinski vrh, slijedeći slojnice, a pristupni put mora uz tehničke uvjete zadovoljiti i uvjete zaštite prirode, što znači da je potrebno pažljivo izvoditi usjeka i zasjeka, i izvoditi ih u prirodnim materijalima.

(3) Zona posebne namjene, vojni radarski sustav na položaju »Učka – Vrh Učke«, ima zaštitno-sigurnosnu zonu, radijusa 700 m, prikazanu na grafičkom prikazu 3. »Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora«.

Članak 51.

(1) Pod rekreacijskim građevinama podrazumijevaju se građevine u kojima se odvijaju djelatnosti funkcionalno vezane za specifična prirodna područja, kao što su ljepota krajolika, prirodni resursi i sl. Najmanja dopuštena veličina građevne čestice za građevine rekreacijske namjene iznosi 400 m². Najveći dopušteni koeficijent izgrađenosti iznosi 0,6. Najveći broj etaža su dvije etaže, s mogućnošću izgradnje potkrovlja. Uvjeti za arhitektonsko oblikovanje moraju se prilagoditi postojećem ambijentu.

(2) Pod građevinama u funkciji posjećivanja podrazumijevaju se posjetiteljsko-informacijski i prijamno-distributivni centri, izletišta i skloništa za izletnike.

(3) Posjetiteljsko-informacijski centri u funkciji JU mogu se smjestiti na predjelu Poklon k.č. 400, k.č. 3018/2, k.č. 3022 k.o. Oprić kao planirani centar i/ili na građevnim česticama postojećeg objekta na Poklonu (stambena građevina i peradarnik na Poklonu) izvan građevinskog područja. Planirani centar za posjetitelje ima sljedeću namjenu: dvoranu za prezentaciju i edukaciju Parka prirode, izložbeni prostor, informacijski punkt, suvenirnicu, nadzorničku postaju, prostor za pohranu spasilačke opreme i prostor za povremeni boravak članova gorske službe spašavanja, pomoćne, radne, skladišne, sanitarne prostore i dr. U okviru rekonstrukcije i prenamjene postojećih objekata izgradit će se prostori za izložbe, projekcije filmova, predavanja, istraživanja i osobito edukaciju različitih interesnih skupina i sl.

(4) Izletišta i skloništa za izletnike, kao i oznake i putokazi namijenjeni posjećivanju, razgledavanju te edukaciji posjetitelja smjestit će se sukladno Programu posjećivanja i razgledavanja kojim se pobliže uređuju način i mjesta dopuštena za posjećivanje i razgledavanje te predstavljanje prirodnih i kulturnih vrijednosti Parka prirode.

Članak 52.

(1) Prometni sustav Parka prikazan je na kartografskom prikazu br. 1. »Korištenje i namjena prostora« i sastoji se od postojećih kolnih prometnica tranzitnih i unutarnjih (državna, županijske i lokalne), kao i ulica u naseljima koje se mogu rekonstruirati i modernizirati.

(2) Prometni sustav u funkciji posjećivanja tvore kolne prometnice i ulazi u Park na lokalitetima gdje se lociraju uslužne i informativne funkcije te pješačke i planinarske staze, protupožarne ceste, koje se zadržavaju s prirodnom podlogom.

(3) Kolne prometnice tranzita i unutarnjeg povezivanja naselja i važnijih lokaliteta moraju imati profil prema kategoriji ceste. Prilazni putovi s javnih prometnica do pojedinačnih lokaliteta moraju imati 3,5 m, a za objekte i zone s okupljanjem većeg broja posjetitelja (javni sadržaji) najmanje 5,5 m.

(4) Parkirališta se uređuju u naseljima te uz izletničke lokalitete, informacijski centar i distributivna mjesta te izdvojene zone i lokalitete s posjetiteljskim funkcijama do kojih se, prema ovom Planu, može pristupiti vozilom.

(5) Zahvati na modernizaciji cesta i uređenju parkirališta moraju se planirati tako da trasom, površinom i kapacitetima ne zahtijevaju veće zasjeke i usjeke.

Članak 53.

Načelni koridor planirane željezničke pruge prikazan je na kartografskom prikazu br. 1. »Korištenje i namjena prostora« kao tunel koji je potrebno istražiti studijom pogodnosti lokacije. Područje načelno predložene južne varijante, prema projektu Hrvatskih željeznica, u dijelu općine Lupoglav označeno je na grafičkom prikazu 3. »Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora« kao prostor za istraživanje i razradu najpovoljnijeg rješenja načelno planiranog koridora željezničke pruge, uvažavajući zaštićena i evidentirana područja prirode, posebno zonu geomorfološkog lokaliteta i druge relevantne elemente tog područja.

Članak 54.

Planirani koridor za istraživanje žičare prikazan je na kartografskom prikazu br. 1. »Korištenje i namjena prostora«. Koridor je širine 100 m, na potezu od Medveje do Tisve, a načelni koridor je od Tisve do Suhog vrha, ispod vrha Vojak. Žičara se mora izvesti bez većih prosjeka na površinama šuma. Načelno planirani koridor žičare od Tisve do Suhog vrha potrebno je obraditi cjelovitom studijom radi definiranja potrebe njezine realizacije ili utvrđivanja najpovoljnijeg rješenja.

Članak 55.

(1) Vodoopskrba područja Parka prirode prikazana na kartografskom prikazu br. 2. »Infrastrukturni sustavi« određena je kao regionalni i lokalni vodoopskrbni sustavi od kojih se zadržavaju postojeća izvorišta i vodozahvati u Parku prirode te se koriste zahvati izvan Parka prirode. Prihvatljivost svih budućih kaptiranja utvrdit će se postupkom procjene utjecaja na okoliš prema posebnom zakonu.

(2) Planom su određene zone crpilišta/vodozahvata: Kožljak, Stepčić, Rečine, Vela i Mala Učka, Bukvina, Griža, Vela Ravan, Sredić. Naselja se uređuju održavanjem i proširenjem postojećih mreža, a izdvojene zone i lokaliteti moraju se spojiti na vodoopskrbne mreže, osim planinarskih domova i pojedinačnih lokaliteta manjeg kapaciteta, gdje to nije opravdano.

Članak 56.

Odvodnja u Parku prirode prikazana je na kartografskom prikazu br. 2. »Infrastrukturni sustavi« i mora se izvesti kao manji sustavi za naselja i posebni sustavi za izdvojene funkcije s uređajima za pročišćavanje primjerenim zaštićenom području – grupe objekata mogu imati jedan biološki uređaj prilagođen uvjetima zaštićenog područja.

Članak 57.

(1) Energetski sustav Parka prirode prikazan je na kartografskom prikazu br. 2. »Infrastrukturni sustavi« i čine ga vodovi prijenosne mreže DV 220 i 110 kV, Pehlin-TE Plomin i Lovran-TE Plomin i TS 220/35 i 110/10(20) kV te opskrba mreža naselja 10/20 kV i TS. Minimalna širina koridora je 70 m za 220 DV, a 50 m za 110 DV. Svi vodovi distributivne mreže moraju se podzemno kablirati.

(2) Planira se okvirna trasa magistralnog plinovoda s alternativnim koridorom, širine 100 m. Konačna trasa odredit će se na temelju studije pogodnosti lociranja trase i studije utjecaja na okoliš prema posebnom zakonu.

Članak 58.

TT mreža u Parku prirode prikazana je na kartografskom prikazu br. 2. »Infrastrukturni sustavi«.

Na području Parka planiran je UPM Lovranska Draga, a mreža se po potrebi može proširiti postavljanjem novih UPM-ova.

Izgradnju DTK-a i nove kabelske mreže treba planirati uza sve nove prometnice, a osobito do zona planiranih turističkih i sportsko--rekreativnih sadržaja, odnosno poslovnih namjena.

Antenski prijamnici/predajnici u GSM mrežama (bazne stanice) te radiorelejne, televizijske, radijske i ostale stanice u pravilu se postavljaju izvan područja naselja, na izdvojenim lokacijama, s osiguranim kolnim pristupom. Isti se ne mogu postavljati u neposrednoj blizini (užoj i široj zaštitnoj zoni) građevina ili kompleksa zaštićene kulturne baštine. Moguće je njihovo postavljanje na rubnim, neizgrađenim dijelovima građevinskih područja naselja visine koja nije veća od najviše građevine u naselju, tj. dijelu naselja u kojem se postavlja. Najmanja udaljenost između GSM bazne stanice te radiorelejnih, televizijskih, radijskih i ostalih stanica od najbližih postojećih ili planiranih građevina ne smije biti manja od visine samog antenskog stupa stanice.

7. MJERE OČUVANJA KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIHVRIJEDNOSTI

Članak 59.

(1) Radi zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti u Parku prirode nije dopušteno ugrožavanje, oštećivanje i uništavanje izvornih vrijednosti geološke i pedološke podloge te krških pojava i oblika.

(2) Slivna područja bujičnih tokova štite se zbog posebne vodozaštitne osjetljivosti i pretpostavljenog vrijednog životinjskog svijeta (nedovoljno istraženog).

(3) Na područjima iz stavka 2. ovoga članka nužna je potpuna zaštita biljnog i životinjskog svijeta, a vodoprivredni radovi i zahvati na postojećim prirodnim izvorima i vodotocima (retencijske pregrade) mogu se obavljati uz suglasnost stručnjaka za zaštitu prirode.

Članak 60.

(1) U zoni stroge zaštite zadržava se postojeća fizionomija krajolika i prirodnih vrijednosti.

(2) Na vršnom dijelu Učke štite se rijetki tipovi staništa jer narušavanje stanja na tom prostoru može ugroziti opstanak endemičnih vrsta flore i faune.

(3) Na tom je području nužna potpuna zaštita biljnog i životinjskog svijeta, ograničeno je kretanje motornim vozilima i zabranjena je gradnja, uz izuzetak građevina od interesa za državu i Javnu ustanovu Parka.

(4) Dopušteno je korištenje prostora u znanstvenom, edukativnom i turističkom smislu (razgledavanje i slobodno letenje s postavljenog drvenog uzletišta).

(5) Površine posebnih vrijednosti šumske vegetacije štite se kao područja karaktera rezervata na kojima je zabranjena bilo kakva sječa i zatečeno stanje zadržava se u potpunosti.

(6) Površine posebnih botaničkih i zooloških vrijednosti odlikuju se i lijepim vidicima, i pravi su prirodni botanički vrt. Ove površine podliježu strogoj zaštiti zbog vrijednosti

krajolika i očuvanja stjenovitih staništa na kojima se gnijezde ugrožene vrste ptica te obitavaju endemične petrofilne zajednice.

(7) Površine posebnih geomorfoloških i hidroloških vrijednosti štite se kao spomenici prirode (Vela draga i ostala stjenovita područja) ili kao vrijedne hidrološke zanimljivosti (Škrile, Korita).

(8) Stjenovita područja važna su zbog zaštite petrofilne faune ptica i endemične flore, a hidrološki lokaliteti zbog zaštite herpetofaune.

Članak 61.

(1) U zoni usmjerene zaštite zabranjene su radnje kojima se ugrožavaju bitne značajke krajolika i prirodnih vrijednosti. Izgradnja se može izvoditi u skladu s odredbama ovoga Plana. Ove se odredbe primjenjuju i na gradnju i postavljanje privremenih objekata.

(2) Područja uređenih šuma s proizvodnom funkcijom i šume u vlasništvu građana (osim zona posebnih vrijednosti šumske vegetacije) štite se na temelju šumsko-gospodarskih osnova i uz uvjete zaštite prirode koje utvrđuje Ministarstvo nadležno za zaštitu prirode.

(3) Površine umjetno podignutih šuma (kulture četinjača) posebno su izložene opasnosti od šumskih požara, pa se u njima provode preventivne i tehničke protupožarne mjere. U ovim šumama nisu dopuštene sječe osim sanitarnih, a treba ih obnavljati autohtonim vrstama.

(4) Područja većih pašnjačkih površina štite se radi zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti. Njihov opstanak ugrožava napuštanje tradicionalnih poljoprivrednih djelatnosti. Radi njihove zaštite JU će uspostaviti mehanizam praćenja stanja na temelju kojega će donijeti plan gospodarenja travnjacima. Planom će se propisati način gospodarenja, intenzitet i vrijeme košnje i ispaše.

Članak 62.

(1) Naselja i njihov uži okoliš s livadnim i poljoprivrednim površinama treba štititi na način da se stimulira revitalizacija tradicionalne poljoprivrede, kao i uvođenje u Parku poželjne ekopoljoprivrede i razvoj agro-turizma. Iz tog je razloga dopušteno obnavljanje poljoprivrednih površina, kao i uspostava farmi za uzgoj domaćih i divljih životinja, kao i ostalih stočarskih djelatnosti u skladu sa zakonom, i uz ishođenje uvjeta zaštite prirode koje utvrđuje nadležno ministarstvo.

(2) Ruralnom stanovništvu treba osigurati uvjete za izgradnju kvalitetnih stambenih objekata sa suvremenom opremom, ali uz dužnu pozornost prema tradicijskom graditeljstvu, koje se odražava u veličini, obliku, strukturnim značajkama i graditeljskim materijalima.

Članak 63.

(1) Lokacije za organizirani boravak posjetitelja smještene su na područjima koja se temelje na Programu posjećivanja. Program je osnovan na sustavu posjećivanja, koji maksimalno uvažava načela zaštite i očuvanja vrijednosti Parka, pa se njime određuje uređenje staza i putova, označavanje lokaliteta, uređenje vidikovaca i promatračnica, osiguranje parkirnog prostora i drugo.

(2) Rekreativne aktivnosti, a posebno fotografiranje biljaka i životinja (fotosafari), planinarenje, posjećivanje speleoloških objekata, trčanje (jogging), jahanje, let zmajevima i padobranima, slobodno penjanje, brdski biciklizam, skijaško trčanje, turno

skijanje i dr. dopušteni su na cijelom području Parka prirode, uz ograničenja predviđena Zakonom i Pravilnikom o unutarnjem redu.

(3) Spuštanje u jame i druge speleološke objekte provodi se pod nadzorom i uz dopuštenje Javne ustanove, u skladu s uvjetima zaštite prirode koje utvrđuje nadležno ministarstvo.

Članak 64.

(1) Ostala područja bez posebnih ograničenja obuhvaćaju ostale zone na kojima je potrebno voditi računa o očuvanju prirodnih i stečenih vrijednosti, tj. treba zadržati postojeće odnose antropogenih i prirodnih područja.

(2) Nova izgradnja i sadržaji svojom veličinom i funkcijom te građevinskim materijalom trebaju biti primjereni krajobrazu kako ne bi utjecali na promjenu njegovih vrijednih obilježja.

(3) Radi zaštite živog svijeta i prirodnih vrijednosti treba izraditi posebne programe zaštite za lovnu divljač, zaštititi vlažne i zamočvarene travnjake koji su u Parku prirode rijetkost, zaštititi dijelove šumskih kompleksa u kojima ima najviše suhih stabala s dupljama (ne uklanjati sušce) radi zaštite šišmiša i puhova, zaštititi špilje i ostale krške fenomene (lokve), izraditi katastar prirodnih vrijednosti izvan zone posebnih ograničenja i brinuti se o njihovoj zaštiti.

(4) Područja napuštenih kamenoloma koja se nalaze na području Parka prirode treba sanirati, a kod kamenoloma Vranja, koji je još u funkciji, treba tehničku sanaciju započeti tijekom eksploatacije do zatvaranja, radi omogućavanja naknadne biološke sanacije (rekultivacije devastiranog terena) i uklanjanja u geomorfologiju šire okolice.

Članak 65.

Planom su prikazana područja kulturnih dobara upisanih u registar kulturnih dobara.

Registrirana kulturna dobra, koja se štite prema odredbama važećih propisa, jesu:

- ruralna cjelina (seosko naselje) Mala Učka, broj upisa u registar kulturnih dobara 542/1,
- ruralna cjelina (seosko naselje) Katun, broj upisa u registar kulturnih dobara 245.

Članak 66.

Planom su određena područja sljedećih evidentiranih nepokretnih kulturnih dobara:

1. Seoska naselja:

- ruralna cjelina (seosko naselje) Gorinci (Kožljak),
- ruralna cjelina (seosko naselje) Sepčići,
- ruralna cjelina (seosko naselje) Brest pod Učkom,
- ruralna cjelina: Molji (Dolenja Vas).

2. Sakralni objekti:

- crkva Sv. Križa i groblje u Zagradu,
- crkva sv. Mihovila u Lovranskoj Dragi,
- crkva sv. Petra u Baričkom Selu (Vranja),
- crkva Pr. Trojstva u Brestu pod Učkom.

3. Arheološki lokaliteti:

- arheološki lokalitet i kaštel u Kožljaku,
- »Pupičina peć« špilja u Vranjskoj Dragi (ostaci prehistorijskog naselja),
- »Klančeva peć« iznad Bresta nad Učkom,

- ranosrednjovjekovna nekropola Sv. Bartul u Brestu,
- Gradac (lokalitet Zagore), prehistorijsko utvrđeno gradinsko naselje s vidljivim ostacima arhitekture antike utvrde,
- Gradac (lokalitet Grabrova), pretpovijesna gradina,
- Gradac (lokalitet Kožljak), prehistorijsko utvrđeno gradinsko naselje,
- »castrum Vrane«, ruševine ranosrednjovjekovne utvrde u Baričkom Selu (Vranja),
- Prodol, tragovi srednjovjekovne komunikacije.

4. Memorijalna baština:

- groblje u Brestu pod Učkom,
- ranosrednjovjekovni grobovi na groblju u Baričkom Selu (Vranja).

5. Etnološka baština:

- Trebišća, napušteno selo planinskog tipa, izvanredno dobro sačuvano, iznimna ljepota krajolika, potrebno je obnoviti most i mlin.

Članak 67.

(1) Evidencijom nisu obuhvaćene sve tradicijske kamene kapelice (poklonci), koji su očuvani uza stare ceste, no oni zahtijevaju skrb JU, čišćenje i uređenje u skladu s njihovim izvornim izgledom.

(2) Planom se predlaže detaljno konzervatorsko istraživanje i propisivanje uvjeta zaštite i revitalizacije za naselje:

- Zagrad,
- Brest pod Učkom,
- Lovranska Draga.

(3) Za Brest i Lovransku Dragu propisuje se izrada detaljnog plana uređenja i konzervatorska dokumentacija.

8. POSTUPANJE S OTPADOM I MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA
UTJECAJA NA OKOLIŠ

Članak 68.

(1) Na području Parka sve aktivnosti i djelatnosti te zahvate u prostoru treba provoditi i ograničiti tako da se spriječi onečišćenje zraka, tla i voda te izvornih vrijednosti krša i očuva bioraznolikost te geomorfološki i hidrogeološki fenomeni.

(2) Zabranjeno je trajno ili privremeno zbrinjavanje svih vrsta otpada, sve vrste emisija tvari i energije te mikrobiološko onečišćenje, a sva naselja u Parku uključena su u sustav organiziranog zbrinjavanja komunalnog otpada pripadajućih lokalnih zajednica.

(3) Posjetitelji Parka prirode dužni su sve otpatke odložiti na za to predviđena i označena mjesta. JU je dužan osigurati i označiti mjesta za odlaganje otpada sukladno Pravilniku o unutarnjem redu.

(4) Na cijelom prostoru preventivnim mjerama treba sačuvati postojeću kakvoću zraka te spriječiti stvaranje buke, osobito od prometa.

(5) U kotlovnica većih ugostiteljskih objekata, a osobito onih koji su locirani unutar osjetljivih vodozaštitnih zona, treba osigurati uporabu plina kao energenta.

Članak 69.

(1) Zaštita tla provodi se održavanjem sklopa šumskih sastojina u okviru gospodarenja šumama kako ne bi došlo do degradacije šuma, osobito na strmim padinama južnog dijela Parka (zaštita od erozije). Iz istog razloga treba štiti i pašnjake od zarastanja.

(2) Sva vrijedna, a osobito antropogena zemljišta oko naselja potrebno je sačuvati te unaprijediti, a na napuštenim poljoprivrednim površinama oživjeti poljoprivrednu proizvodnju. U poljoprivrednoj proizvodnji usmjeriti se na biološko poljodjelstvo i smanjiti na najmanju moguću mjeru upotrebu pesticida i umjetnih gnojiva.

(3) Mjere zaštite voda provode se sukladno važećoj Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta na području Liburnije i na labinskom području.

(4) Sve mjere zaštite voda temelje se na Zakonu o vodama i podzakonskim propisima. One proizlaze iz osnovnih ciljeva zaštite na području Parka: očuvanje kakvoće vode za piće, osiguranje pravilne i sigurne odvodnje otpadnih voda radi postizanja higijensko--zdravstvenog standarda, održavanje vodnog režima primjerenom eksploatacijom i odražavanjem šuma.

Članak 70.

(1) Mjere zaštite od požara organiziraju se i provode u suradnji s javnim vatrogasnim postrojbama, dobrovoljnim vatrogasnim društvima i vatrogasnim zajednicama s područja Parka prirode te predstavničkim tijelima Istarske i Primorsko-goranske županije i jedinicama lokalne samouprave.

(2) Radi preventivne zaštite od požara JU u suradnji s JP »Hrvatske šume« osigurava stalnu motrilačko-dojavnu službu i stalnu prohodnost putova i staza kroz šume i šumsko zemljište.

(3) Na području Parka zabranjeno je loženje vatre izvan naselja, osim na mjestima koja su posebno označena i namijenjena za tu svrhu.

9. MJERE PROVEDBE

Članak 71.

(1) Ostvarivanje i razrada ciljeva Plana te namjene i korištenje prostora provodit će se u skladu s odredbama ovoga Plana u trajnom procesu upravljanja Parkom, a na osnovi odlučivanja upravnih i drugih tijela.

(2) Javna ustanova Park prirode Učka upravlja područjem Parka na temelju ovoga Plana, Plana upravljanja i Pravilnika o unutarnjem redu.

Članak 72.

U okviru i za potrebe izrade Programa upravljanja potrebno je:

1. izraditi cjeloviti program posjećivanja i razgledavanja Parka prirode, uključujući inventarizaciju atraktivnosti u Parku i izvan Parka te sustav turističkih aktivnosti na širem području s uključenjem Parka (u cjelini i dijelova) u šire programe,
2. izraditi osnovu gospodarenja i krajobraznog uređenja pašnjačkih i livadnih površina u sklopu cjelovite koncepcije poljoprivrede i proizvodnje hrane sa specifičnim obilježjima područja,
3. izraditi plan zaštite od požara,

4. osigurati stručnu pomoć stanovništvu u revitalizaciji izgrađenih struktura te njihovo uključivanje u programe posjećivanja i aktivnosti očuvanja vrijednosti prostora kao i posjećivanja.

Članak 73.

S ciljem praćenja procesa i pojava te, u skladu s tim, poduzimanja potrebnih mjera, obvezno je:

1. uspostaviti i voditi informacijski sustav o prostoru Parka prirode,
2. obavljati daljnja i kontinuirana istraživanja i kartiranja biljnog i životinjskog svijeta te drugih prirodnih pojava,
3. provesti stručnu valorizaciju i zaštitu kulturnih dobara prema posebnom Zakonu,
4. istražiti turističke mogućnosti i interese u Parku i širem području, i to po interesnim skupinama te u skladu s tim prilagođavati programe posjećivanja i informiranja te prezentacije,
5. izvršiti vrednovanje svih postojećih objekata koji se koriste ili se ne koriste a koji bi mogli biti u funkciji Parka – posjećivanja i prezentacije,
6. uspostaviti i pratiti stanje okoliša, i to tla, voda (podzemne i nadzemne), zraka, buke, posebno na dionicama postojeće i planirane krupne državne infrastrukture (državne ceste D3 – tunel Učka, županijske ceste Ž 5047 – stara cesta preko Učke, nesvrstana cesta Poklon – Vojak, željeznička pruga, posebno na predjelu Vranja) i objekata od državnog interesa kao potencijalnih izvora zagađenja u slučaju akcidentnih situacija te izraditi i provoditi program sanacije,
7. izraditi stručnu osnovu za poticanje proizvodnje i plasman ekološki zdrave hrane, očuvanje i unapređenje tradicijskih djelatnosti te u tom smislu odrediti prostore i objekte od važnosti za provođenje tog Programa,
8. uspostaviti GIS sustav.

Članka 74.

Ovim se Planom određuje obveza izrade i donošenja:

1. detaljnog plana uređenja za veće dijelove neizgrađenog građevinskog područja naselja Lovranska Draga, Brest pod Učkom, u obuhvatu označenom u kartama u mjerilu 1:2880 (1:5000) »Prostor za razvoj naselja«,
2. detaljnog plana uređenja za zonu gospodarske djelatnosti proizvodne namjene, (punionica vode Katun, Općina Kršan) te izletnički centar Tisva (»Rakarovac«) i apart-hotel Zatrep uz koji dio namijenjen izgradnji pratećih servisnih i uslužnih sadržaja ne može biti veći od 5% površine zone.

Članka 75.

(1) Zahvati za koje se prema posebnom zakonu provodi procjena utjecaja na okoliš su:

- sanacija kamenoloma Vranja (ovisno o kapacitetu),
- izgradnja žičare,
- izgradnja željezničke pruge,
- izgradnja plinovoda,
- vodoopskrbni zahvati, kaptaze (ovisno o kapacitetu),
- planirana punionica vode, lokalitet Kožljak (ovisno o kapacitetu).

(2) Za planirani zahvat u prostoru, punionicu vode na lokalitetu Kršan, uz obvezu provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš, preduvjet je istraživanje kojim će se utvrditi šire utjecajno područje s kojeg izvor dobiva vodu te ukupne rezerve podzemnih i nadzemnih količina vode na tom području kako bi se zadovoljili interesi svih korisnika prostora, a prvenstveno osigurala potrebna slobodna voda s gledišta interesa zaštite prirode.

(3) Planirana punionica vode ne može se locirati na mjestu izvorišta.

(4) Za područja, lokacije i zahvate koji su osobito osjetljivi s gledišta utjecaja na okoliš, a to su:

- sanacija bujičnih tokova,
 - kamp na lokalitetu Tisva,
 - sanacija kamenoloma Vranja (ovisno o kapacitetu),
 - vodoopskrbni zahvati, kaptaze (ovisno o kapacitetu),
 - planirana punionica vode, lokalitet Kožljak (ovisno o kapacitetu),
- potrebno je provesti mjere zaštite okoliša s aspekta voda i prirode.

Članak 76.

(1) Plan će se provoditi etapno s prioritetima osposobljavanja postojećih površina i objekata u funkciji posjećivanja, osobito sanacijom i rekonstrukcijom, sanacijom ugroženih dijelova, poboljšanjem organizacije posjećivanja, postupnom realizacijom važnijih novih objekata.

(2) Svi planirani zahvati u prostoru moraju biti sagledani sa svih relevantnih aspekata, a posebno s gledišta zaštite prirodnih i kulturnih vrijednosti područja. Stručnim podlogama za lokacijske dozvole treba obuhvatiti kontaktni prostor i građevine koje graniče s površinom zahvata te istražiti učinke zahvata u prostoru na sve prostorne sastavnice i odnos prema susjednim površinama i djelatnostima radi usklađenja i izbjegavanja nepovoljna funkcionalna i ekološka utjecaja na ambijent u kojem se zahvat obavlja.

5. PRILOZI

Dokumentacija / Bibliografija

Opća dokumentacija:

1. Studija opravdanosti proglašenja Učke zaštićenim krajolikom Sl.n. IZ 3/98.
2. Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta Liburnije i zaleđa Sl.n. PGZ 19/00.
3. Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta na labinskom području Sl.n. IZ 8/00.
4. Prostorni plan Primorsko-goranske Županije, Sl.n. PGŽ 14/00.
5. Prostorni plan Istarske Županije, Sl.n. IŽ 2/02.
6. Prostorni plan Grada Opatije Sl.n. PGŽ 8/01.
7. Prostorni plan Općine Kršan, Sl. glasilo Općine Kršan 6/02.
8. Prijedlog Prostornog plana Općine Lovran, UIH, Zagreb 2002.
9. Prijedlog Prostornog plana Općine Lupoglav, UIH, Zagreb 2002.
10. Prijedlog prostornog plana Općine Lanišće, ICON, Rovinj, 2002.
11. Konzervatorska studija prostora Općine Mošćenička Draga, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Rijeci, Rijeka, 2000.
12. Konzervatorska studija Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela iz Rijeke za Prostorni plan Grada Opatije, Rijeka 2001.
13. Prijedlog arheološke topografije na prostoru Parka prirode Učka, M. Blečić, Lovran 2002.
14. Planovi upravljanja za Hrvatske nacionalne parkove i parkove prirode, I. Martinić, Šumarski list broj 9-10, 2002.
15. Uređenje centra za posjetitelje u parku prirode Učka - prijedlog projekta, JU, Lovran, 2002.
16. Učka-živjeti s planinom i od planine, Bilten Općine Lovran, (posebno izdanje uz okrugli stol) travanj 2000.
17. Učka i istarske planine, Ž. Poljak, Zagreb 1967.
18. Hrvatske planine, Ž Poljak, Zagreb 1996.
19. Biološka raznolikost i inventarizacija gmazova i vodozemaca na području Parka prirode Učka, I. Grbac, Zagreb 2002.
20. Vincolo paesaggistico Parco naturale Dolomiti di Sesto, Bolzano, 1981.
21. Hrtom Učke, Ž. Poljak, Jurina i Franina, Pula, 1992.
22. Prirodoslovna istraživanja, Acta geologica II, knjiga 29, Zagreb 1960.
23. Brseč i Brseščina, grupa autora, Liburnijske teme, Opatija 1994.
24. Potencijali lovranske zdravstvene baštine, grupa autora, Bilten Općine Lovran, 1997.
25. Vodič kroz lovišta Primorsko-goranske županije, Rijeka, 1999.
26. Prostorno planiranje, A. Marinović-Uzelac, Zagreb, 2001.
27. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb, 1997.
28. Program prostornog uređenja Republike Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb, 1999.

Tematske studije i rješenja i geodetske podloge izrađene za potrebe PPPPO Parka prirode "Učka"

1. Morfološke značajke, litogenetska obilježja naslaga, morfološka evolucija prostora, hidrološke i hidrogeološke značajke, autor dr sc Čedomir Benac, Rijeka, 2000.
2. Fauna Parka prirode Učka – podzemna fauna, kponeni puževi, danji leptiri, vodozemci, gmazovi, sisavci i ptice, ekspertna studija stanja istraženosti faune i smjernica prioriternih istraživanja za potrebe zaštite staništa" (koordinator izrade: Dr.sc. Goran Sušić; autori: dr.sc. Nikola Tvrtković, dr.sc. Vesna Tutiš, mr.sc Vesna Štamol, mr.sc. Eduard Kletečki, Irena Grbac, d. biol., Martina Šašić, d. biol. i Branko Jalžić, spel. instruktor), Orlov let d.o.o., Rijeka, svibanj 2000.
3. Stanje i ocjena šuma i šumskih zemljišta te lovnih potencijala, (autor mr.sc V. Kostijal) PAN – PROJEKT d.o.o., Rijeka, svibanj 2000.
4. Prijedlog zoniranja prostora Parka prirode Učka i režimi zaštite šuma, pašnjaka i lovnih resursa, (autor mr.sc V. Kostijal) PAN – PROJEKT d.o.o., Rijeka, listopad 2001.
5. Postojeće stanje registrirane, preventivno zaštićene i evidentirane kulturne baštine na području Parka prirode Učka, autori M. Horvat, dipl. etnolog i Z Živković, d.i.a., Zagreb, travanj 2000.
6. Park prirode Učka, konzervatorska podloga, autori M. Horvat, dipl. etnolog i Z Živković, d.i.a., Zagreb, lipanj 2001.
7. Šumska vegetacija na prostoru parka prirode Učka s kartom tipova staništa i vegetacije, autor Miroslav Rukavina, dipl.inž.sum, Zagreb, travanj 2001.
8. Zaštita voda sa prikazom korištenja, značaja, kvalitete vodnih resursa te izvora zagađivanja i mjerama zaštite, autor mr sc V. Hinić i suradnici, Rijeka, srpanj 2001.
9. Stanje vodoopskrbe i odvodnje, (autor mr.sc. I Plišić) IGH P.C. Rijeka, srpanj 2001.
10. Prostorni plan Parka prirode Učka – vodoopskrba i odvodnja, (autor Nives Klobučar, d.i.g.) IGH P.C. Rijeka, travanj 2003.
11. Infrastruktura prometa s analizom stanja s graničnim elementima moguće primjene, autor Milivoj Benigar, d.i.g. Rijeka, srpanj 2001.
12. Prijedlog prostornog plana Parka prirode Učka – prometni dio, autor M. Benigar,d.i.g. i sur. Rijeka, travanj 2003.
13. Energetika i telekomunikacije s analizom stanja i graničnim elementima moguće primjene, autor Damir Požgaj, d.i.s., Rijeka, lipanj 2001.
14. Prostorni plan Parka prirode Učka – elektroopskrba, plinoopskrba, telekomunikacije, autor D. Požgaj, d.i.s. i sur. Rijeka, travanj 2003.
15. Mogućnosti razvoja gospodarskih djelatnosti u Parku prirode Učka i kontaktnim područjima, Fakultet za turistički i hotelski menadžment, grupa autora, Opatija, 2001.
16. Osnove dugoročnog razvoja Parka prirode Učka/Ivanka Avelini Holjevac<et.al.- Opatija: Fakultet za turistički i hotelski menadžment, 2002.
17. Evidencija planinarskih staza i objekata, špilja i svih vodenih pojava na području parka prirode Učka, Planinarsko društvo Knezgrad, Lovran, lipanj 2000.

18. Prijedlog za trasiranje poučnih staza, lokacija za odmorista i mogućnosti parkiranja vozila na ulaznim točkama i na području parka, autor Nevia Kružić, d.i.g. ožujak 2002
19. Valorizacija prostorno planske strukture u zaštićenim područjima, Urban design, Zagreb, 2002.
20. Stručna podloga za uspostavu sustava provedbe prostornog plana vezano uz načela upravljanja Parkom prirode, Urban design, Zagreb, 2002.
21. Ortofoto karte s topološki obrađenim površinama objekata, cesta i putova, Geodetski Zavod, Rijeka, 2001.
22. Istraživački projekt za potrebe planiranja razvojne politike Parka prirode Učka, dr.sc. Igor Kardum, Rijeka 2002.
23. Kulturno povijesni spomenici na području Parka prirode Učka, mr.sc. M. Blečić, Rijeka 2003.
24. Recenzija nacrtu plana Parka prirode Učka s posebnim osvrtom na dio koji se odnosi na prirodoslovnu baštinu, dr sc. Nikola Tvrtković, viši znanstveni suradnik, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, 2003.
25. Medijska prezentacija Plana, Studio Conex, Rijeka 2003.

Prirodne osnove i kulturna baština

Geografija

- Benac, Č. (2000.): Morfološke značajke. Separat, Prostorni plan parka prirode Učka, Zavod za razvoj, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, Rijeka.
- Bognar, A. (1990.): Orogenetska i morfostrukturna karta Jugoslavije. Enciklopedija Jugoslavije, sv. 6, JLZ "M. Krleža" Zagreb.
- Klaić, V. (1883.): Zemljopis zemalja u kojih obitavaju Hrvati. I. sv. Izd. Društvo S. Jeronima, Zagreb.
- Mihljević, D. (1995.): Geomorfološke značajke gorskog hrpta Učke i gorske skupine Čićarije i istarskog pobjrđa. Disertacija, PMF, Zagreb.
- Poljak, Ž. (1967.): Učka i istarske planine. Zagreb.
- Rogić, V. (1975): Opatijsko primorje. Geografija SR Hrvatske, knj. 5, Školska knjiga, Zagreb.
- Roglić, J. (1981.): Geografski aspekt na prirodnu podlogu Istre. Liburnijske teme, knj. 4, Opatija.
- Salopek, M. (1954.): Osnovne crte geologije Čićarije i Učke. Prirodoslovna istraživanja, knj. 26, JAZU, Zagreb.
- Šikić, D. i Polšak, A. (1973.): Osnovna geološka karta 1 : 100 000. Tumač za list Labin. L 33-101, Beograd.
- Valušek, B. (1981.): Pregled antičkih komunikacija na Učki. Dometi, br. 5, Rijeka.

Geologija i geomorfologija

- Benac, Č. (1996.): Morfološka evolucija Riječkog zaljeva: utjecaj klimatskih i glacioeustatičkih promjena. *Acta Geographica Croatica*, 31, 69-84, Zagreb.
- Benac, Č. & Durn, G. (1997.): Terra rosa in the Kvarner area - geomorphological conditions of formation. *Acta Geographica Croatica* 32, 7-19, Zagreb.
- Biondić, B & Dukarić, F. (1997.): Osnovna hidrogeološka karta Hrvatske 1:100.000, list Rijeka. Institut za geološka istraživanja, Zagreb.
- Marinčić, S. & Matičec, D. (1991.): Tektonika i kinematika deformacija na primjeru Istre. *Geološki vjesnik*, 44, 257-268, Zagreb.
- Mihljević, D. (1998.): Reljef strukturnog podrijetla i strukturno-geomorfološke regije Istre i Kvarnera. -In: -Arko - Pijevac, M., Kovačić, M. & Crnković, D. (editors): *Prirodoslovna istraživanja riječkog područja*. Prirodoslovna biblioteka 1, Prirodoslovni muzej, Rijeka, 277-302.
- Prelogović, E., Kuk, V., Jamičić, D., Aljinović, B. & Marić, K. (1995.): Seizmotektonska aktivnost Kvarnerskog područja. *Zbornik radova 1.Hrvatskog geološkog kongresa, Opatija 1995.*, 2, 487-490, Zagreb.
- Salopek, M. (1954.): Osnovne crte geologije Ćićarije i Učke. *Prirodoslovna istraživanja*, 26, JAZU, 59-98, Zagreb.
- Šikić, D. (1963.): Geologija područja južne Učke. *Geološki vjesnik*, 16, 45-62, Zagreb.
- Šikić, D., Pleničar, M. & Šparica, M. (1972.): Osnovna geološka karta 1:100.000, list Ilirska Bistrica. Savezni geološki zavod, Beograd.
- Šikić, D. & Pleničar, M. (1975.): Osnovna geološka karta 1:100.000, tumač za list Ilirska Bistrica. Savezni geološki zavod, Beograd.
- Šikić, D., Polšak, A. & Magaš, N. (1969.): Osnovna geološka karta 1:100.000, list Labin. Savezni geološki zavod, Beograd.
- Šikić, D. & Polšak, A. (1973.): Osnovna geološka karta 1:100.000, tumač za list Labin. Savezni geološki zavod, Beograd.
- *** Inženjerskogeološke značajke stijena i tala Županije primorsko-goranske. IGH PC Rijeka, 1997.
- *** Prostorni plan Primorsko-goranske županije. Osnove razvoja i zaštite, knjiga 1. Zavod za razvoj, prostorno planiranje i zaštitu čovjekovog okoliša u Rijeci, Rijeka, 1998.
- *** Studija mogućnosti korištenja obalne crte grada Opatije, općina Lovran i Mošćenička Draga. JVP Hrvatska vodoprivreda, Rijeka 1993.
- *** Zaštitne zone izvorišta pitke vode na padinama Učke. Hidrogeološki istražni radovi. Institut za geološka istraživanja, Zagreb, 1999.

Vode

- Biondić, B. (1999.): Zaštitne zone izvorišta pitke vode na padinama Učke (elaborat).
- Zorko, K., (2001.): Vodoprivreda gornjeg Jadrana: povijest razvoja vodnog graditeljstva na vodnom području Primorsko-istarskih slivova. Rijeka.

- *** Hidrogeološki istražni radovi u svrhu određivanja zona sanitarne zaštite za vodocrpilišta na širem području Labina, Industroprojekt, Zagreb, 1980.
- *** Zaštita voda Županije primorsko-goranske, Prostorni plan Županije primorsko-goranske, separat F1/3, IGH Rijeka, 1997.
- *** Opće preporuke za planiranje projekata zaštite voda, Europska agencija za okoliš i Europsko udruženje za zaštitu voda, 1998.
- *** Sanitarna kanalizacija Liburnijske rivijere i zaleđa, Idejno rješenje-konačna verzija, IGH Rijeka, 1999.
- *** Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije rijeka: Analitički nalazi vode izvora na području Učke u 1999. i 2000. godini
- *** Zavod za javno zdravstvo Istarske županije: Analitički nalazi vode izvora Kožljak u 1999. i 2000. godini.

www.ckff.si/Kali/LokveCro.htm

<http://public.srce.hr/botanic/biologija>

<http://www.pp-ucka.hr/>

<http://www.mzopu.hr>

Biljni svijet (flora i vegetacija)

- Adamović, L., (1913.): Fuehrer durch die Natur der noerdlichen adria, mit besonderer Beruecksichtigung von Abbazia, A. Hartleben's Verlag, Wien.
- Alegro, A., (2002.): Morfometrijske, ekološke i fitocenološke značajke vrsta roda *Festuca* L. (*Poaceae*) na travnjacima Istre. Magistarski rad. PMF, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
- Benl, G., E. Mayer, (1975.): *Erythronium dens-canis* L. ein interessanter Neufund auf der Učka. Acta Bot. Croat. 34: 151-155
- Crikvenčić, I. et al., (1975.): Geografija SR Hrvatske. Knjiga V: Sjeverno Hrvatsko primorje. Školska knjiga. Zagreb.
- Čarni, A., (1999.): Natural «saum» (fringe) vegetation in Ćićarija and on the Učka mountain range (NE Istra, Croatia). Natura Croatica. 8:4:385-398. Zagreb.
- Domac, R., (1967./68.): Vegetacija vrtača nekih krških planina (Učka, Velebit, Biokovo). Acta. Bot. Croat. 26/27: 37-41.
- Gottschlich, G., C. Pericin, (1999.): Das Artenspektrum der Gattung *Hieracium* L. (*Compositae*) in Istrien. Bauhinia. 13:29-40. Basel.
- Herkin, V., (1996.): O prirodnim osobinama Učke. Ekološki glasnik 4: 7-18.
- Hirc, D., (1915.): Floristička izučavanja u istočnim krajevima Istre. II. Učka gora i njezina okolica. Rad Jugosl. akad. 210: 6-92.
- Horvat, I., (1962.): Vegetacija planina zapadne Hrvatske sa 4 karte biljnih zajednica sekcije Sušak, Prirodoslovna istraživanja, knjiga 30, Acta biologica 2, Zagreb.
- Horvat, I., Glavač, V. & Ellenberg, H., (1974.): Vegetation Südosteuropas, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Horvatić, S., (1953.): Izvještaj o nastavku istraživanja vegetacije Istre u godini 1949. Ljetopis JAZU. Knjiga 57:179-181.

- Horvatić, S., (1963.): Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja. Prir. istraž. Jugosl. akad. 33, Acta Biol. 44.
- Komlenović, N., P. Rastovski i D. Novosel, (1998.): Utjecaj sumpora i teških kovina na kulture crnog bora (*Pinus nigra* Arn.) na području Rijeke i istočne Istre. Prirodoslovna istraživanja riječkog područja. Prirodoslovna biblioteka 1. Prirodoslovni muzej Rijeka. 483-489.
- Ilijanić, Lj., (1981.): Florističke značajke Istre. Liburnijske teme – Prirodna podloga Istre. Katedra Čakavskog sabora. Knjiga 4: 159-176. Opatija.
- Onno, M., (1948.): Prilozi poznavanju kriptogamske flore Učke gore. Prior. istraž. Jugosl. akad. Knjiga 24: 75-86.
- Pericin, C., (1996.): Floristische Beiträge aus Istrien 2. Bauhinia. 12:75-79. Basel.
- Pericin, C., (2001.): Fiori e piante dell'Istria : distribuiti per ambiente. Centro di ricerche storiche Rovigno. Extra serie n. 3. 462 str. Rovigno – Trieste.
- Poljak, Ž., (1968.): Učka i istraživači njene prirode. Priroda 55 (br. 8): 225.
- Poljak, Ž., (1992.): Hrptom Učke od Planika do Plomina. Jurina i Franina – časopis za istarsko domaćinstvo, svezak 51: 42-47.
- Rossi, Lj., (1930.): Pregled flore Hrvatskog primorja. Prir. istraž. Jugosl. akad., 17: 1-368.
- Smith, A. M., (1879.): Flora von Fiume. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 28: 335-386. Wien.
- Šugar, I., (1970.): Vegetacijski profil kroz Učku s vegetacijskom kartom tog područja, Mittl.Ostalp.-din. Ges. F. Vegetkde. 11, 213-218, Obergurgel Innsbruck.
- Šugar, I., (1971.): Učka – novo nalazište runolista. Acta Bot. Croat. 30: 153-156.
- Šugar, I. (urednik), (1978.): Vegetacijska karta SR Hrvatske – List 77 Pula 1:100 000. Tumač uz vegetacijsku kartu lista Pula 1: 100 000, Veget. Karta Hrvat. Svezak 1: 1-80.
- Šugar, I., (1984.): Novi pogledi na biljni pokrov i biljnogeografsku raščlanjenost Istre, Acta Bot. Croat. 43, 225-234, Zagreb.
- Šugar, I., (1992.): Runolist nad morem. Jurina i Franina – časopis za istarsko domaćinstvo. Svezak 51: 48-53.
- Šugar, I., (ed.) (1994.): Crvena knjiga biljnih vrsta Republike Hrvatske. Ministarstvo graditeljstva i zaštite okoliša, Zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
- Šugar, I., (2000.): Ljekovite i otrovne biljke na Učki. Bilten općine Lovran, (travanj 2000 -posebno izdanje uz okrugli stol). Lovran.
- Šugar, I., I. Trinajstić, (1970.): *Daphne laureola* (lovorolisni likovac) u biljnom pokrovu Istre. Acta Bot. Croat. 29: 225-232.
- Vajda, Z., (1960.): Uloga pojave ekstremnih klimatskih stanja u sušenju bukovih sastojina na Učki. Glasnik za šumske pokuse 14: 5-34.

*** Dodatak Studiji opravdanosti proglašenja Učke park šumom. Pan-projekt Rijeka. Svibanj 1996.

*** Studija opravdanosti proglašenja prostora Učke park-šumom. Pan-projekt Rijeka.,1996.

GŽivotinjski svijet (fauna):

Podzemna fauna

- Casale, A., Giachino, P.M. & Jalžić, B., (2000.): *Croatodirus* (nov.gen.) *bozicevici* n.sp., a new enigmatic leptodirine beetle from Croatia (Coleoptera, Cholevidae). *Natura Croatica* 9:83-92.
- Božičević, S., 1985.: Morfogeneza speleoloških pojava Istre i njihova zavisnost o geološkim i hidrogeološkim uvjetima. Disertacija, Sveučilište u Zagrebu.
- Müller, J., 1913.: Von den Mitgliedern des "Hades" im Jahre 1912. neu erforschte Höhlen. *Jahresberichte Sect. Küstenland des D. & Österr. A. V. für Jahr 1912.*, 35-37.
- Müller, J., 1928.: I Coleotteri della Venezia Giulia, catalogo regionatto. *Studi ent.* 1 (parte 2-1926), 1-304, Trieste
- Müller, J., 1930.: Carabiden – Studien. *Col. Centralbl.* 5 (1), 1-19
- Winkler, A., 1912.: Die Rassen von *Anophthalmus Scopollii* Strum und Schaumi Schmidt. *Ent. Bl.* 8, 243-249, Berlin.

Kopneni puževi (Gastropoda)

- Alzona, C., 1971.: *Malacofauna Italica. Catalogo e bibliografia dei molluschi viventi, terrestri e d'acqua dolce.*- *Atti Soc. Ital. Nat. Mus. Civ. Storia Nat. Milano*, 111: 1-433.
- Blum, J., 1888.: Einige Schnecken aus dem nördlichen Gebiete des adriatischen Meeres. – *Nachrichtsbl. deutsch. malakozool. Ges.*, 20: 138-140.
- Bole, J., 1974.: Rod *Zospaeum Bourguignat* 1856 (Gastropoda Ellobiidae) v Jugoslaviji. – *Razprave SAZU, IV razr.*, 17 (5): 249-291.
- Bole, J., 1994.: Rod *Cochlostoma* Jan 1830 (Gastropoda, Prosobranchia, Cochlostomatidae) v Sloveniji. - *Razprave SAZU, IV razr.*, 35 (11):187-217.
- Bole, J., 1995.: Prispevek k poznavanju rodu *Pagodulina* Clessin 1876 (Gastropoda, Pulmonata: Pagodulinidae) v Sloveniji in na zahodnem Balkanskem poluotoku. - *Razprave SAZU, IV razr.*, 36 (5): 91-106.
- Erjavec, F.,1877.: Die malakologischen Verhältnisse der Gefürsteten Grafschaft Görz im österreichischen Küstenlande.-*Jahresberichte der K.K.Ober-realschule in Görz*,17:(1-82).
- Gittenberger,E.,1967.: *Cochlodina laminata* (Montagu) in ihrem südöstlichen Verbreitungsgebiet.-*Arch.Moll.*, 96 (1/2): 25-37.
- Jaecckel, S., Meise W. 1956. Über Land – und Süßwasserschnecken Jugoslawiens und Albanien.-*Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst.*, 54:21-31.
- Maassen,W.J.M.,1985.: Enige opmerkingen omtrent het Genus *Agardhiella* in Joegoslavië.-*De Kreukel*, 21 (1/2): 3-4.
- Maassen,W.J.M.,1991.: Aanvulling op "Die Aciculidae" door H.D. Boeters, E. Gittenberger en P. Subai.- *De Kreukel*, 27 (4): 47-50.
- Nordsieck, H.,1970.: Die *Chondrina*-Arten der dinarischen Länder.-*Arch. Moll.*, 100 (5/6): 243-261.-*Arch. Moll.*, 100 (5/6): 243-261.

- Nordsieck, H., 1971.: Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, VIII. Dinarische Clausiliidae, II: Das Genus Medora.-Arch. Moll.,100 (1/2): 23-75.
- Pintër, L., 1972.: Die Gattung Vitrea Fitzinger, 1833 in den Balkanländern (Gastropoda: Zonitidae).- Annal.zool., 29(8):209-315.
- Riedel, A., 1980.: Genera Zonitidarum. 197 pp. W. Backhuys, Rotterdam.
- Rossmässler, E.A., Kobelt, W., Wagner, A.J., 1914.: Iconographie der Land- & Süßwasser-Mollusken mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten. Nele Folge, XXI. 60 pp. C.W. Kreidels Verlag, Wiesbaden.
- Slapnik, R., 1999: Razširjenost Zospeum alpestre (Freyer 1855.), Z. isselianum Pollonera 1886 in Z.alpestre bolei ssp.n. (Gastropoda, Carychiidae) in njihova variabilnost v jamah Kamniško-savinjskih Alp.-Razprave SAZU, IV. Razr., 32(1): 3-73, tab.1-3.
- Stossich, A., 1899.: Contribuzione alla fauna malacologica terrestre e fluviatile del territorio di Trieste ed in parte delle localite contermini.-Boll.Soc.Adriat.sci.nat. Trieste, 19: 17-54.
- Wagner, A.J., 1897.: Monographie des Genus Pomatias Studer.-Denkschrift.math.-Naturwiss.CI.kais Akad.Wissensch.Wien, 64: 565-632, 1-10 Taf.
- Wagner, A.J., 1912.: Beschreibungen neuer Land- und Süßwasserschnecken aus Südösterreich, Kroatien und Bosnien.-Verh.zoo.bot.Ges.Wien, 62: 246-260.
- Wagner, H., 1932.: Weitere Mitteilungen über die Molluskenfauna von Abbazia und Umgebung.-Atti del Reale Ist. Veneto di scienze, lettere ed arti, 91 (2): 729-736.
- Wiktor, A., 1996.: The Slugs of the Former Yugoslavia (Gastropoda terrestria nuda – Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae).-Annal.Zool., 46

Danji leptiri (Rhopalocera)

- Forster, W. & Wohlfahrt, T.A. 1960: Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band III. Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart, pp. 243, Stuttgart.
- Jakšić, P. 1988.: Privremene karte rasprostranjenosti dnevnih leptira Jugoslavije. Jugoslavensko entomološko društvo, pp. 241, Zagreb.
- Karsholt, O. & Razowski, J., 1996.: The Lepidoptera of Europe (A Distributional Checklist). Apollo Books, pp. 380, Stenstrup.
- Lorković, Z & Mladinov, L., 1985.: Rasprostranjenost montanih Macrolepidoptera u fauni SR Hrvatske, Jugoslavija. Acta Enr. Jug., 21 (1-2): 17-36.
- Rebel, H. 1910.-1912.: Lepidopteren aus dem Gebiete des Monte Maggiore in Istrien mit Nachtrag I und II. Jahr.Ber. es Wien. Ent. Ver. 21: 97-110, 22: 227-240, 23: 177-205.
- Rebel, H., 1919.: Zur Lepidopterenfauna Dalmatiens. Verhandlungen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 69: 106-110.
- Stauder, H., 1920.-1921.: Die Schmetterlings fauna der illyro-adriatischen Festland- und Inselzone. (Faunula-Illyro-Adriatica). Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, 16: 16-23, 43-49, 101-108, 143-153, 166-176, 219-224.

- Stauder, H., 1922.: Die Schmetterlings fauna der illyro-adriatischen Festland- und Inselzone. (Faunula-Illyro-Adriatica). Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, 17: 14-21, 58-64, 83-92, 135-147, 165-176.
- Stauder, H., 1923.: Die Schmetterlings fauna der illyro-adriatischen Festland-und Inselzone. (Faunula-Illyro-Adriatica). Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, 18: 10-18, 58-68, 106-114, 187-202.
- Tolman, T. & Lewington, R., 1997.: Butterflies of Britain & Europe. Harper Collins, pp. 320, London.

Vodozemci (Amphibia) i gmazovi (Reptilia)

- Bishop W., 1984.: Lacerta horvathi – Kroatische Gebirgsechse. In: Böhm W. (1984.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Vol II/1, Aula, Wiesbaden, 265-275.
- Brelj S., 1954.: Prispevek k poznavanju favne plazilcev Slovenskoga ozemlja. Biol. vestn. 3: 128-131.
- Bressi N., 1995.: Catalogo della collezione erpetologica del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste. I –Amphibia Cataloghi I, Museo Civico di Storia Naturale, Trieste: 64.
- Bruno S., 1973.: Anfibi d'Italia: Caudata (Studi sulla fauna erpetologica italiana – XVII). Natura, Milano. 64 (3-4): 209-450.
- Bruno S., & Maugeri S., 1979.: Rettili d'Italia Tartarughe Sauri, Serpenti, I Miracoli della Natura, Giunti Martello, Firenze 363.
- Burlin M. & Dolce S., 1986: Osservazioni faunistiche su l'Erpetofauna dell'Istria: I: Amphibia. Atti. Mus. Stor. Nat. Trieste. 39(1): 65-85.
- Burlin M. & Dolce S., 1993: Osservazioni sui serpenti dell'Istria (Reptilia, Squamata, Serpentes). Atti Mus. Stor. Nat. Trieste. 45: 169-178.
- De Luca N., 1989.: Taxonomic and Biogeographic Characteristics of Horvath's Rock Lizard (Lacerta horvathi MEHELY, 1904, Lacertidae, Reptilia) in Yugoslavia. Scopolia 18:1-48.
- Depoli G., 1900.: Sugli anfibi della Regione Fiumana. Rivista Italiana di Scienze Naturali, Siena 20: 4-9, 37-41 i 87-93.
- Dolce S., 1979.: L'erpetofauna del Friuli, Venezia Giulia, Istria e Dalmazia nella Collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste. Catalogo Ragionato. II: Reptilia, Serpentes. Atti. Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste, 31 (3):201-232.
- Kramer G. & Mertens R., 1938.: Zur Verbreitung und Systematik der festländischen Mauer-Eidechsen Istriens. Senckenbergiana. 20 (1/2):383-394.
- Mertens R., 1937: Neues Über die Eidechsen-Fauna Istriens. Zool. Anz., Leipzig, 119:332-336.
- Mosauer W. & Wallis K., 1924.: Herpetologisches von einer Reise nach Istrien. BI. Aquar. Terrarienk. 35:172-175.
- Rađa, T., 1980.: Čovječja ribica u Pincinovoj jami kod Poreča "Priroda" 67:179-181.
- Schmidtler J.J. & Schmidtler J.F., 1983.: Verbreitung, Ökologie und innerartliche Gliederung von Triturus vulgaris in den adriatischen Küstengebieten (Amphibia, Salamandridae). Spixiana. 6(3):229-249.

- Taddei A., 1950.: Le Lacerte (*Archaeolacerta* e *Podarcis*) dell'Istria e della Dalmazia. *Commentations, Pontificia Acad.Sci.* 14 (3):137-166.
- Tiedemann F., und Henle K. 1986.: *Podarcis melisellensis* (Braun, 1877) – Adriatische auereidechse, Karstläufer. In Böhme W. (1984.): *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas.* vol II/1, Aula, Wiesbaden.:111-141.
- Werner F., 1908.: Reptilien und Batrachier. Die zoologische Reise des Naturwisse. er.nach Dalmatien im April 1906. *Mitt.naturw.Ver.Univ., Wien,* 6:44-53.

Sisavci (Mammalia)

- Brelih, S. & Petrov, B.M., 1978.: Ektoparazitska entomofavna sesalcev (Mammalia) Jugoslavije. *Insektivori in na njih ugotovljeni sifonapteri.* *Scopolia* 1, 1-67.
- Dal Piaz, G.B., 1927.: I Mammiferi fossili e viventi delle tre Venezie. Parte sistematica o.1. Ordine Insectivora. *Studu Trentini (II)* 8 (1), 63-84.
- Đulić, B., 1961.: New data concerning Mammals of Istria. *Bull. Scientif* 6 (1), 11-14.
- Đulić, B.,1962.a: New data on the occurrence of Alpine snrew, *Sorex alpinus alpinus chinz*, 1837, in Yugoslavia. *Bull. Scinetif.* 7 (1-2), 2-3.
- Đulić, B., 1962.b: Wälder in Istrien und ihre Säugetiere.natur und Museum 92 (12), 54-458.
- Đulić, B.,1971.: Značajni sisavci Dinarskog krša i njihove ekološke karakteristike. imp. O zaštiti prirode u našem kršu. JAZU, Zagreb, 213-237.
- Đulić, B.,1976: Taksonomski položaj rovkve *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811.) (Mammalia, Insectivora) s Jadranskih otoka. *Biosist.* 2(1), 143-153.
- Đulić, B. & Vidinić, Z., 1964.: Frekvencija malih sisavaca u šumama Istre i njihove preliminarne sistematske karakteristike. *Krš Jugoslavije* 4, 113-170.
- Đulić, B., Mrakovčić, M. & Tvrtković, N., 1985: Characteristics of population of *Sorex alpinus* from some regions in Yugoslavia. *Acta Zool. Fennica* 173, 223-224.
- Frković, A. (ur.) 1987.: Katalog. III. lovačka izložba Gorskog kotara, Hrvatskog primorja i Istre, Opatija, 17.-30.X.1987.
- Frković, A., 1992.: Jelen na Učki (3). *Lovački vjesnik* 101 (9), 308.
- J., Zr., 1965.: Materijali za izradu lovno-privrednih osnova u Istri. *Lovački vjesnik* 73 (2-3), 58-64.
- Kryštufek, B., 1987.: The distribution of hedgehogs (*Erinaceus* Linnaeus, 1758; nsectivora, Mammalia) in Western Yugoslavia. *Biosist.* 9(1), 71-79.
- Mišćenić, J., 1992.: Jelen na Učki. *Lovački vjesnik* 101 (1).
- Petrov, B.M., 1968.: Korrekturen un Bemerkungen zu den Verbreitungskarten uin Van en Brink-schen Buch "Die Säugetiere Europas" fur das Territorium jugoslawiens. *Säugetierkde Mitt.* 16 (1), 39-52.
- Petrov, B.M., 1974.: Einige Frage der Taxonomie und die Verbreitung der Verterer et gattung *Talpa* (Insectivora, Mammalia) in Jugoslawien. In: Kratochvil, J.K. & Obrtel (ur.), *Proc.Int.Symp.Ther.II* (Brno, 1971.), Praha, 117-124.
- Petrov, B.M., 1992.: Mammals of Yugoslavia. Insectivores and Rodents. *Nat.Hist.Mus.Belg.,Suppl.*37, Beograd.
- Rohr, O., 1970.: Problematika uzgoja krupne divljači u Gorskom kotaru i na Učki. *Lovački vjesnik* 78 (4-6), 91-93.
- Trohar, J., 1992.: Jelen naUčki (2). *Lovački vjesnik* 101 (7-8).

- Tvrtković, N., 1999.: First documented record of the blind mole, *Talpa caeca*, in Croatia. *Folia Zool.* 48 (2), 157-160.
- Tvrtković, N., Đulić, B. & Grubešić, M., 1995: Distribution and habitats of dormice in Croatia. *Hystrix* (n.s.) 6 (1-2), 199-207.
- Tvrtković, N., Đulić, B. & Mrakovčić, M., 1980.: Distributio, species characters and variability of the Southern water-shrew, *Neomys anomalus* Cabrera, 1907 (Insectivora, Mammalia) in Croatia. *Biosist.* 6 (2), 187-201.

Ptice (ornitofauna)

- Benussi, E., Genero, F., Puric A. 1997.: Distribuzione dell'Allocco degli Urali (*Strix uralensis macroura*) nel Friuli-Venezia Giulia, nella Slovenia occidentale e nell'Istria. *Fauna* (Udine) 4:91-100.
- Gjerkeš, M. (1995.). Prispjevak k poznavanju redkih in manji znanih ptica istarske Slovenije. *Falco* 9:5-12.
- Radović, D. (1998.): Pregled stanja, strategija i akcijski planovi i zaštita raznolikost hrvatske ornitofaune, neobjavljeno, studija za potrebe izrade Pregleda stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša.
- Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V. & Ćiković, D., (2003.): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
- Rucner, R. (1964.) Utjecaj ekoloških faktora na ornitofaunu gornjeg Jadrana. Doktorska disertacija, Zagreb, PMF, 131.
- Rucner, D. (1998.) Ptice hrvatske obale Jadrana. Hrvatski prirodoslovni muzej i Ministarstvo razvitka i obnove, Zagreb. 311 str.
- Sušić, G. Radović, D. (1988): Hrvatska ornitološka nomenklatura zapadnog palearktika i nekih vrsta ostalih zoogeografskih regija. U knjizi: Meštrov, M., Sušić, G.: (eds.): *Ornitologija u Hrvatskoj*, pp 213-263, JAZU, Zagreb.
- Sušić, G., Radović, D., Bartovsky, V.: Atlas ptica gnjezdarica Hrvatske, neobjavljeno, arhiv Zavoda za ornitologiju.
- Tucker, G.M., Heath, M.F. (1994.): *Birds in Europe their conservation status*. Cambridge: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3).

Kulturna baština

- Battaglia R., (1958.-59.): Preistoria del Veneto e della Venezia Giulia, *Bullettino di paletnologia Italiana*, vol Fuori Serie, Roma.
- Blečić, M., (2003.): Kastav u zadnjem tisućljeću prije Krista VAMZ 3.s. 35, Zagreb.
- Blečić, M., (2003.): Autohtona kultura riječke regije do rimskodobne peregrinske Tarsatike, magistarska radnja, Zagreb.
- Blečić, M., (2003.): Arheološka baština na području Lovrana, Okrugli stol, Lovran.
- Marchesetti C.,(1981.): *I castellieri di Trieste e della regione Giulia*, Trieste, edizione Italo Svevo.

- Malez M., (1974.): Istraživanje paleolitika i mezolitika na području Liburnije, Liburnijske teme 1, Opatija.
 Preistoria del Caput Adriae, Trieste 1983.
- Matijašić R., (1989.): Rimske krovne opeke s radioničkim žigovima na području sjeverne Liburnije, Izdanja HAD-a Zagreb.
- Starac R., (1994.): Rezultati arheoloških istraživanja obavljenih na prostoru Lovranštine, Mošćeništine i Brseštine, Liburnijske teme 8, Opatija.
- Starac R., (1996.): Rezultati arheoloških istraživanja na području općine Matulji, Liburnijske teme 9, Matulji.
- Foscan L., (1992.): I castelli medioevali dell Istria, Trieste.
- Laginja M., (1983.): Književna djela i rasprave, Pula-Rijeka.
- Foscan L., (1985.): I castelli del Carso mediovalle, Trieste.
- Malez M., (1960.): Pećine Ćićarije i Učke u Istri, Acta geologica JAZU II, Zagreb.
- Lengyel de B., (1933.): Scoperta della vestigia dell uomo preistorico nelle caverne della riviera Liburnica, Atti I. Congresso speleologico nazionale, Trieste.
- Glogović D., (1984.): Prilozi poznavanju željeznog doba na sjevernom Jadranu, Monografije I, Zavod za arheologiju JAZU, Zagreb.
- Margetić L., (1993.): Odnosi Liburnije i Istre u antici i ranom srednjem vijeku, Radovi HAZU 35 (povijesne znanosti) Zadar.
- Medini J., (1980.): Provincia Liburnia, Diadora 9, Zadar.
- Suić M., (1970.): Liburnia Tarsaticensis, Adriatica praehistorica et antiqua, Zagreb.
- Suić M., (1976.): Antički grad na istočnom Jadranu, Zagreb.
- Suić M., (1986.): Hijeronim Stridonjanin – građanin Tarsatike, Rad JAZU 426, Zagreb.
- Šurmin Đ., (1898.): Hrvatski spomenici, Acta Croatica I, Zagreb.
- Miracle P., (1997.): Early Holocene foragers in the karst of northern Istria, Poročilo o raziskovanju paleolitika, mezolitika in neolitika XXIV, Ljubljana.
- Jurišević F., (1981.): S poštom kroz prošlost Istre i Slovenskog primorja, Koper.
 Povijest Rijeke, Rijeka 1988.
- Pupićina peć 1995.-1999. Katalog izložbe, Pula 1999.

Zakoni i konvencije

Hrvatski zakoni i pravilnici

- Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine broj 70/05.).
- Zakon o šumama (N.N. br. 140/05.),
- Zakon o lovu (N.N. br. 140/05.),
- Zakon o prostornom uređenju (N.N. br. 30/94., 68/98., 35/99., 61/00., 32/02., i 100/04.),
- Zakon o gradnji (N.N. br. 175/03. i 100/04.),
- Zakon o vodama (N.N. 107/95., 150/05.).

Podzakonski akti koji se odnose na zaštitu staništa i pojedinih životinjskih vrsta:

- Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (NN br. 7/06.)
- Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (N.N. br. 7/06.).

Međunarodne konvencije

- Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine
(*CONVENTION CONCERNING THE PROTECTION OF THE WORLD CULTURAL AND NATURAL HERITAGE*)

Donesena je u Parizu: 1972. godine

Potpisana (Sl.list SFRJ - Međunarodni ugovori br. 56/74.)

Provedena sukcesija (N.N. - Međunarodni ugovori, br. 12/93.)

Regulira zaštitu nacionalne kulturne i prirodne baštine, vrednovanje i upis najvrjednijih područja u Popis svjetske kulturne i prirodne baštine.

- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa
(*CONVENTION ON THE CONSERVATION OF EUROPEAN WILDLIFE AND NATURAL HABITATS*)

Donesena je u Bernu: 1979. godine

Stupila na snagu u RH 2000. godine (N.N. br.6/00.)

Ciljevi Bernske konvencije su očuvanje europske divlje flore u faune, te očuvanje njihovih prirodnih staništa, kao i osiguranje provođenja mjera zaštite prirode od strane svih relevantnih sektora. Potrebno je osigurati minimalnu zaštitu za najveći broj divljih životinjskih vrsta kao i osigurati posebnu zaštitu za određene ugrožene vrste.

- Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja
(*CONVENTION ON THE CONSERVATION OF MIGRATORY SPECIES OF WILD ANIMALS*)

Donesena je u Bonnu 1979. godine

Stupila na snagu u RH 2000. godine (N.N. br. 6/00.)

Konvencija regulira međudržavnu suradnju na zaštiti ugroženih migratornih životinjskih vrsta, te predviđa sklapanje potrebnih međudržavnih sporazuma za zaštitu pojedinih vrsta.

- Konvencija o biološkoj raznolikosti
(*CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY*)

Donesena je u Rio de Janeiro 1992. godine

Stupila na snagu u RH 1997. godine

Regulira područje očuvanja i održivog korištenja vrsta, populacija i staništa, te predstavlja općeniti okvir za uređenje područja zaštite biološke raznolikosti.

NASAP - Nacionalna strategija i akcijski plan o zaštiti biološke i krajobrazne raznolikosti (N.N. br. 81/99.)

- Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore (CITES)

Republika Hrvatska potpisnica je Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore (CITES) (N.N. - "Međunarodni ugovori" br. 12/99.) koja obvezuje zemlje stranke na nadzor međunarodne trgovine ugroženim vrstama putem sustava izdavanja uvoznih i izvoznih dopuštenja i uvjerenja.

- Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune
(*COUNCIL DIRECTIVE 92/43 EEC*)

Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune br. 92/43/EEC, jedan je od temeljnih propisa koji regulira zaštitu prirode u državama Europske Unije. Članice Europske Unije obvezne su odredbe ove direktive ugraditi u svoje zakonodavstvo, a usklađivanje zakonodavstva s ovom direktivom obveza je i Republike Hrvatske vezana uz proces pristupanja Europskoj Uniji.

- IUCN Crvena lista
(*IUCN Red List*)

IUCN (World Conservation Union) donosi kriterije o statusu ugroženosti pojedinih životinjskih vrsta na temelju čega su vrste stavljene u određene kategorije. Kategorizirane vrste stavljene su (u suradnji sa stručnjacima za pojedine skupine i područja) na tzv. Crvene liste. Crvena lista ima za glavnu ulogu usmjeravanje pažnje svekolike javnosti, NVO-a stručnih, vladinih i drugih službi, na vrste koje se smatraju ugroženim, te koje zahtijevaju stanovite programe zaštite ili drugu aktivnost u svrhu njihova očuvanja. Osim Crvenih lista koje donose samo popis vrsta i kategoriju ugroženosti, postoje i tzv. Crvene knjige (Red Data Books) u kojima se nalaze opisi vrsta, podaci o rasprostranjenosti, uzroci ugroženosti i potrebne mjere zaštite.