



4 PLAN UPRAVLJANJA  
ZNAČAJNIM KRAJOBRAZOM  
800 BARAČEVE  
U ŠPILJE  
I PRIDRUŽENIM PODRUČJIMA  
EKOLOŠKE MREŽE



**baraćeve  
špilje**  
barać caves

# **Plan upravljanja Značajnim krajobrazom Baraćeve špilje i pridruženim područjima ekološke mreže (PU 8004) 2023. – 2032.**

Rakovica, 01. lipnja 2022.

*Plan upravljanja Značajnim krajobrazom Baraćeve špilje i pridruženim područjima ekološke mreže (PU 8004) izrađen je u okviru projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ financiranog iz Europskog kohezijskog fonda kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija.*

*Stručna podrška izradi Plana upravljanja osigurana je kroz ugovor „805/02-19/15JN: Usluga izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 i zaštićenim područjima - Grupa 3: izrada planova upravljanja iz skupine 3“*

**Naručitelj usluge:** Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

**Izvršitelj:** Zadruga Granum Salis

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

## Nositelj izrade Plana upravljanja:

Javna ustanova Baraćeve špilje – za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području općine Rakovica, Nova Kršlja 47a, 47245 Rakovica

## Izrađivači Plana upravljanja:



**baraćeve  
špilje**  
barać caves

**JAVNA USTANOVA BARAĆEVE ŠPILJE**



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
Ministarstvo gospodarstva  
i održivog razvoja

### **MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA**

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



**Zadruga**  
Granum Salis

### **ZADRUGA GRANUM SALIS**

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

## SADRŽAJ

Sadržaj.....	1
1. UVOD I KONTEKST.....	4
1.1. Zakonodavni okvir i svrha plana upravljanja.....	4
1.2. Područja obuhvaćena planom upravljanja.....	5
1.2.1. Značajni krajobraz.....	6
1.2.2. Ekološka mreža Natura 2000.....	6
1.2.3. Ciljne vrste i stanišni tipovi.....	6
1.3. Javna ustanova.....	7
1.4. Proces izrade plana upravljanja i uključivanje dionika.....	8
2. OBILJEŽJA PODRUČJA.....	9
2.1. Geografski položaj i smještaj.....	9
2.2. Stanovništvo.....	9
2.3. Krajobraz.....	10
2.4. Klima.....	12
2.5. Georaznolikost.....	13
2.5.1. Geologija.....	13
2.5.2. Hidrogeologija i hidrologija.....	15
2.5.3. Geomorfologija.....	16
2.6. Pedologija.....	24
2.7. Bioraznolikost.....	25
2.7.1. Podzemna staništa i vezane vrste.....	25
2.7.2. Ostala staništa Značajnog krajobraza i vezane vrste.....	27
2.8. Kulturna baština.....	29
2.9. Korištenje područja.....	30
2.9.1. Posjećivanje.....	30
2.9.2. Drugi oblici korištenja.....	33
3. UPRAVLJANJE.....	37
3.1. Vizija.....	37
3.2. Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti.....	38
3.2.1. Evaluacija stanja.....	38

3.2.2.	Opći cilj.....	40
3.2.3.	Posebni cilj .....	40
3.2.4.	Aktivnosti Tema A.....	42
3.3.	Tema B. Kulturna baština .....	50
3.3.1.	Evaluacija stanja.....	50
3.3.1.	Opći cilj.....	50
3.3.2.	Aktivnosti Tema B.....	52
3.4.	Tema C. Edukacija, interpretacija i posjećivanje.....	56
3.4.1.	Evaluacija stanja.....	56
3.4.1.	Opći cilj.....	59
3.4.1.	Posebni cilj .....	59
3.4.2.	Aktivnosti Tema C .....	60
3.5.	Tema D. Suradnja s lokalnom zajednicom .....	71
3.5.1.	Evaluacija stanja.....	71
3.5.1.	Opći cilj.....	71
3.5.2.	Aktivnosti Tema D.....	72
3.6.	Tema E. Razvoj kapaciteta za upravljanje.....	75
3.6.1.	Evaluacija stanja.....	75
3.6.1.	Opći cilj.....	76
3.6.2.	Aktivnosti Tema E .....	77
<b>3.7.</b>	<b>Relacijske tablice između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja .....</b>	<b>86</b>
4.	Upravljačka zonacija.....	89
5.	LITERATURA.....	94
6.	Prilozi.....	97
6.1.	Popis dionika koji su se uključili u izradu Plana upravljanja.....	97

## POPIS KRATICA

APUP	Akcijski plan upravljanja posjećivanjem
EM	Ekološka mreža
EU	Europska unija
HŠ	Hrvatske šume
JLS	Jedinice lokalne samouprave
JU	Javna ustanova
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
NN	Narodne novine
NKS	Nacionalna klasifikacija staništa
NP	Nacionalni park
OPEM	Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
OPG	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo
PEM	Područje ekološke mreže
POP	Područje očuvanja za ptice
POCMOP	Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima EM
POVS	Područje očuvanja za vrste i stanišne tipove
PU	Plan upravljanja
RH	Republika Hrvatska
SDF	Standard Data Form
SP	Spomenik prirode
UEM	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima EM
ZP	Zaštićeno područje
Zavod	Zavod za zaštitu okoliša i prirode
ZZP	Zakon o zaštiti prirode
ZK	Značajni krajobraz

## 1. UVOD I KONTEKST

Pred nama je Plan upravljanja Značajnim krajobrazom Baraćeve špilje i pridruženim područjima ekološke mreže (PU 8004). Plan je strukturiran kroz tri glavne cjeline: uvodni dio s opisom relevantnog zakonodavnog i institucionalnog okvira i procesa izrade Plana; opis obilježja područja; i glavni, upravljački dio plana, koji uključuje viziju, te ciljeve upravljanja, evaluacije stanja i aktivnosti po temama. Ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova koje se propisuju posebnim pravilnikom ugrađene su u plan upravljanja kroz ciljeve i aktivnosti upravljanja, a veza između aktivnosti upravljanja i ciljeva i mjera očuvanja prikazana je u relacijskim tablicama. Aktivnosti upravljanja odnose se na područje djelovanja Javne ustanove sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

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

### 1.1. Zakonodavni okvir i svrha plana upravljanja

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, plan upravljanja zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže je akt planiranja kojim se utvrđuje stanje zaštićenog područja i/ili područja ekološke mreže te određuju ciljevi upravljanja i/ili očuvanja, aktivnosti za postizanje ciljeva i pokazatelji provedbe plana. Donosi se za razdoblje od deset godina, uz mogućnost izmjene i/ili dopune nakon pet godina.

Upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže, u okviru zakonom predviđenih ovlasti Javne ustanove, provodi se na temelju plana upravljanja, kojeg donosi Upravno vijeće Javne ustanove, uz suglasnost Ministarstva.

Planom upravljanja nastoje se na jednom mjestu sažeto i jasno prikazati sve glavne informacije o području obuhvaćenom planom te participativnim procesom utvrđene politike i strategije (kroz ciljeve i aktivnosti) koje usmjeravaju upravljanje tim područjem, kao i resursima Javne ustanove. Plan upravljanja u prvom redu pomaže Javnoj ustanovi i institucijama sektora zaštite prirode da dugoročno učinkovito upravljaju zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže. No, plan upravljanja je ujedno i javni dokument, dostupan svima, koji omogućuje svim dionicima i zainteresiranoj javnosti da prate djelovanje Javne ustanove te da se vlastitim angažmanom, gdje je to moguće, uključe u upravljanje te tako doprinesu očuvanju vrijednosti područja.

Usvajanjem plana upravljanja on postaje službeni dokument kojeg su se, sukladno ZZP, dužne pridržavati sve pravne i fizičke osobe koje obavljaju djelatnosti u zaštićenom području. To ne znači da se njime planiraju aktivnosti svih institucija i pojedinaca koji djeluju u području, nego da njihovo djelovanje ne smije biti u sukobu s ovdje postavljenim ciljevima upravljanja.

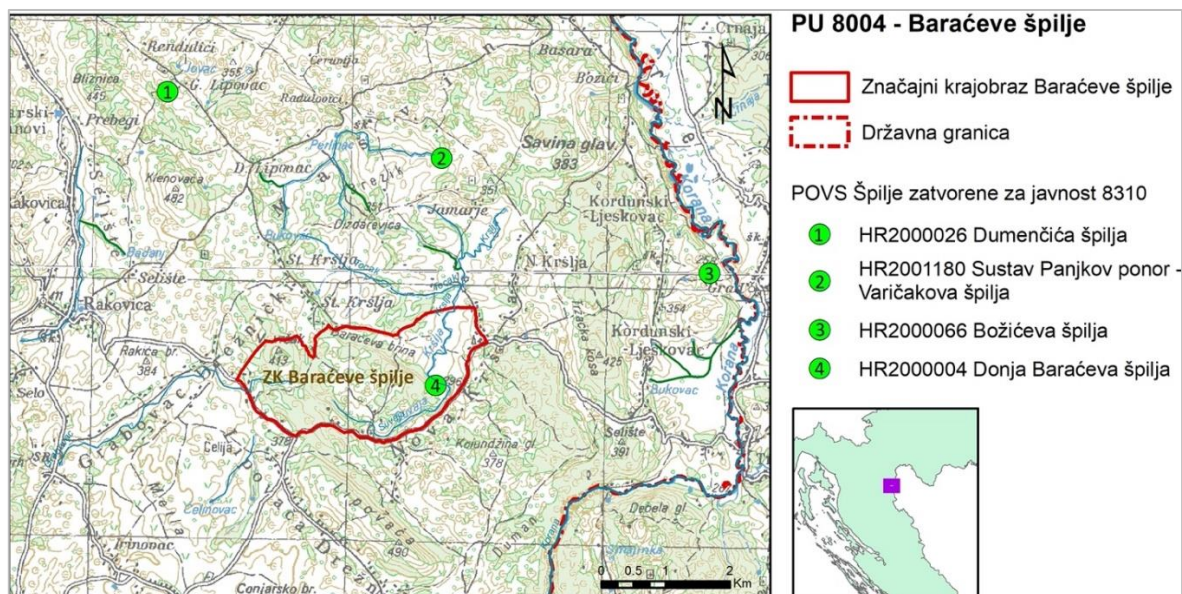


## 1.2. Područja obuhvaćena planom upravljanja

Plan upravljanja Značajnim krajobrazom Baraćeve špilje i pridruženim područjima ekološke mreže (PU 8004) obuhvaća Značajni krajobraz Baraćeve špilje te četiri speleološka objekta koja su zaštićena kao lokaliteti ekološke mreže značajni za očuvanje vrsta i stanišnih tipova: Donja Baraćeve špilja, Dumenčića špilja, Božićeva špilja<sup>1</sup> i špiljski sustav Panjkov ponor - Varićakova špilja. Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), ciljni stanišni tip u speleološkim objektima je *8310 Špilje i jame zatvorene za javnost*, dok su Uredbom određene dvije ciljne vrste u špiljskom sustavu Panjkov ponor - Varićakova špilja. Područja obuhvaćena planom navedena su u Tablica 1 i prikazana na Slika 1.

Tablica 1. Područja obuhvaćena Planom upravljanja (PU 8004) (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19, Biportal, 2021)

Kategorija zaštite	Identifikacijski broj područja / broj registra iz Upisnika	Naziv područja	Površina	Akt o proglašenju
Značajni Krajobraz	472	Baraćeve špilje	518,66 ha	Odluka o proglašenju Baraćeve špilje u kategoriji Značajni krajobraz, NN 36/2016
POVS	HR2000004	Baraćeve špilja Donja	0,78 ha	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. NN 80/2019
POVS	HR2000026	Dumenčića špilja	0,78 ha	
POVS	HR2000066	Božićeva špilja	0,78 ha	
POVS	HR2001180	Panjkov ponor- Varićakova špilja sustav	0,78 ha	



Slika 1. Područja ekološke mreže i zaštićena područja obuhvaćena Planom upravljanja

<sup>1</sup> U literaturi se još spominje i kao Suha pećina.

### 1.2.1. Značajni krajobraz

Područje značajnog krajobraza proglasila je Županijska skupština Karlovačke županije 28. travnja 2016. godine zbog očuvanja geomorfoloških i geospeleoloških vrijednosti krškog područja, mozaičnih krajobraza prirodnih i doprirodnih staništa kao i s njima povezane bioraznolikosti. Inicijativa za zaštitu Baračevih špilja pokrenuta je još 1999. godine kada je Zavod za prostorno uređenje Karlovačke županije na temelju mišljenja Speleološkog društva Karlovac izradio elaborat opravdanosti proglašenja Baračevih špilja zaštićenim dijelom prirode – geomorfološkim spomenikom, no zaštita tada nije provedena. Šire područje Baračevih špilja bogato je arheološkim nalazima zbog čega je preventivno zaštićeno kao arheološka zona Rješenjem Konzervatorskog odjela u Karlovcu 2003.

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, Značajni krajobraz je prirodni ili kultivirani predjel velike krajobrazne vrijednosti i bioraznolikosti i/ili georaznolikosti ili krajobraz očuvanih jedinstvenih obilježja karakterističnih za pojedino područje. U značajnom krajobrazu dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen.

### 1.2.2. Ekološka mreža Natura 2000

Zbog vrijednosti za očuvanje bioraznolikosti na razini Europske Unije, 4 speleološka objekta unutar općine Rakovica uvrštena su 2013. godine u ekološku mrežu Natura 2000. **Ekološka mreža** se temelji na EU direktivama, a područja se biraju na osnovi propisanih stručnih kriterija. Sastoji se od područja očuvanja značajnih za ptice (POP) za koje se utvrđuju ciljne vrste ptica, te područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) za koje se utvrđuju ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste biljaka i životinja (osim ptica). Isti prostor može biti proglašen u jednoj ili obje kategorije područja EM. Za svako se područje EM propisuju ciljevi i mjere očuvanja za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima EM propisuje ciljeve i mjere očuvanja za područja očuvanja značajna za ptice. Drugim Pravilnikom će se definirati ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova za područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove. Propisani ciljevi i mjere očuvanja ugrađuju se u planove upravljanja područjima EM (koje provodi Javna ustanova) kao i sektorske planove gospodarenja prirodnim dobrima (koje provode drugi sektori). Očuvanje područja EM osigurava se i kroz postupak Ocjene prihvatljivosti za EM svih planova, programa i zahvata koji mogu imati značajan utjecaj na područje EM (OPEM).

### 1.2.3. Ciljne vrste i stanišni tipovi

Planom upravljanja Značajnim krajobrazom Baračeve špilje i pridruženim područjima ekološke mreže (PU 8004) cilj je očuvati ciljni stanišni tip 8310 *Špilje i jame zatvorene za javnost* u četiri speleološka objekta (Tablica 2) te 2 ciljne vrste (

Tablica 3).

Tablica 2. Ciljni stanišni tipovi prema PEM obuhvaćenih Planom upravljanja 8004

IDENTIFIKACIJSKI BROJ PODRUČJA EM →		HR200004	HR200026	HR200066	HR200180
KOD	CILJNI STANIŠNI TIP <sup>2</sup>				
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	✓	✓	✓	✓

<sup>2</sup>  Kopneni stanišni tipovi prema Priručniku za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU (Topić i Vukelić, 2009)

Tablica 3. Ciljne vrste (izuzev ptica) prema područjima EM obuhvaćenih Planom upravljanja 8004

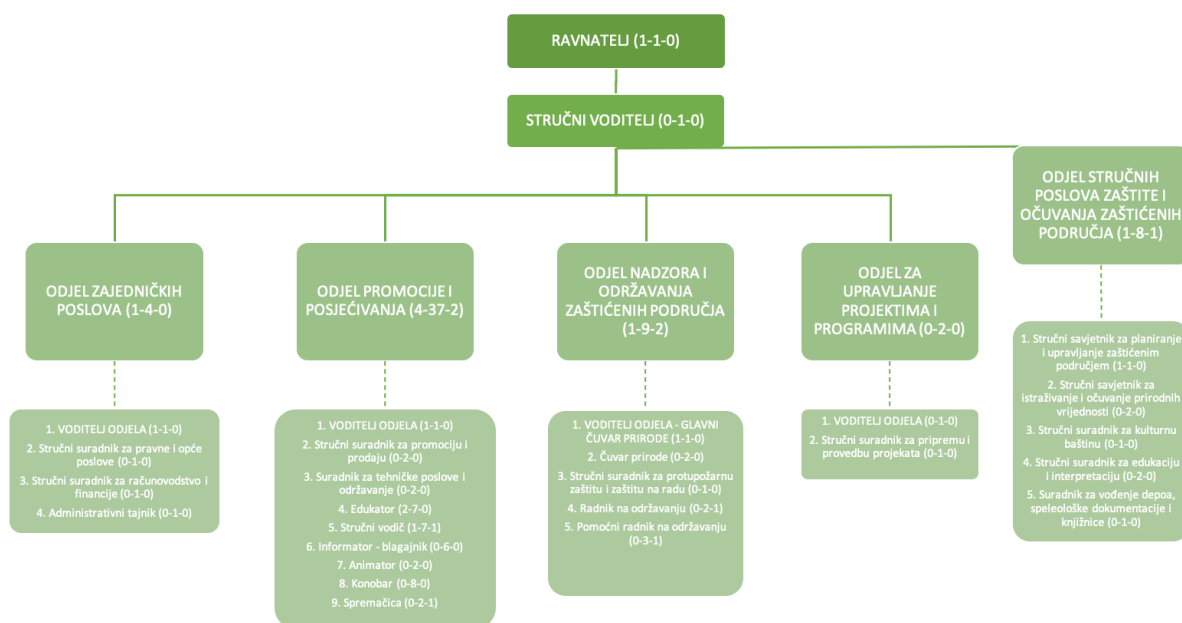
IDENTIFIKACIJSKI BROJ PODRUČJA EM ®			HR2001180
S <sup>3</sup>	HRVATSKI NAZIV	LATINSKI NAZIV	
M	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	✓
M	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>	✓

### 1.3. Javna ustanova

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, za upravljanje područjima obuhvaćenim ovim planom upravljanja nadležna je Javna ustanova Baračeve špilje - za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području općine Rakovica, osnovana 30.07.2004. godine Odlukom Općinskog vijeća Općine Rakovica o osnivanju ustanove (od 30.1.2004.).

Javna ustanova obavlja djelatnost zaštite, održavanja i promicanja vrijednosti zaštićenog područja u općini Rakovica, u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode te osiguravanja, koliko je moguće, nesmetanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara, nadzire provođenje uvjeta i mjera zaštite prirode, sudjeluje u prikupljanju podataka u svrhu praćenja stanja očuvanosti prirode te obavlja druge djelatnosti sukladno Statutu Javne ustanove.

Ustroj Javne ustanove (Slika 2) određuje se Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu. Predviđen broj zaposlenih djelatnika u Ustanovi je 62, a trenutno zaposlenih 17, zajedno sa sezonskim djelatnicima. Od 17 zaposlenih, 7 djelatnika je zaposleno na ugovor na neodređeno, 5 na određeno te 3 studenta koji rade prema potrebama Javne ustanove i 2 djelatnika na javnim radovima.



Slika 2 Ustrojstvo Javne ustanove s brojem zaposlenih, stanje u lipnju 2022. (broj zaposlenih - predviđeni broj djelatnika - broj sezonskih djelatnika).

<sup>3</sup> S/SKUPINA: M – sisavac (eng. mammal)

#### 1.4. Proces izrade plana upravljanja i uključivanje dionika

Plan upravljanja izrađen je u sklopu projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ kao dio usluge izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 i zaštićenim područjima iz Grupe 3 (805/02-19/15JN). Projekt je financiran iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020., a korisnik projekta je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, dok su suradnici na projektu javne ustanove koje upravljaju zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže. Obuhvat plana, tj. područje ekološke mreže obuhvaćeno ovim planom određeno je projektnom dokumentacijom, a navedeno je u poglavlju 1.2.

Proces izrade plana upravljanja utemeljen je na Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020) te se radi na participativan način, uz uključivanje dionika. Glavni doprinos sadržaju plana upravljanja dali su članovi radne grupe za planiranje koju su činili djelatnici JU Baraćeve špilje te predstavnici ministarstva nadležnog za zaštitu prirode, Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

U sklopu procesa izrade Plana održane su 3 dioničke radionice: dvije u dijelu prikupljanja informacija o trenutnom stanju područja, definiranju vizije za plan upravljanja te prikupljanju prijedloga o potrebnim aktivnostima upravljanja i mogućnostima suradnje, te jedna u sklopu javne rasprave. Na dioničke radionice pozvani su svi glavni institucionalni dionici i predstavnici zainteresiranih grupa, 30-ak njih, među kojima i predstavnici regionalne i lokalne samouprave, državnih, regionalnih i lokalnih javnih i privatnih poduzeća, poduzetnika, predstavnici znanstvene zajednice i stručne javnosti te zainteresiranih organizacija civilnog društva. Informacije i prijedlozi prikupljeni tijekom procesa uključivanja dionika uključeni su u relevantne dijelove Plana te su njegov sastavni dio. Popis dionika koji su se uključili u proces izrade plana upravljanja nalazi se u prilogu 6.2.

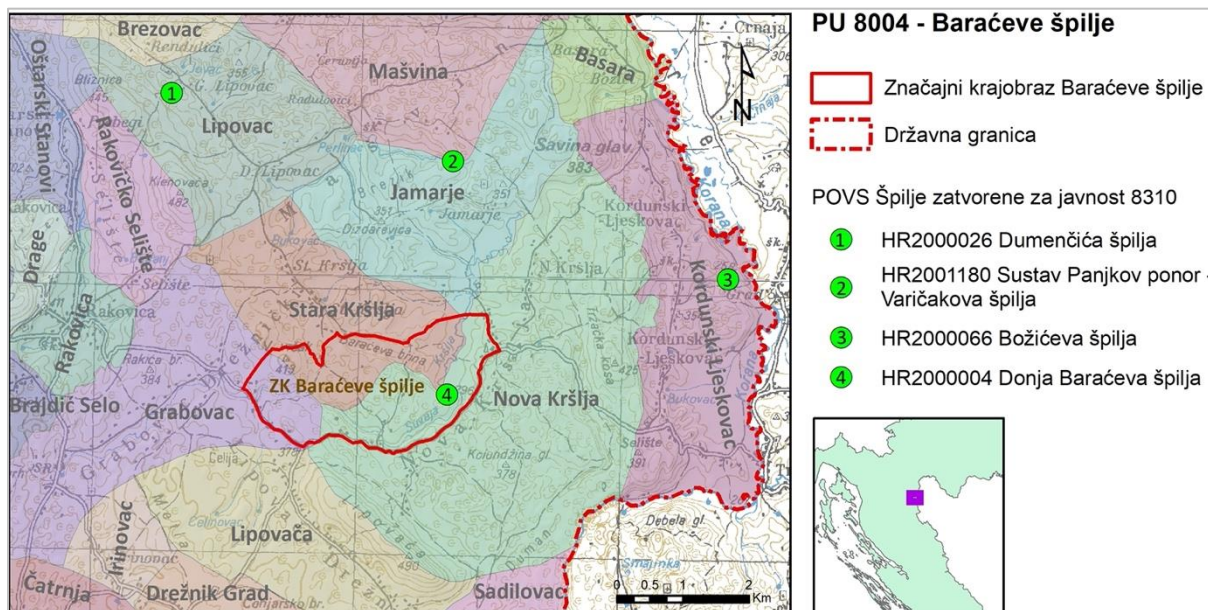
Koordinaciju procesa izrade Plana, facilitaciju sastanaka radne grupe, organizaciju i facilitaciju procesa uključivanja dionika, obradu prikupljenih rezultata te uređivanje prijedloga plana proveli su vanjski stručnjaci Zadruga Granum Salis, angažirani u sklopu projekta od strane Ministarstva.

## 2. OBILJEŽJA PODRUČJA

### 2.1. Geografski položaj i smještaj

Značajni krajobraz Baraćeve špilje nalazi se u Općini Rakovica (Karlovačka županija), približno 2 km istočno od naselja Rakovica. Administrativno pripada trima naseljima: Nova Kršlja, Stara Kršlja i Grabovac. Općina Rakovica ujedno dijeli područje Nacionalnog parka Plitvička jezera koji je od ZK udaljen 7,3 km.

Od područja ekološke mreže sa speleološkim objektima obuhvaćenih Planom upravljanja, Donja Baraćeva špilja nalazi se unutar Značajnog krajobrasa. Ulaz u Božičevu špilju je u Kordunskom Ljeskovcu, u neposrednoj blizini toka rijeke Korane, koja je ujedno i prirodna državna granica s Bosnom i Hercegovinom. Dumenčića špilja smještena je kod zaseoka Keseri u naselju Lipovac, sjeveroistočno od Rakovice. Špiljski sustav Panjkov ponor-Varićakova špilja, u duljini od 13.052 m, proteže se podzemljem do krških izvora na lijevoj obali rijeke Korane, kroz 3 naselja: Jamarje, Novu Kršlju i Kordunski Ljeskovac (Slika 3).



Slika 3. Administrativni položaj ZK Baraćeve špilje i PEM speleološki objekti zatvoreni za posjećivanje

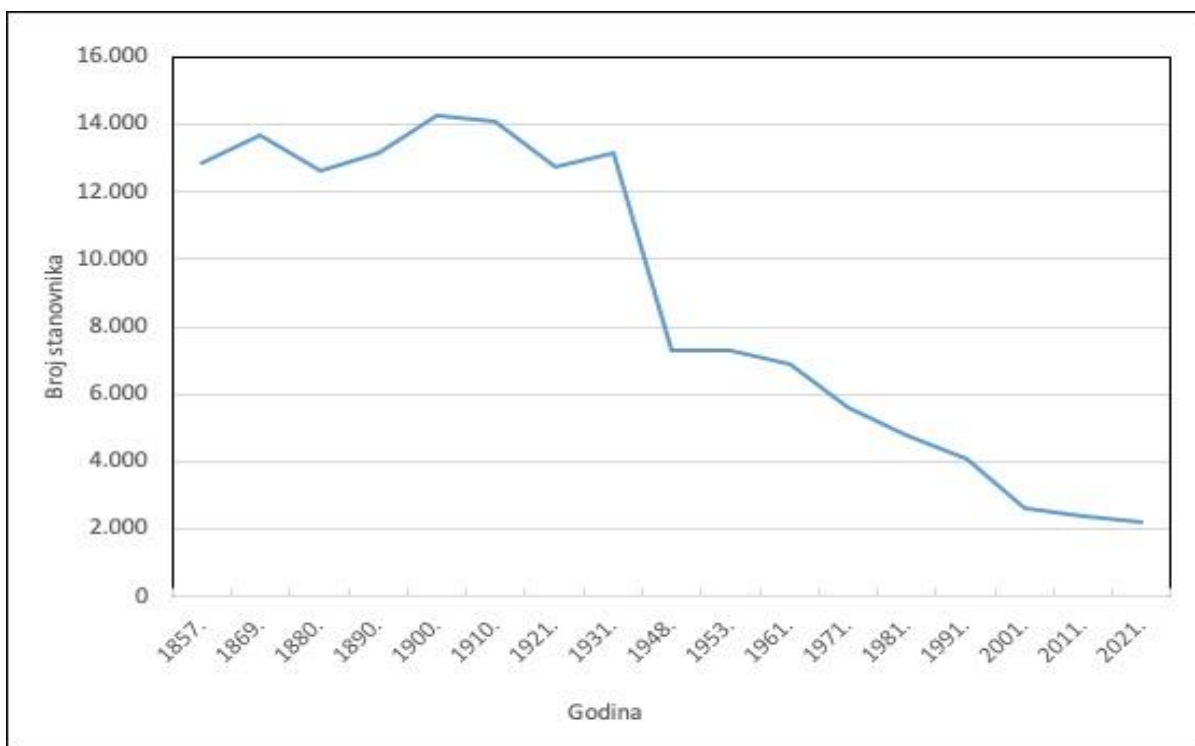
### 2.2. Stanovništvo

Općina Rakovica bilježi kontinuirani pad broja stanovnika od Popisa stanovništva 1931. godine (Slika 4). Jedini kratkotrajan prekinut negativan trend depopulacije zabilježen je u poslijeratnom razdoblju između 1948. i 1953. godine zbog provedbe poslijeratne agrarne reforme čiji je cilj bio sustavno naseljavanje ratom opustošenog područja. Posljednji značajni demografski pad dogodio

se tijekom domovinskog rata, uslijed stradavanja i raseljavanja stanovništva. Osim toga, na širem području Značajnog krajobraza i ekološke mreže izražen je i proces starenja stanovništva.

Prema prvim rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine Općina Rakovica broji 2225 stanovnika. Glavnina stanovništva smješteno je uz Državnu prometnicu D1, a manji dio uz županijsku cestu 3269 (Rakovica - Grabovac Drežnički – granica s BiH) koja djelomice vodi prema Značajnom krajobrazu.

Jedino veće naselje područja je Grabovac koje prema Popisu stanovništva broji 310 stanovnika. Nova Kršlja ima 69 stanovnika, a Stara Kršlja 5. Ostala naselja u kojima se nalaze speleološki objekti obuhvaćeni PU iznimno su slabo naseljena te zajedno imaju 45 stanovnika (Kordunski Ljeskovac 9, Lipovac 15 i Jamarje bez stanovništva) (Državni zavod za statistiku).



Slika 4 Kretanje broja stanovnika u općini Rakovica 1857.-2021<sup>4</sup>

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području općine Rakovica mirovina je za 27% stanovništva bila glavni izvor sredstava za život. Tek 25 % prihodovalo je za život od stalnog, a 5 % od povremenog rada, od čega preko 50% u djelatnostima vezanim uz turizam, a manje od 7 % bilo je zaposleno u poljoprivredi, šumarstvu, rudarstvu i prerađivačkoj industriji (Rosandić, 2020 prema DZS, 2013).

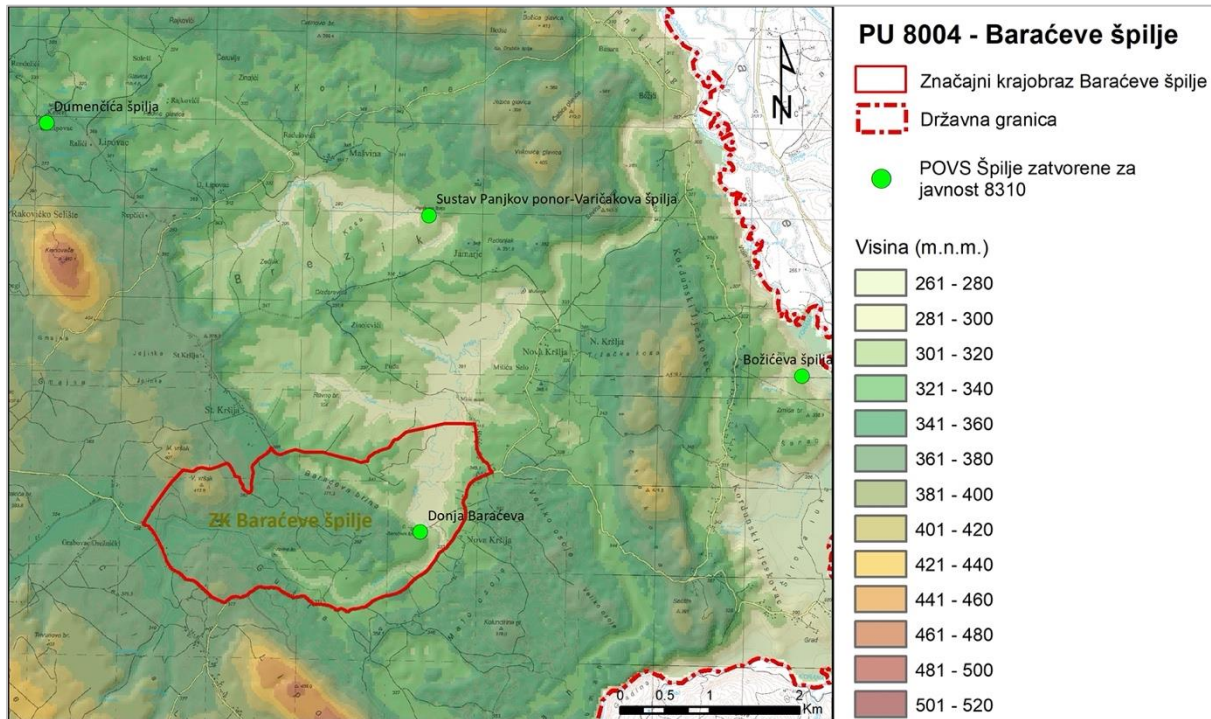
### 2.3. Krajobraz

Šire područje obuhvata plana se prema krajobraznoj regionalizaciji RH (Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997.) nalazi unutar krajobrazne jedinice Kordunska zaravan, istočno od naselja Rakovica u Karlovačkoj županiji. Glavna obilježja samog područja značajnog krajobraza Baračevih špilja su velika georaznolikost područja nastala dugotrajnim krškim

<sup>4</sup> Izvor: Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. – 2001., Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.; Popis stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021., stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2013.; Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. – prvi rezultati, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2021.

procesima i djelovanjem tekućica, šumoviti krški reljef s brojnim ponikvama i špiljama, te dolina potoka Suvaje, odnosno Kršlje, koja na jugozapadnom rubu područja prelazi u uski kanjon.

Nešto detaljnije, područje ZK se može razložiti na šumovitu kršku zaravan, smještenu između uzvišenja Vrška i Lipovače u zapadnom dijelu, i dolinu potoka Kršlja u sjeveroistočnom dijelu, odvojene strmom padinom Baraćeve brine u čijem su jugoistočnom podnožju smještene Baraćeve špilje (Slika 6).



Slika 5. Reljef istočnog dijela Općine Rakovica

Teren zapadnog dijela razveden je niskim kanjonom Suvaje i brojnim ponikvama, a površinski pokrov čini mozaik bjelogorične šume, šikara i livada u kojem je vidljiva raznolikost uzoraka kao rezultat skladnog odnosa prirodnih i antropogenih obilježja, posebice u središnjem dijelu područja (Slika 5). Najveći utjecaj na oblikovanje krajobraza sjeveroistočnog dijela imao je tok Kršlje, koji je prirodno meandrirajući oblikovao plohu na kojoj dinamiku unose potezi i sklopovi šumske vegetacije uz korito. Preostali dio čini mozaik livada i (zapuštenih) poljoprivrednih površina, na čijem se istočnom rubu uz prometnicu smjestilo naselje Nova Kršlja. Krajobrazna raznolikost ovog područja očituje se u temeljnom kontrastu između dominantno prirodnog, tamnog, šumovitog dijela zapadno od Baraćeve brine i doline Kršlje s naglašenim poljoprivrednim karakterom.



Slika 6. Prostor ZK Baraćeve špilje (izvor: Google Earth 2022.)

Kontrast navedenih obilježja prostora uvjetovao je smanjenu preglednost i zatvorenost prostora u zapadnom dijelu, odnosno otvorenost sjeveroistočno od Baraćeve brine. Stoga se prostor ne može sagledati s jedne točke, već se karakter vizura mijenja prolaskom kroz područje.

## 2.4. Klima

Šire područje Baraćevih špilja prvenstveno je izloženo utjecaju kontinentalne klime, ali se zbog relativne blizine mora osjeća i utjecaj maritimne klime. Maritimnost je izražena znatnom količinom oborina i oborinskim režimom u kojem se ističu dva maksimuma. Osim velike količine oborina, ovo područje karakteriziraju svježja i kratka ljeta, te snježne, duge i oštre zime. Klimu šireg područja karakterizira zonalnost što znači da temperature opadaju s visinom, dok istovremeno oborine rastu s povećanjem visine.

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime na području Baraćevih špilja zastupljen je klimatski tip umjereno topla kišna klima s toplim ljetom. Najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22 °C, a više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od 10°C. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je viša od -3 °C. Sušnih razdoblja nema, a maksimum oborine je koncentriran u hladnom (zimskom) dijelu godine. Osim jesensko-zimskog maksimuma, postoji i sekundarni (proljetni) maksimum koji je u pravilu manji od zimskoga. Prema Thornthwaiteovoj klimatskoj podjeli ovo područje se nalazi na granici humidne i perhumidne klime, što znači da su oborine veće od evapotranspiracije. (Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008)

Predmetno područje udaljeno je 10-ak kilometara od NP Plitvička jezera, za koji postoje detaljnija mjerenja klimatskih parametara. Tako za područje Plitvica srednja godišnja temperatura zraka iznosi 7,9 °C, a prosječna godišnja količina oborina oko 1500 mm. Najtopliji mjeseci su srpanj i kolovoz s prosječnom temperaturom 17,4 °C, a najhladniji je siječanj s 2,2 °C. Najviša dnevna temperatura izmjerena je u kolovozu 2017. godine (38,6 °C), dok je apsolutni minimum izmjeren u siječnju 2003. godine (-22,6 °C). Prosječna relativna vlažnost zraka iznosi 81,8 %.

U projekcijama do 2040. godine, na području Baraćevih špilja očekuju se klimatske promjene prvenstveno u godišnjem hodu oborine i temperature, te one vezane uz snježni pokrivač. Predviđa se smanjenje srednje godišnje količine oborina, smanjenje broja kišnih razdoblja,



povećanje broja sušnih razdoblja, neravnomjerniji raspored oborina, povećana učestalost ekstrema, smanjenje broja dana pod snježnim pokrivačem (u iznosu do 50 %) te povećanje srednje godišnje temperature zraka za 1 do 1,4 °C. (Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, NN 46/2020)

## 2.5. Georazolikost

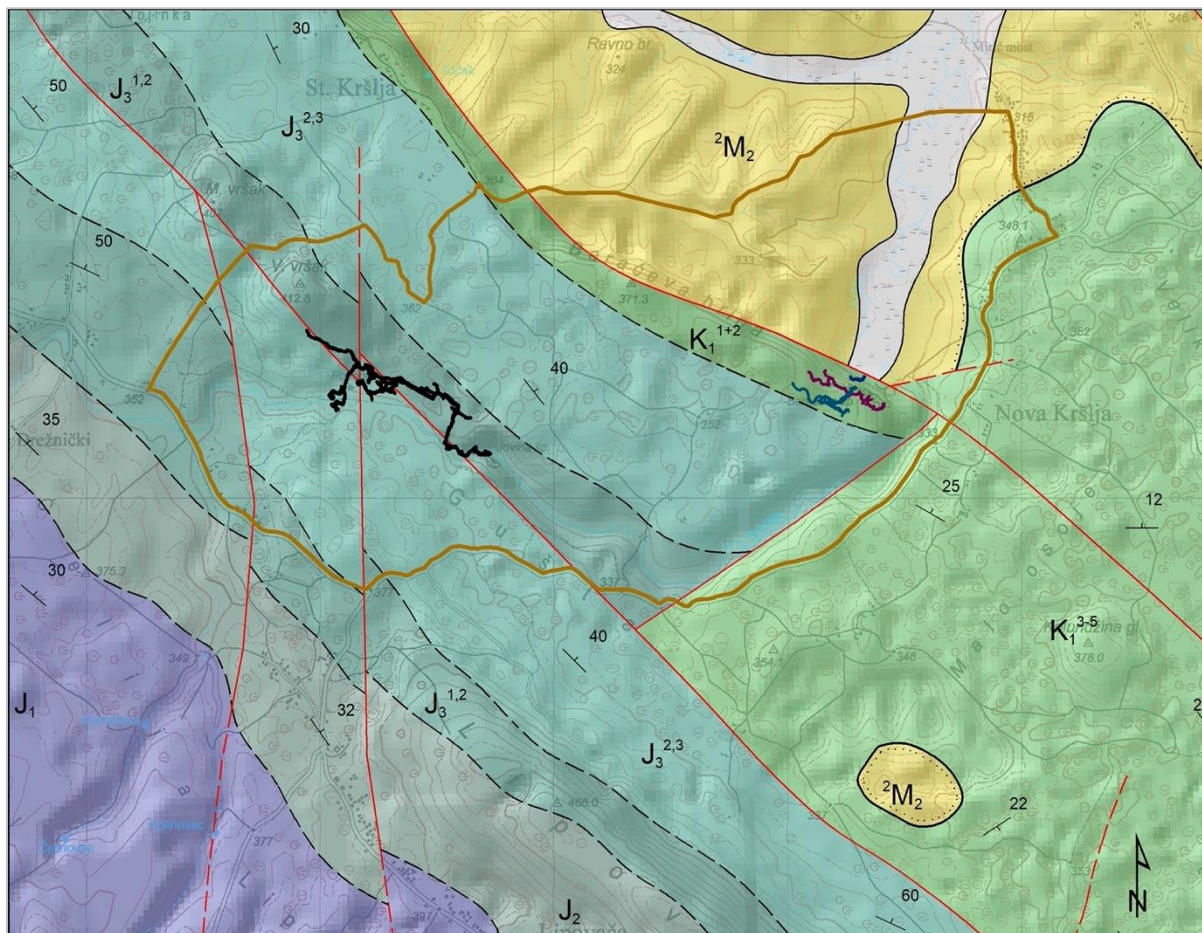
### 2.5.1. Geologija

Šire područje Baračevih špilja uglavnom je građeno od vapnenaca, dolomita, vapnenih lapora, glina i pijeska, formiranih tijekom mezozoika i kenozoika (od pred oko ca. 200 mil. god. do danas) (International Commission on Stratigraphy, 2021).

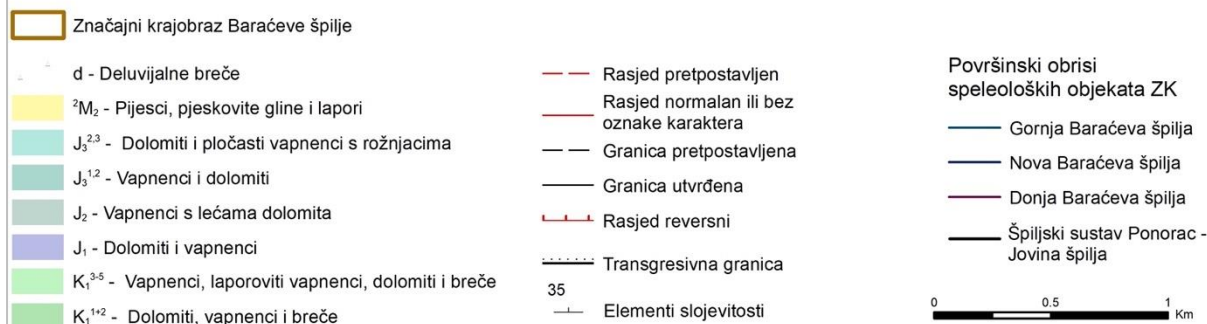
Najstarije naslage su tanko uslojeni dolomiti i dolomitični vapnenci, taloženi u mirnom okolišu plitkog oceana tijekom donje jure (J<sub>1</sub>) od prije 200 mil. do 174. mil. godina. Osim fosilne jednostanične foraminifere *Orbitopsella praecursor*, koja je živjela samo u doba donje jure, fosilnu zajednicu čine ostaci puževa, stapčara, ramenonožaca i drugih organizama koji ukazuju na taloženje u plitkom morskom okolišu. Naslage donje jure debljine su između 400 i 600 metara te zbog velikog udjela dolomita, koji uvjetuju slabu propusnost, danas imaju važnu ulogu u razvoju površinskih vodotokova jugozapadno od ZK, između Lipovače i Rakovice (Slika 7).

Tijekom srednje jure (J<sub>2</sub>), narednih 11 milijuna godina, dolazi do promjene paleookoliša i taloženja tanko uslojenih sivih do sivo-smeđih vapnenaca koji su siromašni fosilima, s tek rijetkom pojavom foraminifera i ljušturama mekušaca. Rijetke pojave bituminoznih mrlja unutar stijena upućuju na povremene anoksične uvjete taloženja sedimenta, pa se time može i objasniti izostanak većeg količine ostataka organizama. Ukupna debljina sedimenta srednje jure je oko 400 m, a otkrivene su u užem pojasu koji se pruža između Lipovače i Grabovca Drežničkog.

U razdoblju od prije 163 do prije 145 mil. godina, tijekom gornje jure (J<sub>3</sub>), kontinuirano se nastavlja taloženje karbonata, ali s bogatim fosilnim ostacima foraminifera i algi. U prvih 8 milijuna godina, tijekom donjeg dijela gornje jure (J<sub>3</sub><sup>1,2</sup> Oksford-Kimeridž), istaloženo je 300 metara sivih i tamno sivih debelo uslojenih vapnenca u izmjeni s dolomita. U narednih 10 milijuna godina, tijekom gornjeg dijela gornje jure (J<sub>3</sub><sup>2,3</sup> Kimeridž-Portland) paleookoliš se neznatno mijenja pa se i dalje talože sivi i sivo smeđi debelo uslojeni vapnenci s ulošcima dolomita. U ovoj posljednjoj epohi jure istaloženo je daljnjih 400 m karbonatnih stijena koje se kontinuirano nastavljaju na starije naslage jure. Kasnije, uslijed snažnih regionalnih tektonskih deformacija čija posljedica je formiranja Dinarida tijekom paleogena (<66 mil. god.), naslage gornje jure rasjedanjem su podijeljene u dva bloka pri čemu je gornji, krovinski blok spušten sjeveroistočno niz rasjednu plohu. Posljedica tog procesa je ponavljanje gornjojurskih naslaga na površini prema sjeveroistoku koje će kasnije imati presudnu ulogu u oblikovanju današnjeg krškog reljefa u središnjem i zapadnom dijelu ZK.



**PU 8004 - Baračeve špilje**



Slika 7. Geološka karta Značajnog krajobraza (Izvor: Osnovna geološka karta list Bihać L 33-116, Beograd, 1976.)

Početak donje krede (prije 145 mil. god.) obilježava promjena paleookoliša u kojem se, uz dobro uslojene vapnence i ulomke dolomita, mjestimice talože breče čija debljina leća unutar naslaga iznosi od 50 do 100 metara. Postanak breča povezan je s turbiditnim strujama tj. podmorskim klizištima koji uzrokuju premještanje te ubrzano i „kaotično“ taloženje velike mase sedimenata. Tijekom donje krede istaloženo je ukupno između 800 i 1000 m sedimenata koje isključivo sadrže mikrofosile koproilita, foraminifera i algi. U donjem dijelu donje krede (K<sub>1</sub><sup>1-2</sup> Valendis, Otriv), otkrivenog na Baračevoj brini, razvijene su Baračeve špilje dok je rasjedni kontakt s znatno mlađim miocenskim naslagama na sjeveroistoku obilježen brojim ponorima i izvorima. Naslage gornjeg dijela donje krede (K<sub>1</sub><sup>3-5</sup> Barem, Apt, Alb) gotovo su istovjetne s manjim razlikama u fosilnom sastavu i pružaju se jugoistočno od ZK.

Nakon perioda krede slijedi kolizija afričke i euroazijske ploče tijekom paleogena koji traje 43 milijuna godina (od prije 66 mil. god. do prije 23 mil. god.). Na našem prostoru izdižu se Dinaridi te dominira kopnena faza i povezani procesi, a taloženje sedimenata odvija se u morskim, brakičnim ili slatkovodnim fragmentiranim bazenima. Karbonatne naslage mezozoika pod utjecajem su snažnih i dramatičnih deformacija i rasjedanja koje će kasnije, tijekom kvartara uvjetovati razvoj krškog reljefa.

Tijekom miocena (prije 23 mil. god. do prije 5,3 mil. god.) na području Dinarida formiraju se zatvoreni bazeni u kojima se na starije naslage u podlozi transgresivno talože sedimenti doneseni s kopna. Zbog izoliranosti bazena često se razvijaju endemske vrste školjkaša, ostrakoda i flore pri čemu među školjkašima dominiraju kongerije, a od puževa melanopsidime. Na širem području ZK miocenske naslage ( $^2M_2$ ) čine glinovite lapore, gline, konglomerate i breče, čija nepropusnost ima važnu ulogu u formiranju površinske hidrografske mreže te izvorišne i ponorne zone na kontaktima sa starijim, propusnim karbonatnim stijenama.

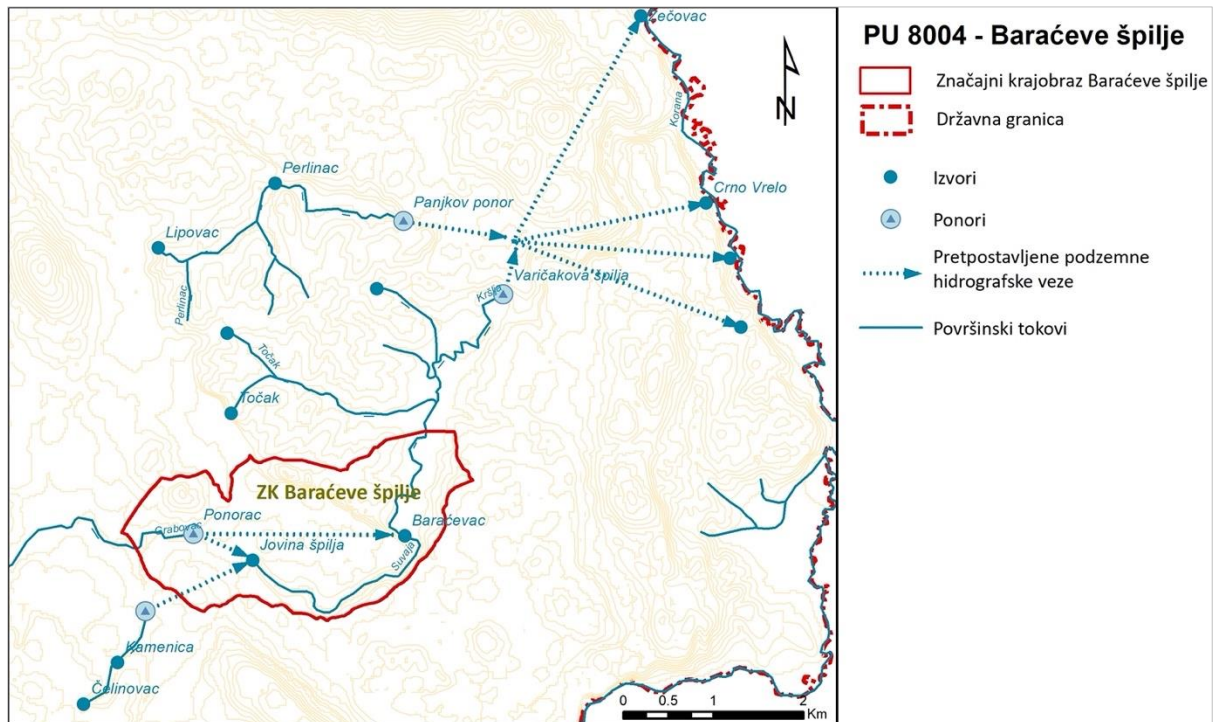


Slika 8. Donja čeljust špiljskog medvjeda i kost ekstremiteta špiljskog lava (Foto: H. Cvitanović)

Današnji reljef dobio je svoje obrise krajem neogena (prije 2,6 mil. godina), a formiran je krajem pleistocena (prije 12000 godina) točnije pleistocenskih glacijala i interglacijala koji su imali važnu ulogu u trošenju gorja i formiranju današnje hidrografske mreže. Tijekom zadnjeg ledenog doba u gornjem pleistocenu (prije 120.000 god. do prije 12.000 god.) klima šireg područja ZK bila je suha i hladna što je uvjetovalo razvoj hladnih stepa kao predprostor tundri i ledenog pokrivača koje su na sjeveru zahvaćale glavninu kontinenta. Glavnina naslaga taloženih tijekom kvartara vezana je uz površinske tokove (aluvij) i trošenje padina (deluvij). Za područje ZK svakako su najvažniji špiljski sedimenti u kojima su pronađeni ostaci brojnih vrsta koje su obitavale u tadašnjim hladnim stepama. Tijekom 2013. godine u Gornjoj Baračevoj špilji iskopana je i s površine špiljskog sedimenta prikupljena značajna količina životinjskih ostataka pleistocenske starosti. U analiziranom materijalu ustanovljeni su špiljski medvjed (*Ursus spelaeus*), špiljski lav (*Panthera spelaea*), leopard (*Panthera pardus*), špiljska hijena (*Crocota crocuta*), vuk (*Canis lupus*), lisica / polarna lisica (*Vulpes vulpes/Alopex lagopus*), divlja mačka (*Felis silvestris*), kuna zlatica (*Martes martes*), jazavac (*Meles meles*), zec / alpski zec (*Lepus europaeus/Lepus timidus*), nosorog (Rhinocerotidae), konj (*Equus caballus*), pragovedo/bizon (*Bos primigenius/Bison priscus*), kozorog/divokoza (*Capra ibex/Rupicapra rupicapra*), jelen (*Cervus elaphus*), srna (*Capreolus capreolus*), divlja svinja (*Sus scrofa*) te mikrosisavci (Micromammalia), ptice (Aves) i žabe (Anura) (Miculinić, 2014).

### 2.5.2. Hidrogeologija i hidrologija

Glavninu karbonatnih stijena šireg područja obilježava pukotinska i kanalska poroznost kao posljedica visoke razlomljenosti i topivosti vapnenaca. Mezozojski vapnenci dobro su propusni, dok dolomiti i breče imaju ulogu relativne barijere u podzemlju ili mogu uvjetovati površinsko zadržavanje i otjecanje voda. Miocenske naslage u potpunosti su nepropusne te je na njima razvijena površinska mreža povremenih tokova koji lokalno dreniraju oborine ili vode koje izviru na kontaktima sa starijim naslagama. (Bočić, 2015; Zwicker Kompar i sur., 2015)



Slika 9. Pregledna hidrološka karta šireg područja ZK. (Bočić, 2015)

Najveća tekućica šireg područja je potok Grabovac koji izvire kod istoimenog naselja te teče prema istoku u dužini od oko 5 km. Čelinovac oteče prema sjeveroistoku te nakon cca 1,5 km također ponire. Vode Grabovca i Čelinovca najvjerojatnije se u podzemlju spajaju, a na površinu ponovno izvire kao tok Suvaje. Nakon 2,5 km toka, Suvaja ulazi u Kršljansku zavalu i prima lijevu pritoku vrela Baračevac te dalje oteče kao potok Kršlja (Slika 9). Prema sjeveroistoku Kršlja prima nekoliko lijevih pritoka i nakon 3 km ponire podno Varičakove špilje, na sjeveroistočnom rubu Kršljanske zavale. Na sjevernom dijelu Kršljanske zavale spajanjem voda potoka Lipovca i Bukovca te voda vrela Perlinač nastaje potok Perlinač koji ponire u špilju Panjkov ponor, na sjevernom rubu zavale. Podzemni tokovi Panjkovog ponora (podzemni Perlinač) i Varičakove špilje (podzemna Kršlja) spajaju se u špiljskom sustavu Varičakova špilja – Panjkov ponor te podzemno oteče prema izvorima na lijevoj strani Korane (Vukelića vrelo, Crno vrelo, Zečovac, Dobrenica). (Bočić, 2009)

Podno Baračeve brine, duž kontakta visoko okršanih krednih vapnenaca i nepropusnih miocenskih naslaga, razvijen je niz vodnih pojava. U jugoistočnom dijelu kontakta, za srednjih i visokih voda povremeno se pojavljuje skupina preljevni izvora koji su vjerojatno povezani s podzemnim vodama izvora Baračevac i Suvaje. Na višim nadmorskim visinama, prema sjeverozapadu, razvijeno je pak niz manjih ponora koji dreniraju povremene lokalne tokove formirane na nepropusnim naslagama miocena.

### 2.5.3. Geomorfologija

Značajni krajobraz Baračeve špilje geomorfološki je izrazito raznoliko područje. Pripada geomorfološkoj subregiji Slunjske zaravani s Rakovačkim područjem koja je pak dio velike Unsko-Koranske zaravni (površine preko 2000 m<sup>2</sup>). Unutar ZK razlikuju se dvije geomorfološke jedinice: središnja zaravan s uzvisinama Lipovača i Vršak te Kršljanska zavalu. **Središnja zaravan** obuhvaća područje jugozapadno od Baračeve brine koje se proteže do sjeveroistočnih obronaka Lipovače. Poremećena je rasjednom tektonikom kojom su se izdigle dvije morfološke strukture: Vršak na sjevernom i Lipovača na južnom dijelu zaravni (Bočić, 2015; Zwicker Kompar i sur., 2015). Reljef zaravni postupno se snižuje od zapada prema istoku (Slika 5) s najvišom kotom Veliki Vršak (413 m). Dolina rijeke Suvaje znatno je usječena u reljef te je prosječno 40 m niža od

okolne zaravni. Strmi nagib Baraćeve brine posljedica je mlađeg normalnog rasjeda koji dijeli središnju zaravan od **Kršljanske zavale** koja se proteže prema sjeveroistoku. (Bočić, 2015; Zwicker Kompar i sur., 2015). Zavala je relativno spuštена u odnosu na okolni reljef zbog čega prevladavaju očuvane aluvijalne kvartarne naslage potoka Kršlje na miocenskoj podlozi. Najniža kota u koritu potoka Kršlje na sjeveroistoku zavale je 285 m.

Šire područje ZK odlikuje se raznolikošću morfogenetskih tipova reljefa na relativno malom prostoru. U središnjem i zapadnom dijelu prevladava krški i fluviokrški reljef kojeg, uz tipične krške pojave, čine doline stalnih i povremenih vodotokova. Na padinama i rubovima Kršljanske zavale razvijen je fluviodenudacijski, a dolinu potoka Kršlja obilježava fluvioakumulacijski reljef.

Okršenost karbonatnih stijena za posljedicu ima oblikovanje jedinstvenih krških pojava. Grižine su najmanji krški oblici nastali kao posljedica površinskog otjecanja i korozije stijena. Uglavnom su razvijene u jugoistočnom dijelu područja. Ponikve su najupečatljivije forme u reljefu zaravni. Prevladava disolucijski tip u kojima je okršavanje intenzivnije u središtu, a opada prema rubovima. Na taj se način formiraju ljevkaste forme pri čemu prevladavaju tanjurasti i zdjelasti oblici ponikava (Ford, Williams, 2007). Prosječna gustoća ponikava iznosi 51,2 pon/km<sup>2</sup>, što u okvirima hrvatskog dinarskog krša predstavlja srednju gustoću. Mjestimično je gustoća ponikava vrlo visoka te prelazi vrijednost od 100 ponikava/km<sup>2</sup>. Uz Baraćevu brinu razvijeno je i desetak sufozijskih ponikvi nastalih poniranjem povremenih, lokalnih tokova i ispiranjem klastičnih čestica u podzemlje. Denudacijom reljefa vodenim tokovima formirana je dolina Grabovac-Suvaja-Kršlja. Gornji dio, Grabovac-Suvaja, usječen je u kršku zaravan s obilježjima fluviokrša. Čine ga suha dolina potoka Grabovca i kanjonska dolina Suvaje. Potok Kršlja formirao je fluvijalnu dolinu ravnog dna, ispunjenog aluvijalnim naslagama (Bočić, 2015; Zwicker Kompar i sur., 2015).

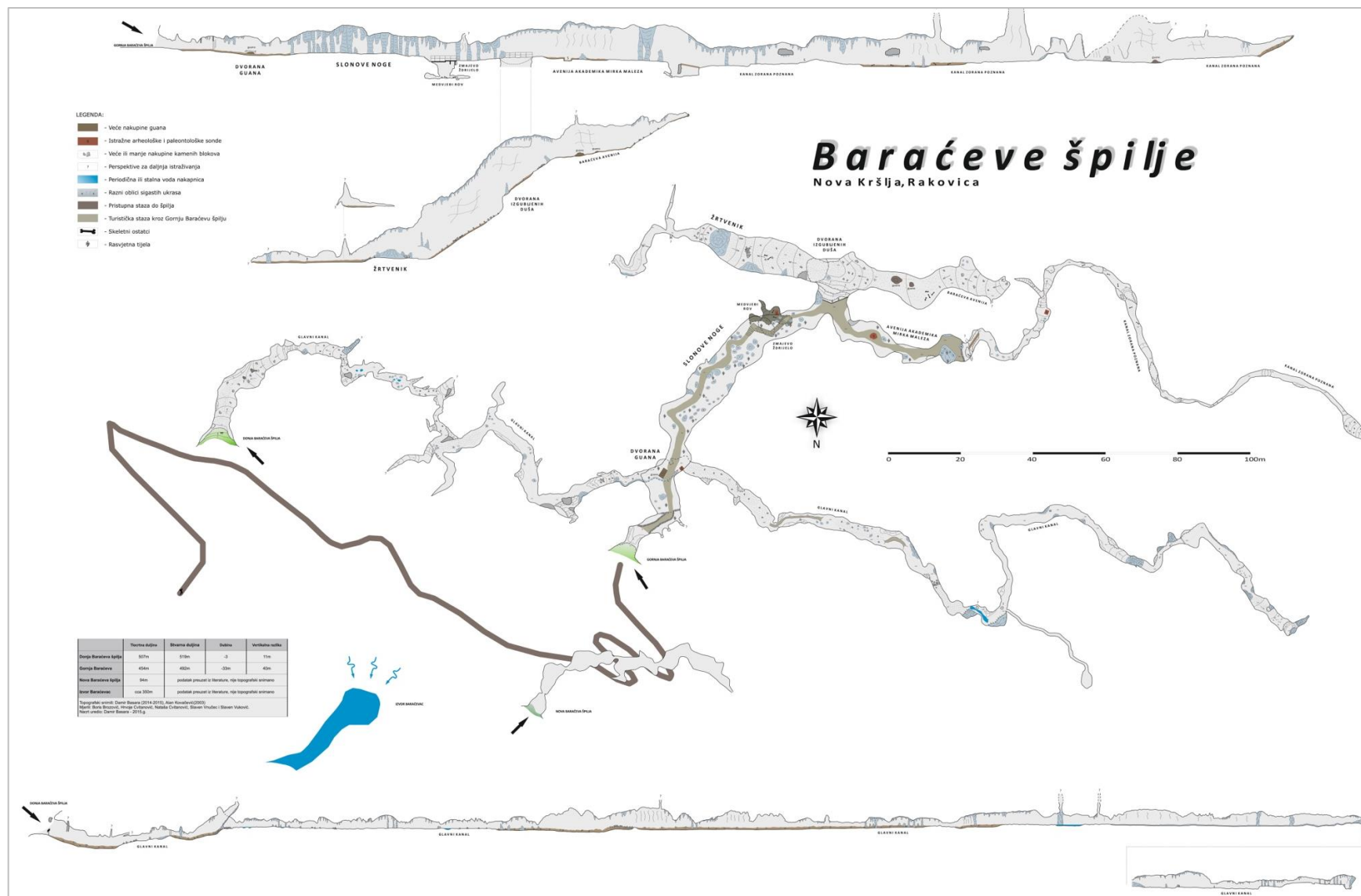
Posljedica visoke okršenosti središnje zaravni je raznolikost podzemnim krškim reljefnim formama. Na području ZK nalazi se devet speleoloških objekata koji su prostorno podijeljeni u dvije skupine. Prvoj skupini pripadaju špilje razvijene na Baraćevoj brini: Baraćeve špilje, Gornja, Donja i Nova Baraćeva špilja te špilja izvora Baračevac. Drugoj skupini pripada špiljski sustav Ponorac-Jovina pećina s okolnim manjim špiljama koje se nalaze uz dolinu Grabovac-Suvaja (Bočić, 2015; Zwicker Kompar i sur., 2015).

**Gornja Baraćeva špilja** je duljine 493 m, a može se podijeliti na četiri cjeline. Prvu cjelinu predstavlja ulazni kanal duljine 120 m u kojemu se izdvajaju veliki stalaktiti i stalagnati (Slika 11). Dio kanala ispunjen velikim suhim sigastim stupovima koji više ne rastu u širinu naziva se Dvorana slonovih nogu. Drugu cjelinu predstavlja nastavak glavnog kanala koji skreće prema sjeverozapadu. Druga cjelina je duga 50 m, širine 6 m i visine 10 m, te se naziva Avenijom akademika Mirka Maleza. Na prijelazu iz prve u drugu cjelinu postoji otvor koji vodi do paralelnog Donjeg kanala. Donji kanal predstavlja treću cjelinu špilje, te se grana na zapadni i istočni dio. Zapadni dio naziva se Baračevom avenijom, dok se istočni dio naziva Dvoranom izgubljenih duša (visine do 15 m), a potom Žrtvenikom. Istočni dio kanala je duži te se strmo spušta prema istoku. Na području Žrtvenika nalazi se najljepša sigasta tvorevina špilje, visine oko 80 cm, a širine oko 4 m, oblika krnjeg stošca. Četvrta cjelina špilje je nastavak glavnog kanala prema zapadu. Ovaj dio kanala je duljine 170 m te je znatno uži od ostalih cjelina (0,5 – 2 m). Strop kanala je dosta visok (do 15 m), a nastao je duž vertikalnih rasjednih pukotina (Bočić, 2015; Zwicker Kompar i sur., 2015).



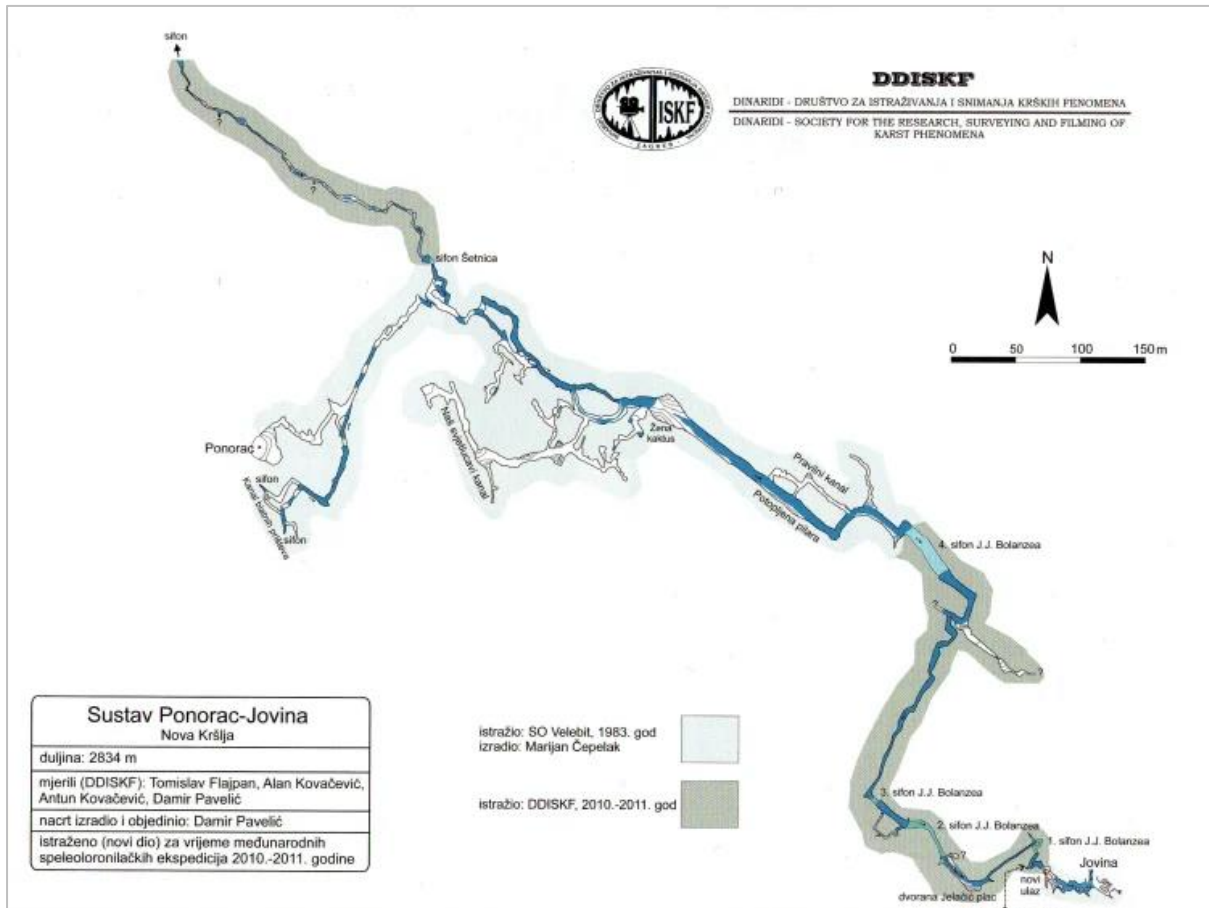
*Slika 10 Gornja Baračeva špilja (foto: S. Bionda)*

**Donja Baračeva špilja** je sa 519 m duljine najdulja od svih Baračevih špilja. Ulaz je dimenzija 5×5 m, a nalazi se oko 115 m jugoistočno od ulaza u Gornju špilju (Slika 11). Špilja nema izrazite morfološke cjeline, a karakterizira ju vijuganje glavnog kanala. Bogata je speleotemima, a ističu se pojave stalaktita, stalagmita, stupova, saljeva i kaskada.



Slika 11 Topografski nacrt Gornje, Donje i Nove Baraćeve špilje (Basara, 2015)

**Nova Baračeva špilja** je ukupne duljine 94,5 m, a sastoji se od četiri dvorane povezane uskim prolazima. U špilji se ističu stalagmiti, sigaste kaskade i helektiti. **Izvor špilja Baračevac** nalazi se u samom podnožju Baračeve brine. Ulazni dio je potpuno potopljen (sifon) i duljine je četrdesetak metara. Središnji dio špilje je duljine 50 m, te on nije pod vodom. Špilja se potom nastavlja u obliku potopljenog kanala (sifona) koji je dosad istražen do 350 m (Bočić, 2015; Zwicker Kompar i sur., 2015).



Slika 12 Topografski nacrt špiljskog sustava Ponorac-Jovina pećina (Kovačević, 2011)

Najveći speleološki objekt na području ZK je **špiljski sustav Ponorac - Jovina pećina** ukupne duljine 2.834 m. Sustav čine dvije spojene špilje kroz koje teče podzemni dio potoka Grabovac, koji ponire kod Drežnika Grabovačkog, a ponovno izvore u Jovinoj pećini. Ulaz u Ponorac nastao je kao ponor potoka Grabovac međutim danas tu funkciju ima samo povremeno za visokih voda (Slika 9). Špiljski sustav razvijen je u zapadnom dijelu središnje zaravni, duž pukotinskih sustava koji prate sjecište rasjeda pri čemu dominiraju kanali dinarskog smjera pružanja sjeverozapad - jugoistok i poprečnog pružanja jugozapad - sjeveroistok (Slika 12 i Slika 13). Špilja se sastoji od vijugavog glavnog kanala te niza sporednih kanala od kojih su najveći *Naš svjetlucavi kanal*, *Kanal iza šetnice* i *Pravilni kanal*. Najveći dio glavnog kanala je potopljen s pet sifona, Sifon Plum Jam, te 1., 2., 3., i 4. sifon J.J. Bolanzea. Špilja je bogata raznovrsnim sigastim tvorevinama, špiljskim sedimentima, denudacijskim oblicima (speleogenima) te vidljivim strukturnim elementima (Bočić, 2015; Zwicker Kompar i sur., 2015).

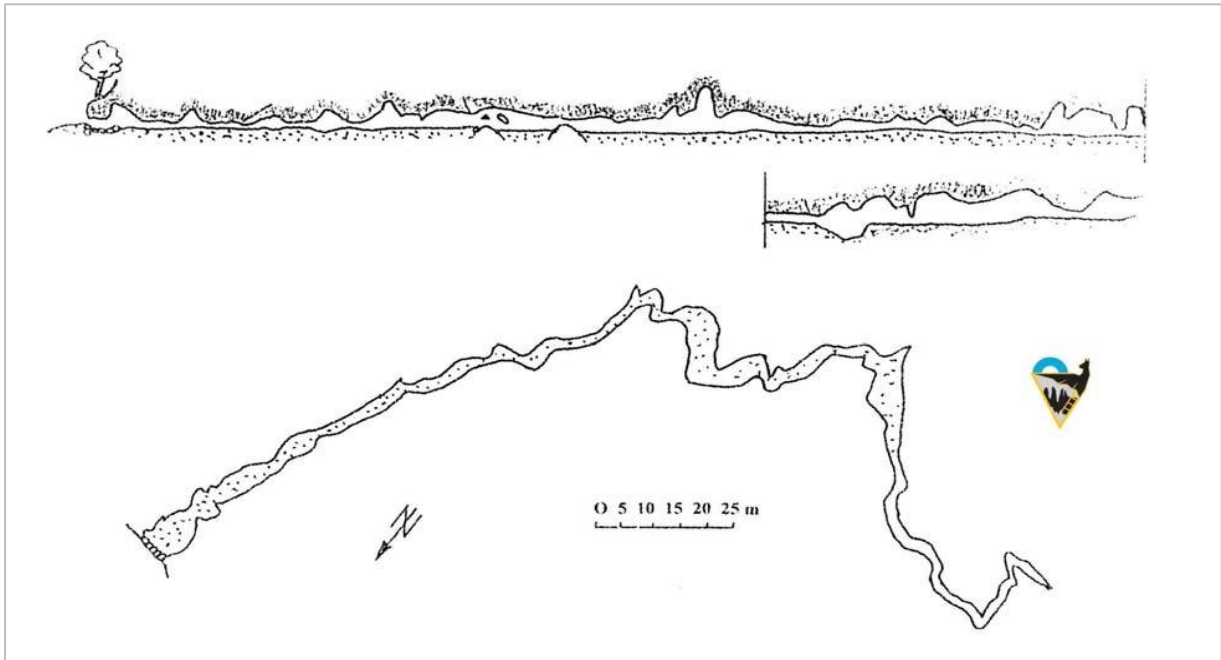




Slika 13. Špiljski sustav Ponorac - Jovina pećina (foto: H. Cvitanović)

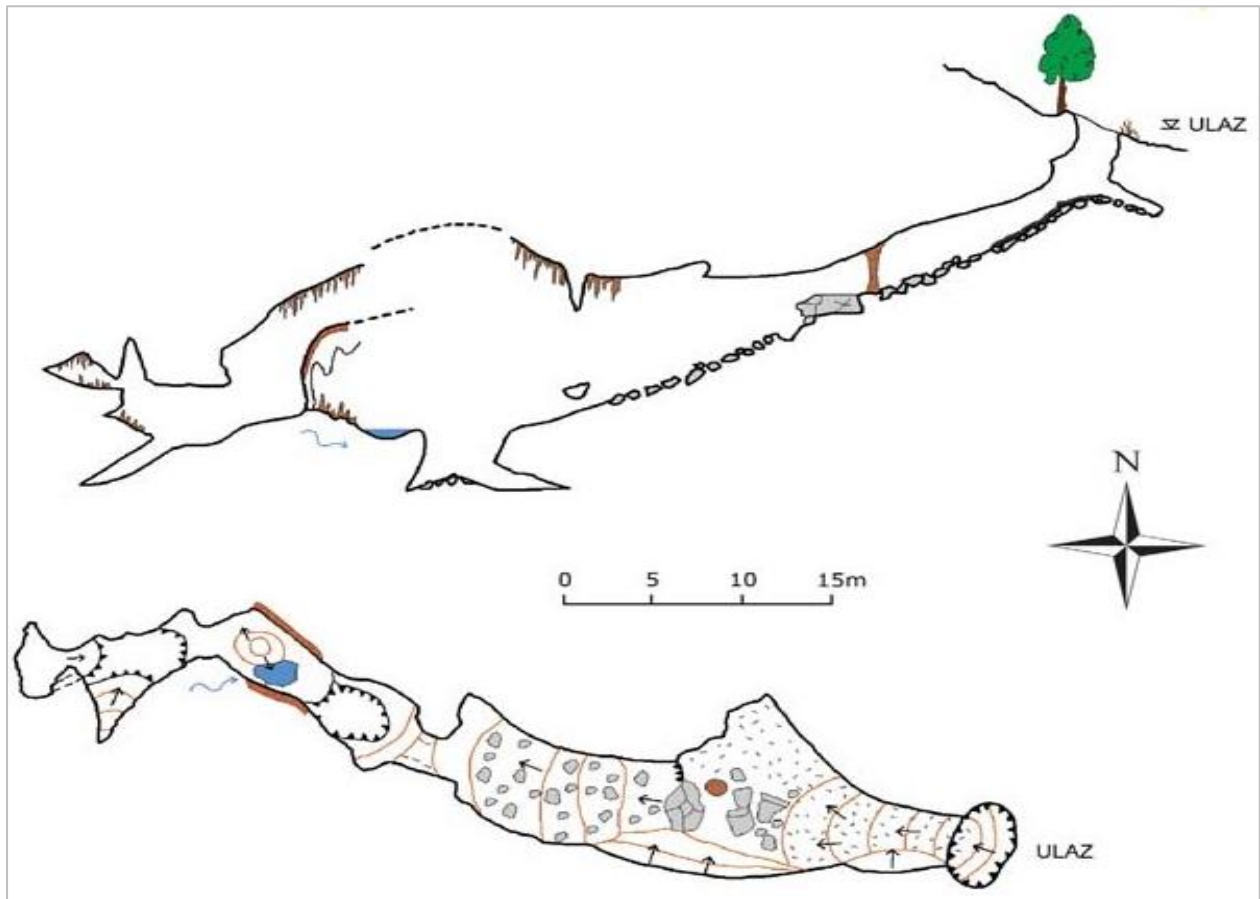
Od ostalih speleoloških objekata u sklopu doline Grabovac-Suvaja izdvajaju se još tri špilje: **Špilja Suvaja**, **Špilja u suhoj dolini** i **Špilja s lijepim ulazom**. Špilja Suvaja se nalazi u izvorišnom dijelu, na početku doline Suvaje, a duljine je 77,6 m. Sastoji se od nekoliko dvorana međusobno spojenih kraćim prolazima. Špilja u suhoj dolini, duljine 23 m, nalazi se na lijevoj dolinskoj padini suhe doline između Ponorca i Jovine pećine. Špilja s lijepim ulazom, duljine 58 m, nalazi se na desnoj dolinskoj padini potoka Suvaje (Bočić, 2015; Zwicker Kompar i sur., 2015).

Istočno od granice ZK te 255 m zapadno od rijeke Korane nalazi se ulaz u **Božićevu špilju**. Špilja je dužine 254 metara te morfološki pripada jednostavnim speleološkim objektima s gotovo subhorizontalnim kanalom (Slika 14). Razvijena je u dolomitima i dijagenetskim brečama donje krede.



Slika 14. Topografski nacrt Božičeve špilje (Istražio: SO PD "Željezničar"; topografski snimio: B. Jalžić; mjerio: Z. Bolonić; Priredio: V. Božić)

**Dumenčića špilja** nešto je prostranija i također pripada skupini jednostavnih speleoloških objekata. Nakon jamskog ulaza dimezija 5x3 metara i visine od 4 metara, slijedi strmi sipar kojeg čini izmiješano blato i kršje (Slika 15). Ukupna dužina špilje je 67 metara i razvijena je u dolomitima i vapnencima donje krede. Dumenčića špilja također je bogata raznovrsnim speleotemima pri čemu dominiraju stalaktiti i draperije.



Slika 15. Topografski nacrt Dumenčića špilje (Istražio: SO PD "Željezničar"; topografski snimio: J. Posarić; mjerio: Ž. Schauer; nacrt uredio: D. Lovretić)



Slika 16. Dumenčića špilja (foto: A. Novosel)

**Špiljski sustav Panjkov ponor – Varićakova špilja** s ukupnom dužinom od 13.052 m pripada skupini najdužih istraženih speleoloških objekata u Republici Hrvatskoj. Sustav je razvijen erozijom i podzemnim otjecanjem ponornih voda prema koritu rijeke Korane duž preferiranih pukotinskih sustava u vapnencima donje krede. Danas u Panjkov ponor utječe potok Perlinac, a u Varićakovu špilju potok Kršlja. Ponori su povremeno aktivni u proljetnim i jesenskim mjesecima. Sustav čine brojni razgranati, međusobno povezani, prostrani subhorizontalni kanali koji su djelomice ispunjeni vodom dok su na stijenkama i stopu uglavnom razvijeni bogati i raznovrsni speleotemi pri čemu dominiraju saljevi i draperije. Kako se radi o hidrološki aktivnom objektu, dno kanala uglavnom je bez speleotema, krševito i djelomice prekriveno siltnim sedimentom istaloženog iz vodotoka. (Čepelak, 1983; Glušćević 2013)



Slika 17. Varićakova špilja (foto: A. Novosel)

## 2.6. Pedologija

Analizom Namjenske pedološke karte Republike Hrvatske mjerila 1:300.000 utvrđeno je da je na predmetnom području dominantan tip tla lesivirano tlo (luvisol). To je terestričko (automorfno) tlo iz razreda eluvijalno-iluvijalnih tala. Osnovno obilježje luvisola je proces ispiranja čestica gline ("ilimelizirano tlo") iz površinske zone pedološkog profila te njezino nakupljanje u donjoj zoni. Zbog toga ova tla nastaju i razvijaju se najvećim dijelom na području humidne klime, odnosno u klimatskim uvjetima u kojima je učestalo descendentno kretanje oborinske vode koja omogućuje premještanje čestica gline. Kao posljedica migracije gline lesivirana tla obilježava prisutnost eluvijalnog (E) i iluvijalnog (B) horizonta. Proizvodni potencijal luvisola je jako varijabilan i ovisi o nizu čimbenika kao što su nagib terena, ekološka dubina, sadržaj skeleta, stjenovitost, kemijska svojstva (kisela reakcija tla) i drugi.

U dolini potoka Kršlje razvijeno je močvarno glejno tlo, odnosno hipoglej. To je hidromorfno tlo za čiji je vodni režim karakteristično povremeno ili trajno prekomjerno vlaženje dijela profila ili cijelog soluma. Osnovni izvor suficitnog vlaženja je podzemna voda, a može se javiti i dopunsko vlaženje dugotrajnom stagnirajućom površinskom vodom (oborinskom, poplavnom ili slivenom s viših terena). U takvim uvjetima dolazi do redukcijskih procesa što u konačnici rezultira procesom oglejavanja, tj. stvaranja manje ili više nepropusnog sloja. To praktično znači da je u uvjetima pojačanog površinskog vlaženja procjeđivanje vode u dublje slojeve tla vrlo slabo. Nasuprot tome, u uvjetima nedostatne količine vode u zoni rizosfere, što je redovita pojava u ljetnim mjesecima, dotok vode iz dubljih slojeva je slabiji ili u potpunosti onemogućen. Slijedom navedenog, ovo tlo ima nizak proizvodni potencijal.

Osim navedenih tala, na širem predmetnom području prisutna su i druga tla (eutrično smeđe tlo, distrično smeđe tlo, rendzina, crvenica i dr.). Evidentno je da prevladavaju tla iz skupine terestričkih tala za čiji je vodni režim karakteristično vlaženje isključivo atmosferskim talozima, pri čemu je perkolacija infiltrirane vode slobodna pa nema stagniranja vode i vlaženja koje bi uzrokovalo proces redukcije (glejizacije).

## 2.7. Bioraznolikost

### 2.7.1. Podzemna staništa i vezane vrste

Područje obuhvaćeno Planom odlikuje se brojnim podzemnim objektima, obuhvaćenih ciljnim stanišnim tipom **Špilje i jame zatvorene za javnost** (8310) uz koji su vezane fauna šišmiša i rijetke i/ili ugrožene špiljske vrste. Podzemna staništa bogata endemskom i ugroženom faunom prepoznata su kao prirodna vrijednost koju treba očuvati i zaštititi u okviru ekološke mreže (Gottstein, 2010). Stoga su špilje i jame izdvojene kao ciljna staništa područja ekološke mreže obuhvaćenih Planom: HR2000004 **Donja Baraćeveva špilja**, HR2000026 **Dumenčića špilja**, HR2000066 **Božićeva špilja** i HR2001180 **Panjkov ponor - Varićakova špilja sustav**. (Bioportal, 2021)

Na širem području značajnog krajobraza prevladavaju razvijeni podzemni krški oblici u kojima obitavaju kolonije šišmiša te mnoge rijetke i ugrožene vrste špiljske faune.

Kao staništa šišmiša su posebno vrijedni špiljski sustav Panjkov ponor - Varićakova špilja, Baraćeve špilje i Dumenčića špilja, koji imaju značajnu ulogu u njihovom životnom ciklusu kao prostor u kojem formiraju skloništa za porodiljne i hibernacijske kolonije te kao tranzicijska skloništa tijekom migracija (Dietz i Kiefer, 2016).

Špiljski sustav Panjkov ponor - Varićakova špilja predstavlja međunarodno važno podzemno sklonište za šišmiše (DZZP 2014, UNEP/EUROBATS) gdje je zabilježena hibernacijska kolonija dviju ciljnih vrsta, **južnog potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*)** i **malog potkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*)** (Rnjak i Kovač, 2013; Rnjak, 2014). Lovna staništa južnog potkovnjaka mozaična su staništa koja sadrže livade, listopadne šume, grmoliku vegetaciju te staništa uz kopnene vode. Primarna skloništa su podzemni objekti, a ljeti povremeno i nadzemni objekti poput građevina i potkrovlja. Mali potkovnjak lovi na listopadnim i vlažnim šumskim staništima, kopnenim vodama te manjim dijelom nad otvorenim staništima poput livada i pašnjaka, dok za skloništa koristi podzemne i nadzemne objekte (Dietz i Kiefer, 2016; Kyheröinen i sur., 2019).

U Gornjoj i Donjoj Baraćevoj špilji potvrđena je hibernacija velikog (*Rhinolophus ferrumequinum*) i malog potkovnjaka, dok je u Donjoj Baraćevoj špilji zabilježen i južni potkovnjak (DZZP, 2015; Vuković, 2017, 2020). Veliki i mali potkovnjak rasprostranjeni su po čitavoj Hrvatskoj, ali se češće pojavljuju u mediteranskom području (Tvrković, 2017). Iz tog razloga za alpinsku biogeografsku regiju, Gornja Baraćeveva špilja predstavlja jedno od većih poznatih hibernacijskih skloništa malog i velikog potkovnjaka (DZZP, 2015). U Dumenčića špilji također su zabilježene jedinke malog i velikog potkovnjaka u zimskom razdoblju, ali u manjem broju (Vuković, 2020).

Krški dio Hrvatske pripada Dinarskom kršu, čija je značajka izrazito velika raznolikost špiljske faune (Ozimec i sur., 2009). Špilje i jame nastanjuje visoko specijalizirana podzemna fauna, ponajviše beskralješnjaci koji isključivo žive u podzemnim objektima i podzemnim vodama, te ih često karakterizira ograničena rasprostranjenost (Gottstein, 2010; Ozimec i sur., 2009). Za pojedine vrste određene špilje šireg područja Značajnog krajobraza predstavljaju tipski lokalitet (lokalitet prvog nalaska određene vrste).

U Donjoj Baraćevoj špilji opisane su dvije vrste kornjaša endemične za Hrvatsku, *Parapropus sericeus sinuaticollis* i *Machaerites pavleki*, a špilja je ujedno tipski lokalitet za vrstu *Machaerites pavleki* (Hlavač i Jalžić, 2010; Jalžić i sur., 2010; Kovačević, 2003).



Slika 18. Gornja Baračeva špilja, *Machaerites pavleki* (foto: P. Bregović)

Dumenčića špilja mali je podzemni objekt s jamskim ulazom na čijem se kraju nalazi mali potok nastao procjeđivanjem vode u kojem obitavaju stigobiontni rakušci i vodenbabure. Dumenčića špilja tipski je lokalitet i jedino nalazište dvije vrste kornjaša - kritično ugrožene vrste Opermanovog golemaša (*Duvalius opermanni*) i vrste *Jalzacaphaenops poljaki* (Jalžić i sur., 2010; Lohaj i Lahota, 2010; Ozimec i sur., 2009).



Slika 19. *Jalzacaphaenops poljaki*, 8,5 mm (foto: B. Jalžić) i *Troglolyphantes kordunlikanus*, 2,5 mm (foto: M. Pavlek)

U Božićevoj špilji obitava endemična vrsta pauka za Dinaride, *Troglolyphantes kordunlikanus* (Božić, 2003; Jalžić i sur., 2010).

OKVIR 1. PODZEMNA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	STANIŠTE	VEZANE VRSTE <sup>5</sup>
8310 Špilje i jame zatvorene za javnost	ŠPILJE I JAME	južni potkovnjak ( <i>Rhinolophus euryale</i> )
		mali potkovnjak ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )
*ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima		

### 2.7.2. Ostala staništa Značajnog krajobraza i vezane vrste

Uz podzemna staništa, na području ZK zabilježeno je deset različitih stanišnih tipova opisanih na trećoj razini NKS-a<sup>6</sup> (Tablica 4). Stalni i povremeni vodotoci, vapnenačke stijene, špilje i šume prirodna su staništa, dok se travnjaci i šikare doprirodna ili poluprirodna staništa nastala djelovanjem čovjeka.

Od šumskih staništa, a i općenito, najrašireniji stanišni tip su hrastovo-grabove šume. Većinom se radi o sastojinama u kojima dominira grab, ponegdje i čistim sastojinama graba, u kojima u manjoj mjeri pridolaze hrast kitnjak, hrast cer, obična bukva, a u nekim sastojinama i hrast lužnjak. U prizemnom sloju vrlo često je dominacija dlakavog šaša. Na područjima zapuštenih pašnjaka i livada također se fragmentarno razvija ovaj tip staništa. U procesu sukcesije šumske vegetacije na silikatnim ili dekalificiranim tlima povrh tvrdih vapnenaca, po prestanku kosidbe i paše, na površine travnjaka useljava se obična breza uz koju se ponekad u sloju grmlja ističe obična borovica, a u zeljastom sloju bujad. Šuma bukve s velikom mrtvom koprivom na području ZK zauzima manje površine u odnosu na mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume. Kulture četinjaka posađene su s ciljem proizvodnje drvene mase ili pošumljavanja prostora. Na području ZK zasađena je smreka neposredno uz dio predviđen za rekreaciju i odmor. Uz vodene tokove, uglavnom često plavljene i pod stalnim utjecajem dopunskog vlaženja podzemnom vodom, nalaze se još i poplavne šume vrba i topola.

Istraživanje populacija potočnog raka - *Austropotamobius torrentium* provedeno je 2021. godine na svim potocima općine Rakovica koji su potencijalno stanište ove vrste, međutim jedinke su zabilježene samo u potoku Pećina koji se nalazi izvan Značajnog krajobraza.

Inventarizacija gmazova i vodozemaca provedena je tijekom 2020. godine. Ukupno je zabilježeno 14 strogo zaštićenih vrsta gmazova i vodozemaca. Najznačajniji nalazi gmazova su: zelembač - *Lacerta viridis*, zidna gušterica - *Podarcis muralis*, bjelica - *Zamenis longissimus*, ribarica - *Natrix tessellata*, i vodozemca: šumska smeđa žaba - *Rana dalmatina*, barska kornjača - *Emys orbicularis* i žutoi mukača - *Bombina variegata*. Od ostalih vodozemaca zabilježeni su pjegavi daždevnjak - *Salamandra salamandra*, planinski vodenjak - *Ichthyosaura alpestris*, smeđa krastača - *Bufo bufo*, livadna smeđa žaba - *Rana temporaria* i kompleks zelenih žaba - *Pelophylax* sp. Učestale vrste gmazova su sljepić - *Anguis fragilis* i bjelouška - *Natrix natrix*.

Tijekom 2020. i 2021. godine provedeno je prvo sustavno istraživanje danjih leptira. Ukupno je na području Značajnog krajobraza Baraćeve špilje zabilježeno 79 vrsta, od čega je 6 strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama: Timijanov plavac - *Phengaris arion*, timijanov plavac - *Lycaena dispar*, močvarna riđa - *Euphydryas aurinia*, lastin rep - *Papilio machaon*, crni apolon - *Parnassius mnemosyne* i uskršnji leptir - *Zerynthia polyxena*.

Također je provedena inventarizacija i monitoring ptica prilikom čega je utvrđena prisutnost sljedećih vrsta (ukupno 39): rusi svračak - *Lanius collurio*, ševa krunica - *Lullula arborea*, crna

<sup>5</sup> Vezane vrste prikazane su uz stanišne tipove na kojima uglavnom dolaze ili uz koje su na drugi način (temeljem svojih ekoloških zahtjeva) vezane, te na kojima će se provoditi većina aktivnosti njihova očuvanja.

<sup>6</sup> prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)

žuna - *Dryocopus martius*, siva žuna - *Picus canus*, batokljun - *Coccothraustes coccothraustes*, crvendač - *Erithacus rubecula*, bjelovrata muharica - *Ficedula albicollis*, zeba - *Fringilla coelebs*, šojka - *Garrulus glandarius*, vrabac - *Passer domesticus*, zviždak - *Phylloscopus collybita*, zimovka - *Pyrrhula pyrrhula*, crnoglavi batič - *Saxicola rubicola*, crnokape grmuša - *Sylvia atricapilla*, grmuša pjenica - *Sylvia communis*, kos - *Turdus merula*, kratkokljuni puzavac - *Certhia familiaris*, zelendur - *Chloris chloris*, golub grivnjaš - *Columba palumbus*, gavran - *Corvus corax*, vrana - *Corvus cornix*, kukavica - *Cuculus canorus*, velika strnadica - *Emberiza calandra*, žuta strnadica - *Emberiza citrinella*, , slavuj - *Luscinia megarhynchos*, pčelarica - *Merops apiaster*, vuga - *Oriolus oriolu*, fazan - *Phasianus colchicu*, grlica - *Streptopelia turtur*, od kojih su strogo zaštićene (Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama): jastrebača - *Strix uralensis*, šumska sova - *Strix aluco*, škanjac - *Buteo buteo*, šumska šljuka - *Scolopax rusticola*, pčelarica - *Merops apiaster*, vjetruša - *Falco tinnuncul*, žuta strnadica - *Emberiza citrinella*, jelova sjenica - *Parus ater*, plavetna sjenica - *Parus caeruleus*, velika sjenica - *Parus major*, crnoglava sjenica - *Poecile palustris*, zlatoglavi kraljić - *Regulus ignicapilla*, vatrogglavi kraljić - *Regulus regulu*, palčić - *Troglodytes troglodytes*, crvenoglavi djetlić - *Dendrocopos medius*, veliki djetlić - *Dendrocopos major*, mali djetlić - *Dendrocopos minor*.

Vegetacijska sukcesija, do koje dolazi zbog procesa deagrarizacije i depopulacije u naseljima unutar Značajnog krajobraza, osnovna je prijetnja svim travnjacima. Tijekom istraživanja Značajnog krajobraza 2019., 2020. i 2021. godine zabilježeno je ukupno 526 biljnih vrsta od kojih su četiri endemične: *Cardamine waldsteinii* - trolisna režuha, *Dianthus giganteus ssp. croaticus* - hrvatski karanfil, *Polystichum x illyricum* - papratnjača i *Rorippa lippizensis* - dragušac raznolistni; *Eleocharis uniglumis* - Jednopljevični sitak u kategoriji je kritično ugrožene vrste CR (kojima prijete izuzetno visoki rizik od izumiranja u prirodi).

*Ophrys apifera* - Pčelina kokica se nalazi u kategoriji ugrožene vrste EN (vrlo visok rizik od nestajanja na prirodnim staništima), a jedanaest ih je u kategoriji osjetljive vrste VU (visok rizik od nestajanja na prirodnim staništima): *Cardaminopsis halleri* - Hallerova gušarka, *Carex panicea* - prosasti šaš, *Carex riparia* - obalni šaš, *Carex vesicaria* - mjehurasti šaš, *Dianthus giganteus ssp. croaticus* - hrvatski karanfil, *Glyceria plicata* - naborana plevina, *Glyceria fluitans* - plivajuća plevina, *Lilium martagon* - ljiljan zlatan, *Orchis tridentata* - trozubi kaćun, *Orchis ustulata* - crnocrveni kaćun i *Platanthera bifolia* - mirisavi dvolist;

Tablica 4. Stanišni tipovi na području ZK Baraćeve špilje. \*ugroženi i rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14). (Izvor: Stručna podloga)

Tip staništa - NKS	Površina (Ha)	Udio (%)
(E.4.5.) Šume - bukove	251,22	48,2
(E.3.1.) Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume		
(D.1.2.) Živice i šikare	132,44	25,4
(C.5.1.) Mješovito šumski rubovi i	14,70	2,81
(D.1.2.) živice i šikare		
(C.3.4.) Europske suhe vrištine i travnjaci trave tvrdače	28,65	5,49
(C.3.3.) Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima	1,00	0,19
(I.2.1.) Mozaici kultiviranih površina (I.2.1.)	93,40	17,91
(C.3.4.) travnjaci trave tvrdače		
(H.1.) Kraške špilje i jame	-	-



Osim toga, zabilježeno je 18 alohtonih vrsta od kojih je 10 invazivnih: *Amaranthus hybridus* - križani šćir, *Ambrosia artemisiifolia* - pelinolisni limundžik, *Conyza canadensis* - kanadska hudoljetnica, *Erigeron annuus* - jednogodišnja krasolika, *Helianthus tuberosus* – čičoka, slatki krumpir, *Panicum dichotomiflorum* - kasni proso, *Robinia pseudoacacia* - obični bagrem, *Solidago gigantea* - velika zlatnica, *Sorghum halepense* - piramidalni sirak i *Veronica persica* - perzijska čestoslavica (Buzjak, 2021).

## 2.8. Kulturna baština

Prvi zapisi o arheološkim istraživanjima u Baračevim špiljama datiraju iz 1877. godine. Već je tada u nekoliko navrata posjećena i istraživana Gornja Baračeva špilja te su iz špilje izneseni vjerojatno vrlo značajniji predmeti koji su mogli dati bolji uvid u zbivanja oko i u samoj špilji. Nekoliko godina kasnije znameniti hrvatski prirodoslovac Mijo Kišpatić provodi istraživanja te 1880. i 1885. iznosi osnovne podatke o nalazima koje je otkrio tijekom svog rada. Spominje mnogobrojne kosti, prvenstveno životinja, ali i ljudske dok pronalascima keramike i ostalih predmeta pridaje manje pažnje. Napominje kako je špilja prije njegovog istraživanja temeljito prekopana te da su neki pronalasci darovani Narodnom muzeju u Zagrebu, dok se dio nalazi u Općinskom poglavarstvu Rakovice. Od nalaza treba izdvojiti brončanu narukvicu iz Gornje Baračeve špilje, koju je Arheološkom odjelu Narodnog muzeja 1912. godine poklonio dr. Anton Culek. Ovaj predmet svojim tipološkim karakteristikama odgovara razdoblju starijeg željeznog doba, vjerojatno 8. ili 7. st. pr. Krista. Ostatku se predmeta koji su bili čuvani u Rakovici početkom 20. stojeća gubi trag.

Nekoliko desetljeća kasnije, 1959. godine Akademik Mirko Malez ponovno pokreće arheološka istraživanja, ali s naglaskom na istraživanje paleontoloških ostataka. Većina stručnih i publicističkih članaka tek šturo spominje podatke o istraživanjima i nalazima, a zajednički im je naglasak na značajnoj količini ljudskih kostiju za koje svi slažu kako bi mogle biti iz perioda srednjeg vijeka.

Za vrijeme turskih osvajanja i upada na područja carstva, lokalno stanovništvo tražilo je utočište u mnogobrojnih špiljama. Tome danas svjedoče brojni manji ili veći zidovi kojima su obzidani ulazi u špilje ili zidane pregrade unutar špilja. Projektom speleološkog kluba *Ursus spelaeus* iz Karlovca, u suradnji s Konzervatorskim odjelom u Karlovcu, *Istraživanje utvrđenih pećina u Hrvatskoj*, utvrđeno je kako su Gornja Baračeva špilja i Jankovića pećina služile kao obrambeni objekti u doba turskih osvajanja (Raguž, 2013; Raguž 2017). Tijekom novijih arheoloških i paleontoloških istraživanja, provedenih 2013., 2015. i 2017. godine, u udaljenijim dijelovima Baračevih špilja otkrivena je veća količina ljudskih ostataka iz druge polovice 15. i kraja 16. st, a iz vremena turskih upada potječu i ostaci iz masovne grobnice pronađene iza propaloga stropa, u udaljenijoj Baračevoj aveniji.

Osim ljudskih ostataka, na samome kraju kanala pronađeni su ostaci prapovijesne keramike koji pak potječu s kraja brončanog ili početka željeznog doba.

Uz brojne nalaze pleistocenskih životinja jedinstven je nalaz dijela drvenoga luka, željezne ostruge i koštanog ukrasa.

Svakako najznačajniji nalaz iz špiljskog sedimenta je kamena alatka koja datira iz mlađeg pleistocena odnosno srednjeg paleolitika (približno 200 000. do 30 000. pr. Kr.). Alatka je po obliku kameno strugalo musterijenske kulture izrađena od rožnjaka, koja se na europskom području povezuje s neandertalcima (*Homo sapiens neanderthalensis*) (

Slika 20).



Slika 20. Kameno strugalo musterijenske kulture (foto: D. Neskusil)

Božićevu špilju prvi je posjetio Ljudevit Rossi 1878. godine i pisao o mnoštvu ljudskih kostiju iz doba turskih osvajanja što je kasnije, 2003. godine, potaklo speleologe i arheologe na nova istraživanja. Nažalost, špilja nije zatečena u stanju kakvim ga je opisivao Rossi: špiljski ukrasi su dijelom devastirani, a kosti razbacane i prekrivene blatom. U ovoj špilji pronađen je novčić Nikole Iločkog iz 15. st., kojem se nažalost gubi trag nakon predaje u Gradski muzej Karlovac. Za ostale speleološke objekte ne nalaze se stariji zapisi.

## 2.9. Korištenje područja

### 2.9.1. Posjećivanje

Turizam predstavlja pokretač razvoja gospodarstva područje općine Rakovica. Zahvaljujući položaju u blizini svjetski poznatog područja UNESCO svjetske baštine, NP Plitvičkih jezera, Općina Rakovica, odmah nakon Zagreba, ostvaruje najveći broj noćenja na kontinentalnom dijelu Hrvatske. Daljnji razvoj komplementarne ponude za posjetitelje u okviru ZK Baraćeve špilje doprinosi turističkoj atraktivnosti cijele regije i prilika je za uspješan održivi razvoj.

#### **Povijest posjećivanja**

Od samih početaka, aktivnosti istraživanja Baraćevih špilja prate i nastojanja oko njihovog uređenja za organizirano posjećivanje. Još krajem 19 st., prof. dr. Mijo Kišpatić koji provodi paleontološka i arheološka izučavanja špilja<sup>7</sup> potiče i osnivanje Odbora za istraživanje i uređenje Baraćevih špilja. Ideja je, uz pomoć Ogulinske imovinske općine, realizirana 20. veljače 1892. godine. Na ulaze u špilje postavljaju se željezna rešetkasta vrata, uređuju staze, postavljaju mostići i ograde na opasnijim mjestima. Špilje su za posjećivanje otvorene 14. kolovoza 1892. godine. U sljedećem razdoblju špilje posjećuju i o njima s oduševljenjem pišu svi poznati hrvatski prirodoslovci, putopisci kao što su Dragutin Hirtz (Hirtz, 1900), Dragutin Franić (Franić, 1910), Josip Poljak (Poljak, 1914), Ivan Krajač (Krajač, 1925), a iz njihovih opisa može se zaključiti da ih posjećuju i brojni drugi zaljubljenici u prirodu koji su došli posjetiti Plitvička jezera i okolno

<sup>7</sup> o kojima izvješćuje u svojoj knjizi *Slike iz Geologije* (Kišpatić, 1880) i *Viestniku Hrvatskog arheologičkoga društva* (Kišpatić, 1885)

područje<sup>8</sup>. Posjećivanje špilja zamire u periodu nakon 2 sv. rata. Špilje ponovno posjećuju samo speleolozi i istraživači. Interes za Baračeve špilje i speleološke objekte u širem području Rakovice ponovno se javlja 1983. god. otkrićem špiljskog sustava Panjkov ponor – Varičak špilje. No slijedi period Domovinskog rata, pa je inicijativa oko revitalizacije Baračevih špilja zaživjela ponovno tek 1999. godine, kada je Općinsko vijeće Rakovice donijelo Odluku o formiranju Odbora za revitalizaciju Baračevih špilja i preuzelo ulogu nositelja programa revitalizacije špilja. Prve aktivnosti su uključivale uređenje okoliša izvora Baračevac, zaštita Gornje i Donje špilje postavljanjem rešetkastih željeznih vrata, pokretanje izrade Elaborata za zaštitu špilja kao i pripreme za otvaranje špilja za turističke posjete, organizacija nekoliko međunarodnih speleoronilačkih ekspedicija, kao i uređenje Doma speleologa Hrvatske u Novoj Kršlji (u funkciji od 2003. do 2010. godine). Gornja Baračeva špilja ponovno je u funkciji posjećivanja od 2004. godine.

### **Posjećivanje, posjetiteljska ponuda i infrastruktura**

Gornja Baračeva špilja jedini je turistički uređen speleološki objekt na području Značajnog krajobraza. Podno Baračeve brine na kojoj je ulaz u špilju, uređeno je izletište na kojem se nalazi info kiosk sa suvenirnicom i prodajom ulaznica, uređene staze i mostići, dječje igralište, teren za badminton i mali nogomet, klupe, stolovi, sjenice te drvene ležaljke. U blizini info kioska nalazi se pet parking za pse budući da kućnim ljubimcima nije dozvoljen ulazak u špilju.

Ulaz u špilju dopušten je od ožujka do listopada, organizirano, u pratnji vodiča, dok je u zimskom periodu posjećivanje zabranjeno radi zaštite šišmiša koji su u stanju zimske hibernacije. Obilasci špilje su u grupama do maksimalno 40 posjetitelja, a vrijeme čekanja na obilazak je između 15 minuta i sat vremena.

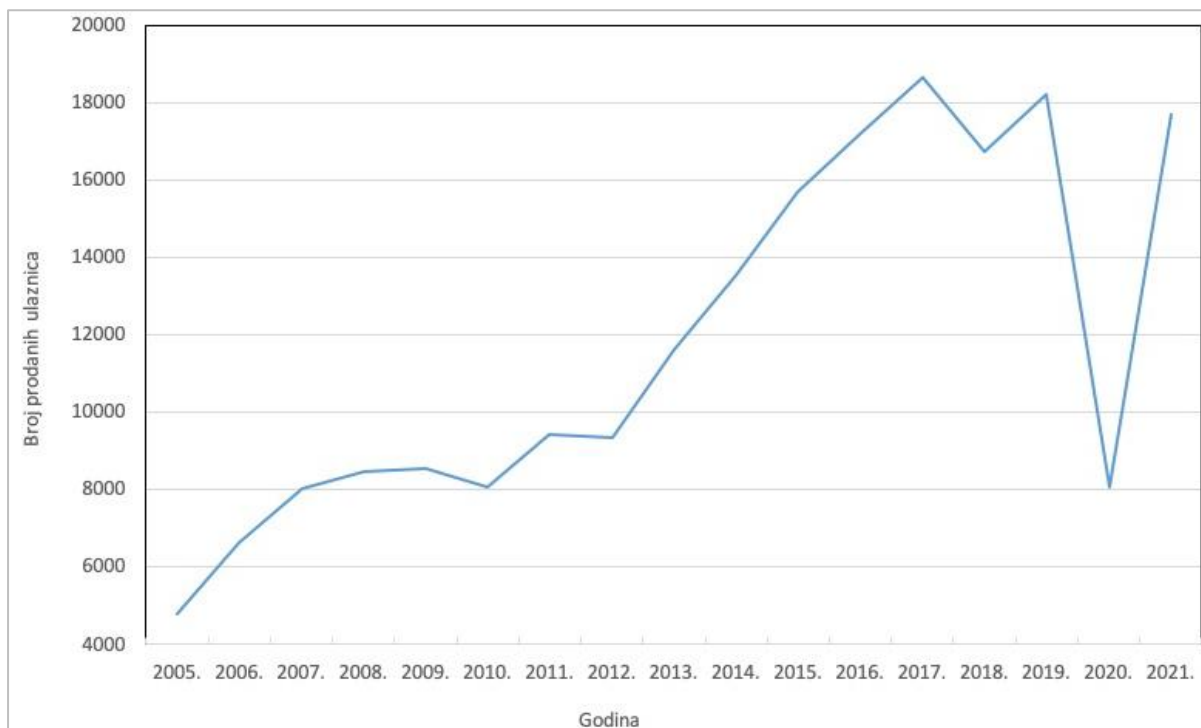
Obilazak počinje s polazne točke ispred info kioska na izletištu u podnožju ulaza u špilje. Špilji se prilazi uređenom šumskom stazom koja je nasipana šljunkom. Na zahtjevnijim dijelovima opremljena je drvenom ogradom i izvedene su stepenice. Na atraktivnim točkama izgrađena su 3 drvena vidikovca (odmorišta). U špilji je postavljena električna rasvjeta s 38 rasvjetnih tijela duž 200 m posjetiteljske staze, koji osvjetljaju najzanimljivije dijelove špilje. Uz stazu se nalazi 6 info panela s fotografijama arheoloških i paleontoloških nalaza te informacije o nedostupnim dijelovima špilje. U arheološkoj sondi u prvoj dvorani, prezentiraju se arheološki i paleontološki nalazi (keramički ulomci i nekoliko pojedinačnih kostiju životinja iz pleistocena). U arheološkoj sondi Zmajevu ždrijelo rekonstruiran je kostur špiljskog medvjeda koji je ovdje i pronađen.

Broj posjetitelja se kroz godine konstantno povećavao do 2020. kada je došlo do poremećaja u turističkim aktivnostima uslijed pandemije Covid-19 (Slika 21). U pretpandemijskom razdoblju dnevni broj posjetitelja bio je 200-300, što je ponovno dosegnuto u 2021. godini. Posjećivanje je najizraženije tijekom ljetne sezone, s vršnim brojem posjetitelja u srpnju i kolovozu, kada Javna ustanova angažira do pet stručnih vodiča za vođenje grupa.

Osim same Gornje Baračeve špilje, za posjetitelje su 2020. godine na području ZK uređene 3 pješačke staze: Vučja (1,2 km), Risja (3,1 km) i Medvjeda (7,5 km) (Slika 22). Staze su označene odgovarajućim markacijama u obliku šape pojedine životinje. Radi lakše prohodnosti, na dijelovima staza uređene su stepenice, drveni mostići i ograde. Na pješačkim stazama postavljeno je 11 informativnih ploča te dvije poučne (o šumi i flori), a jedna poučna ploča (o pavlekinom žmurcu) nalazi se ispred Donje Baračeve špilje. Po izlasku iz Gornje Baračeve špilje, kako se posjetitelji ne bi vraćali istim putem, uređena je Staza ledenog doba s 5 poučnih ploča i 3 interaktivna elementa.

Javna ustanova za sada ne organizira stručno vođenje na uređenim pješačkim stazama.

<sup>8</sup> Prema izvješću Ivana Krajača u Hrvatskom planinaru, podno Baračeva brda stajao je niz kočija koje su dovele posjetitelje špilja (Krajač, 1925).

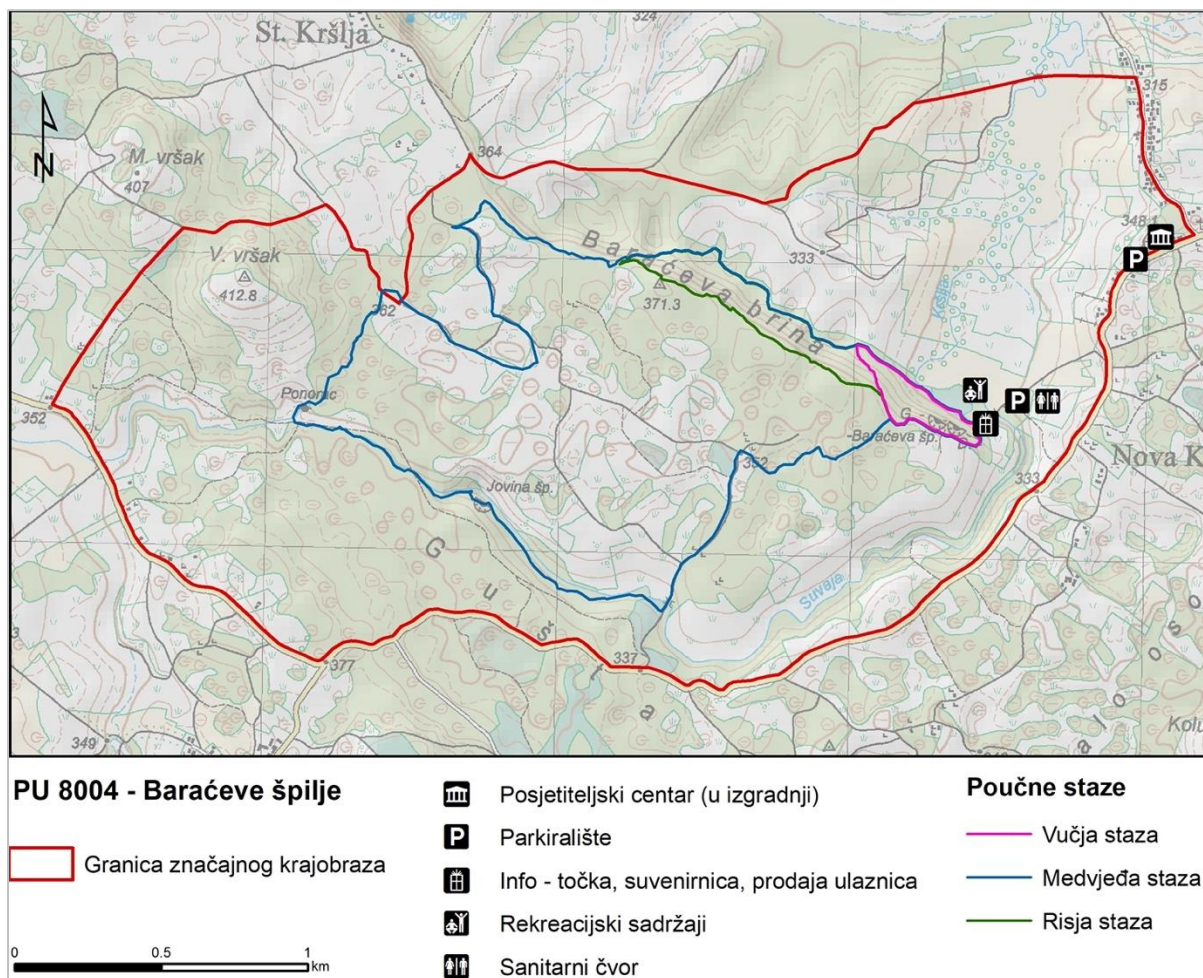


Slika 21. Kretanje broja posjetitelja u Gornjoj Baraćevoj špilji 2004.-2021. godine (podaci Javne ustanove)

U tijeku je izgradnja kapitalnog projekta posjetiteljske infrastrukture<sup>9</sup>: posjetiteljskog centra Speleon - centra podzemne baštine, kojim se osiguravaju pretpostavke za dodatnu atraktivnu prezentaciju prirodnih i kulturnih vrijednosti lokaliteta, održavanje raznovrsnih edukativnih i rekreativnih aktivnosti, uključujući i omogućavanja doživljaja vrijednosti i posjetiteljima s posebnim potrebama.

Kao glavni operativni plan za upravljanje posjetiteljima za srednjoročno razdoblje od 2019. do 2024. godine, 2019. godine je izrađen Akcijski plan upravljanja posjećivanjem Značajnog krajobraza Baraćeve špilje (APUP ZK Baraćeve špilje). APUP je usklađen sa postojećim strateškim dokumentima i planovima Javne ustanove te strategijama razvoja turizma na nacionalnoj i lokalnoj razini, a operativno se provodi kroz Godišnje programe zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja na području općine Rakovica.

<sup>9</sup> Radi se o najvažnijoj aktivnosti projekta "Promicanje održivog razvoja Značajnog krajobraza Baraćeve špilje" kojeg provodi Ustanova. Projekt je s 85 % sredstava sufinanciran sredstvima Europske unije iz Europskog kohezijskog fonda, a u okviru Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014.- 2020. Vlastita sredstva osigurana su kroz Sporazum o suradnji s Javnom Ustanovom Nacionalni park Plitvička Jezera.



Slika 22. Posjetiteljska infrastruktura na području Značajnog krajobraza

### 2.9.2. Drugi oblici korištenja

Prema *Corine Land Cover* pregledniku (2018.) najveće površine ZK pokrivaju šume (37 %). Poljoprivredne i pretežno poljoprivredne površine zauzimaju oko 30 % površine. Travnjaci i košarice pokrivaju 14 % površine, a približno 17 % su zemljišta pod sukcesijom šume. (Tablica 5, Slika 23)

Tablica 5. Struktura tipova pokrova zemljišta na području ZK (Izvor: *Corine Land Cover 2018.*)

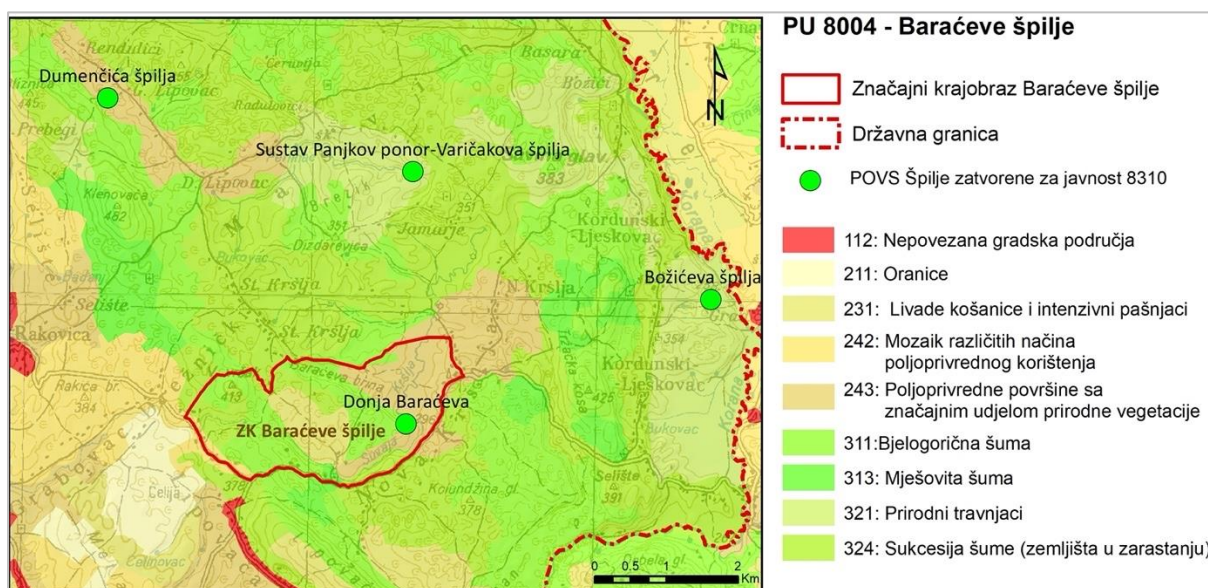
Kod	Obilježje	Površina (Ha)	Udio (%)
231	Livade košenice i intenzivni pašnjaci	73,65	14,20
242	Mozaik različitih načina poljoprivrednog korištenja	13,19	2,54
243	Poljoprivredne površine sa značajnim udjelom prirodne vegetacije	146,92	28,32
311	Bjelogorična šuma	188,41	36,32
313	Mješovita šuma	5,45	1,05
324	Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)	91,09	17,56

Šume značajnog krajobraza gotovo su u cijelosti (oko 90 % površine) u vlasništvu RH i njima upravljaju Hrvatske šume, UŠP Karlovac, Šumarija Rakovica (odjel/odsjek 13b).

Šumskogospodarski plan za područje gospodarske jedinice Lipovača, kojoj pripadaju državne šume šireg područja ZK, donesen je 2019. godine. Privatnim šumama se gospodari temeljem Programa gospodarenja šumama šumoposjednika za gospodarsku jedinicu Lađevac – Rakovica iz 2018. godine.

Na području ZK -uspostavljena su županijska lovišta IV/147 Nova Kršlja i IV/146 Rakovica kojima kao lovoovlaštenici upravljaju LD Medvjed iz Rakovice i Golub iz Drežnik Grada.

Obavljanje turističke, ugostiteljske ili trgovačke djelatnosti na području ZK dopušteno je uz koncesiju ili koncesijsko odobrenje  $\text{H}$  Javne ustanove, no trenutno je na snazi samo jedan Ugovor o zakupu javne površine izletišta Baraćeve špilje za postavljanje aparata za kavu.

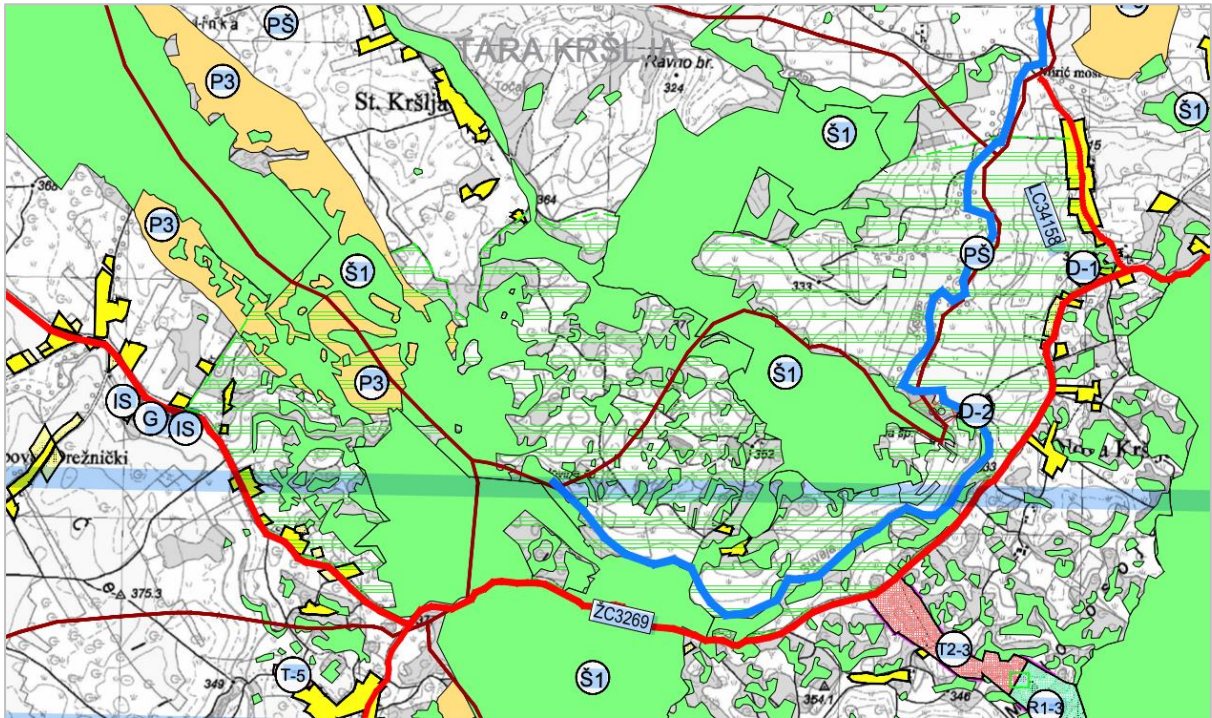


Slika 23. Pokrov i namjena korištenja zemljišta šireg područja ZK Baraćeve Špilje (izvor: Corine land cover 2018)

Unutar Značajnog krajobraza-jedna je asfaltirana prometnica koja povezuje izletišta s naseljem Nova Kršlja. Južna i istočna granica ZK podudara se s dionicom županijske ceste ŽC3269 od Grabovca Drežničkog do Nove Kršlje s koje vodi odvojak makadamske ceste prema napuštenim zaseocima Puđe i Ralići u južnom dijelu područja. Dio sjeveroistočne granice je slijepa lokalna prometnica LC34158, unutar naselja Nova Kršlja. Ostale prometnice imaju značaj šumskih puteva koji se povremeno koriste i održavaju.

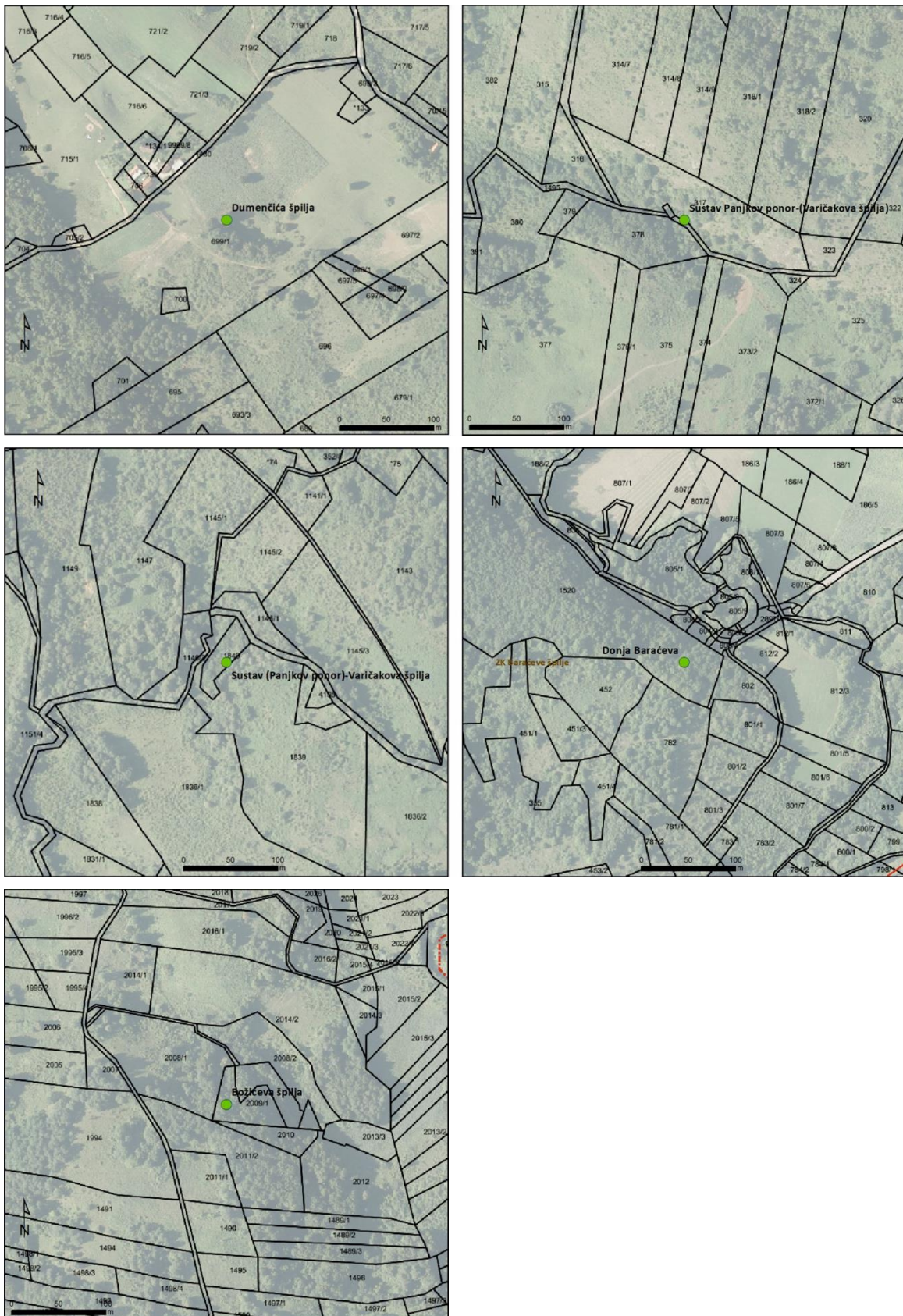
U važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji Općine Rakovica Značajni krajobraz kao i špilje i jame zatvorene za javnost (CST 8310), spomenute su u okviru krajobraznih i prirodnih vrijednosti područja te su propisani uvjeti osiguranja minimalnog utjecaja na okoliš i prirodu (Slika 24). Dumenčića, Božića i Varičakova špilja nalaze se unutar područja koje su prema namjeni i korištenju definirane kao vrijedne obradive površine, a Panjkov ponor i Donja Baraćeve špilja u pojasu šuma gospodarske namjene (Općina Rakovica, 2020).

Čestice na kojima se nalaze ulazi u špilje i jame (CST 8310) u vlasništvu su Republike Hrvatske ili privatnih zemljoposjednika. Ulaz u Dumenčića špilju nalazi se na k.č. 699/1 (8,98 ha) k.o. Mašvina, Božića špilju na k.č. 2009/1 (0,27 ha) k.o. Nova Kršlja i Varičakova špilju na k.č. 1840 (0,18 ha) k.o. Nova Kršlja. Ove tri čestice su u privatnom vlasništvu. Čestice na kojima se nalaze ulazi u Donju Baraćeve špilju (k.č. 1840 k.o. Nova Kršlja površine 0,18 ha) i Panjkov ponor (k.č. 1840 k.o. Nova Kršlja površine 0,18 ha) u vlasništvu su Republike Hrvatske. (Slika 25)(Državna geodetska uprava, 2020)



Slika 24. Karta korištenja i namjene šireg prostora Značajnog krajobraza Baraćeve špilje, prema Prostornom planu Općine Rakovica (Općina Rakovica, 2020)<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Zelene šrafure - područje ZK; Š1 - šume gospodarske namjene; P3 - poljoprivredne površine; D1 - društvena namjena/PC Speleon; D2 - društvena namjena/izletišta Baraćeve špilje; žute šrafure - građevinsko područje naselja.



Slika 25. Katastar i zemljišni pokrov šireg područja špilja i jama zatvorenih za javnost (CST 8310)



## 3. UPRAVLJANJE

### 3.1. Vizija

*Baraćeve špilje područje su iznimnih krških geomorfoloških obilježja s očuvanim speleološkim objektima, bogatom florom i faunom te vrijednom arheološkom i paleontološkom baštinom. Pokretač su održivog razvoja lokalne zajednice te istaknuto središte za istraživanja, edukacije i posjećivanje.*

## 3.2. Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti

### 3.2.1. Evaluacija stanja

#### **Georaznolikost**

Javna ustanova je od svog osnutka provela niz aktivnosti u suradnji s vanjskim institucijama i organizacijama s ciljem boljeg poznavanja krškog reljefa zaravni, inventarizacije morfoloških pojava i opsežnih paleontoloških istraživanja. Rezultati dosadašnjih sustavnih speleoloških istraživanja doprinijeli su poznavanju podzemlja, složenih hidrogeoloških odnosa na području zaravni te ostataka života iz doba zadnjih oledbi. U sedimentima mnogih speleoloških objekta otkriveni su ostaci špiljskog medvjeda, špiljskog lava, vuka, polarne lisice, bizona, nosoroga, hijene i dr. Svi nalazi su određeni, konzervirani i signirani te pohranjeni u depo Javne ustanove, a nalazišta su zaštićena. Provedena istraživanja rezultirala su brojnim stručnim i znanstvenim radovima, čime Značajni krajobraz postaje važno područje za istraživanje pleistocenske faune i krških fenomena te posebice ostataka musterijenske kulture vezane uz život neandertalaca.

Stanje speleoloških objekata ocijenjeno je dobro. Evidentirani otpad u Dumenčića špilji i špiljskom sustavu Panjkov ponor - Varićakova špilja očišćen je, nadzire se te će se prema potrebi čistiti u suradnji s lokalnom speleološkom udrugom „Veles“ iz Rakovice. Osim objekata u Značajnom krajobrazu akcije čišćenja provode se i u drugim špiljama i jama području Općine Rakovica. Trenutno ugrozu za špilje i jame predstavlja otpad kojeg za sobom opetovano ostavljaju migranti. Osim na površini, otpad je čest u špiljama koje migranti koriste kao skloništa. Najčešće su pogođene špilje uz migrantsku rutu koja se djelomice preklapa s Medvjedom stazom.

Kako bi se spriječilo nepoželjno posjećivanje, vrata su postavljena na dva speleološka objekta. Javna ustanova je prilagodila vrata Eurobats standardima na ulazu u Gornju i Donju Baraćevo špilju te predstoji postavljanje standardnih vrata i na drugim objektima kojima upravlja, a gdje se utvrdi često neželjeno posjećivanje.

Otpadne vode iz obližnjih naselja prepoznate su kao moguća ugroza za sve hidrološki aktivne špilje i jame. Septičke jame često su propusne pri čemu se otpadne vode procjeđuju u podzemne vode koje pak otječu kroz speleološke objekte. Također se često prazne na način da se sadržaj ispušta izravno u okoliš ili se odvozi traktorskim cisternama i ispušta u ponikve. S ciljem očuvanja speleoloških objekata poželjno je utvrditi veze i smjerove dotjecanja podzemnih voda u slivu vodotoka Grabovac – Suvaja - Kršlja, a time i utjecano područje, te uspostaviti praćenje kakvoće voda i kemijskog sastava sedimenata standardnim hidrogeološkim i geokemijskim metodama. Predstoje i cjelovita speleološka istraživanja Dumenčića špilje, a posebice špiljskog sustava Panjkov ponor - Varićakova špilja za kojeg danas nedostaje topografski snimak kao osnova za hidrološka praćenja kao i za praćenja stanja ciljnih vrsta šišmiša.

#### **Podzemna staništa i vezane vrste**

S ciljem očuvanja bioraznolikosti u speleološkim objektima, aktivnosti Javne ustanove trenutno su usmjerene k istraživanju i praćenju stanja ciljnih i drugih značajnih vrsta. U okviru projekta „Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti vrsta istanišnih tipova“ u tijeku je istraživanje ciljnih vrsta šišmiša u špiljskom sustavu **Panjkov ponor - Varićakova špilja** gdje je prvenstveno potrebno utvrditi stanje ciljnih vrsta šišmiša te provesti mjere njihova očuvanja.

Stanje šišmiša u Gornjoj i Donjoj Baraćevoj špilji redovito se prati od 2016. godine. U Gornjoj Baraćevoj špilji inventarizirana je i prati se druga špiljska fauna i mikroklima od 2019. godine. Uspostava praćenja mikroklimе u Donjoj Baraćevoj špilji planira se u 2022. godini. U ostalim speleološkim objektima kojima upravlja Javna ustanova još nisu provedena primarna istraživanja špiljske faune te nije uspostavljeno praćenje stanja špiljske faune i mikroklimatskih parametara. Za kvalitetnu analizu mikroklimatskih podataka nužno je dodatno uspostaviti referentnu meteorološku postaju u neposrednoj blizini špilje. U Donjoj i Gornjoj Baraćevoj špilji monitoringom je utvrđena stalna prisutnost strogo zaštićenih vrsta šišmiša velikog i malog

potkovnjaka. Provedena je inventarizacija špiljske faune kukaca u četiri objekta (Božićeva špilja, Dumenčića špilja, Donja Baračeva špilja i Gornja Baračeva špilja), dok su smjernice za program monitoringa izrađene za Gornju Baračevu špilju. Time je gotovo upotpunjen popis podzemne faune Značajnog krajobraza Baračeve špilje, kao i popis faune za Božićevu i Dumenčića špilju. Nekoliko vrsta koje se u literaturi navode za Dumenčića špilju (*Monolista caeca*, *Neobisium stygium*, *Duvalius opermanni*, *Jalzacaphaenops poljaki* i *Otiiorhynchus anophthalmoides*) u ukupno 4 terenska izlazaka nisu pronađeni u navedenoj špilji. Najzanimljiviji nalazi prilikom istraživanja 2019. godine uključuju nekoliko endema sjeverozapadnih Dinarida i Alpi, a stenoendem Donje Baračeve špilje *Machaerites pavleki* pronađen je i u Gornjoj Baračevoj špilji. Iznimno zanimljiv nalaz predstavljaju primjerci skokuna iz roda *Disparrhopalites*. Populacije ovoga roda su rijetke te su utvrđeni u Božićevoj i Donjoj Baračevoj špilji. Dosadašnja taksonomska analiza ukazuje da se radi najvjerojatnije o novoj vrsti za znanost. Osim navedenih speleoloških objekata, inventarizacija špiljske faune provedena je u špiljskom sustavu Ponorac-Jovina pećina.

Neki od glavnih razloga ugroženosti špiljske faune Hrvatske su uništavanje špiljskih staništa, zatrpavanje špiljskih objekata otpadom što može dovesti do promjene režima podzemnih voda i oborina, zatim zagađenje uzorkovano odlaganjem otpada u okolišu što ima izravan utjecaj na kvalitetu i očuvanost podzemnih voda, neprikladno turističko uređenje i korištenje špilja, nezakonito sakupljanje špiljskih životinja te globalna promjena klime (Ozimec i sur., 2009). S obzirom na to da je Gornja Baračeva špilja speleološki objekt uređen za posjećivanje, postoji mogućnost izravnog ugrožavanja osjetljive špiljske faune. Posjećivanje može imati negativan utjecaj na šišmiše, pri čemu je na uznemiravanje posebno osjetljiva vrsta roda *Rhinolophus* te je zbog toga Gornja Baračeva špilja zatvorena za posjećivanje za vrijeme hibernacije, od početka studenog do kraja veljače. Šišmiši mogu tolerirati uznemiravanje manjeg intenziteta te se čini da su u Gornjoj Baračevoj špilji u manjoj mjeri ipak naviknuti na prisutnost čovjeka što se može zaključiti po njihovom boravku uz turističku stazu duži vremenski period (po nekoliko dana), iako grupe turista prolaze u neposrednoj blizini. S druge strane, uznemiravanje većeg razmjera kao posljedicu može imati napuštanje skloništa, a u nekim slučajevima i stradavanje šišmiša, pogotovo u vrijeme hibernacije.

Laka dostupnost Dumenčića špilje i blizina naselja dovela su do toga da se špilja dugo koristila kao odlagalište otpada lokalnom stanovništvu, što i u budućnosti povećava ugroženost ovih rijetkih špiljskih vrsta (Ozimec i sur., 2009).

### **Ostala staništa Značajnog krajobraza i vezane vrste**

U proteklom razdoblju Javna ustanova provela je niz istraživanja drugih značajnih vrsta na širem području ZK. Istraživanje potočnog raka provedeno je 2021. godine

U narednom razdoblju planiraju se dodatna istraživanja drugih značajnih i/ili ugroženih vrsta na širem području ZK. Istraživanjima će biti obuhvaćene skupine za koje dosad nisu bila provedena istraživanja (šišmiša šumskih staništa, sapsoksilnih kornjaša, vodene entomofaune). Osim toga planiraju se dodatna istraživanja leptira močvarne riđe i kiseličinog vatrenog plavca te vodozemaca i gmazova. S ciljem jačanja suradnje s JU NP Plitvička jezera planira se istraživanje te uspostava praćenja velikih zvijeri, čije je prisustvo zabilježeno na kamerama (fotizamke) postavljenim u ZK.

Stanje glavnine šuma u značajnom krajobrazu ocijenjeno je dobrim. Manji dio šumskih površina u privatnom vlasništvu te prijelazne površine u nešto su lošijem stanju zbog zarastanja i neodržavanja. Premda za sada nema planiranih radova, stanovita ugroza prepoznata je u aktivnostima gospodarenja šumama u neposrednoj blizini ili iznad speleoloških objekata kojima upravlja Javna ustanova. Osim promjene režima infiltracije površinskih voda iznad objekata, značajan utjecaj mogu imati šumske vlake koje presijecaju ili se izvode uz vodotokove. Nužna je intenzivnija koordinacija resornih ministarstava, Javne ustanove i Hrvatskih šuma na zajedničkim ciljevima upravljanja od kojih su ključni suradnja na izradi šumsko gospodarskih osnova s ciljem sprječavanja mogućih negativnih utjecaja uslijed šumskih radova te praćenja stanja mogućih pojava invazivnih vrsta i zarastanja bagremom.

Prepoznata prijetnja šumama jesu povremene pojave ilegalne sječe u graničnim područjima sa ZK. Uglavnom su vezane za šumske površine u privatnom vlasništvu, a puno rjeđe u državnim šumama. Krađa stabala u šumi za sada nije zabilježena u Značajnom krajobrazu, međutim nužan je pojačani oprez i nadzor.

Lovačke udruge, bi trebale sukladno Odluci o mjerama zaštite i očuvanja Značajnog krajobrazu Baraćeve špilje koja je u postupku donošenja, kao provoditelji lovno-gospodarskih osnova, Ustanovi jednom godišnje dostavljati podatke o broju i vrsti odstrijeljene divljači. Premda se suradnja može ocijeniti dobrom, lovačka društva ne dostavljaju podatke o broju i vrsti odstrijeljene divljači.

Posljedica depopulacije šireg prostora je smanjenje stočnog fonda, a time i travnjačkih površina. Zbog smanjenja poljoprivrednih aktivnosti izražena je sukcesija čime se ugrožava bioraznolikost područja. Prema kazivanju predstavnika naselja Nova Kršlja, u posljednjih osam godina prepolovljen je broj aktivnog stanovništva koji se bavi poljoprivredom. Dio rješenja za očuvanje mozaičnih poljoprivrednih površina uvjetno je prepoznato u aktivnostima tvrtke Promilk koja u Sadilovcu vodi jednu od najvećih farmi za uzgoj mliječnih krava, za čije potrebe obrađuje velike poljoprivredne površine u široj okolici. Međutim, moguća je ugroza uslijed intenzivne poljoprivredne proizvodnje kukuruza i žitarica, koja podrazumijeva uporabu umjetnih gnojiva i pesticida s ciljem dobivanja visokih prinosa.

Na vodotocima Suvaja i Kršlja, unutar Značajnog krajobrazu, povremeno se provode mjere čišćenja vegetacije i sedimenta u suradnji s Hrvatskim vodama. Pretjerano uklanjanje obalne vegetacije i sedimenta iz korita vodotoka prepoznato je kao moguća ugroza za stabilnost vodenog ekosustava. Vodotocima u Značajnom krajobrazu za sada ne prijete zagađenja, međutim poželjno je uspostaviti periodično praćenje stanja voda kako bi se pravovremeno ustanovila potencijalna zagađenja.

Prisustvo dabra za sada nije zabilježeno na vodotocima Grabovac - Suvaja - Kršlja, premda je prisutan na rijeci Korani i u NP Plitvička jezera. Zbog mogućeg utjecaja na protok i stanje voda u speleološkim objektima na području ZK i špiljama CST 8310 planira se uspostava praćenja njegove prisutnosti na vodotocima.

### 3.2.2. Opći cilj

OPĆI CILJ	<i>Sva područja unutar Značajnog krajobrazu su istražena, a speleološki objekti zaštićeni od zagađenja. Ciljne vrste i stanišni tipovi te ostale prirodne vrijednosti očuvane su primjenom najboljih praksi upravljanja.</i>
-----------	--

### 3.2.3. Posebni cilj

Podtema AA. Podzemna staništa i georaznolikost

**AA. U Značajnom krajobrazu Baraćeve špilje i pridruženim područjima EM očuvana su podzemna staništa i uz njih vezane vrste. Istražena je i inventarizirana bogata georaznolikost te valorizirana i očuvana vrijedna geobaština.**

Pokazatelji:

- Očuvano 4 speleološka objekata koji odgovaraju opisu ciljnog stanišnog tipa 8310
- Očuvana pogodna staništa i skloništa za ciljne vrste mali potkovnjak i južni potkovnjak u Špiljskom sustavu Panjkov ponor - Varićakova špilja
- Očuvana zimujuća kolonija ciljne vrste mali potkovnjak u brojnosti od 1 do 100 jedinki u Špiljskom sustavu Panjkov ponor - Varićakova špilja
- Očuvana migracijska populacija ciljne vrste južni potkovnjak u brojnosti od 100 do 200 jedinki u Špiljskom sustavu Panjkov ponor - Varićakova špilja

- Očuvani povoljni stanišni uvjeti u speleološkim objektima na području ZK
- Očuvani povoljni stanišni uvjeti za druge strogo zaštićene i ugrožene vrste šišmiša kao i za drugu indikatorsku podzemnu faunu
- Provedena inventarizacija georaznolikosti, vrednovana je geobaština i dane su preporuke za interpretaciju odabranih lokaliteta geobaštine.
- Provedena istraživanja geoloških i geomorfoloških pojava važnih za razumijevanje i današnjih procesa razvoja krškog reljefa.
- Provedena su hidrogeološka istraživanja i uspostavljeno je praćenje fizikalno-kemijskog i bakteriološkog sastava podzemnih voda u slivu Grabovac - Suvaja - Kršlja.
- Očuvani vodotoci u slivu ZK i speloloških objekata ciljnog stanišnog tipa 8310

Podtema AB: Ostala staništa (šume, travnjaci i vodotoci) i vezane vrste

**AB. U Značajnom krajobrazu Baraćeve špilje očuvani su povoljni stanišni uvjeti i postojeća mozaičnost šumskih, travnjačkih i vodenih staništa te povoljno stanje očuvanosti vezanih vrsta.**

Pokazatelji:

- Očuvani povoljni stanišni uvjeti za populacije endemskih, ugroženih i strogo zaštićenih vrsta na području ZK
- Očuvanost postojeće mozaičnosti šumskih, travnjačkih i vodenih staništa
- Očuvani drugi značajni stanišni tipovi na području ZK

## 3.2.4. Aktivnosti Tema A

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE
<b>Podtema AA: PODZEMNA STANIŠTA I GEORAZNOLIKOST</b>															
AA1	Uspostaviti <b>redovito praćenje stanja ciljnog stanišnog tipa 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost</b> sukladno utvrđenim smjernicama i protokolima za praćenje stanja	Izrađene su smjernice i protokoli za praćenje stanja ciljnog stanišnog tipa Izvješća o rezultatima praćenja stanja georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za upravljanje.  Uspostavljena referentna automatska meteorološka postaja u okviru PC Speleon Poduzimane su upravljačke mjere temeljem rezultata praćenja.	1	Vanjski suradnici Speleološke udruge											200.000,00
AA2	Sukladno utvrđenim potrebama i prioritetima, <b>nastaviti speleološka i biospeleološka istraživanja</b> špilja i jama zatvorenih za javnost (8310)	Utvrđene su prioritetne teme za dodatna istraživanja.  Nastavljena su speleološka i biospeleološka istraživanja u Dumenčića špilji i špiljskom sustavu Panjkov ponor - Varićakova špilja Izvješća o rezultatima istraživanja (s nacrtom i popisom vrsta).	2	Vanjski suradnici Speleološke udruge											450.000,00
AA3	Provesti istraživanja populacija <b>ciljnih vrsta šišmiša južnog i malog potkovnjaka u špiljskom sustavu Panjkov ponor - Varićakova špilja te izraditi smjernice i protokol za trajni monitoring populacije šišmiša</b>	Izvješće o provedenim istraživanjima, s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti i stanju pritiscima i prijetnjama, smjernicama i protokolom za monitoring te preporukama za upravljanje.	1	Vanjski suradnici											100.000,00

AA4	<b>Uspostaviti i redovito pratiti stanje ciljnih vrsta šišmiša južnog i malog potkovnjaka u špiljskom sustavu Panjkov ponor - Varićakova špilja</b>	Izvješća o praćenju stanja stanja populacija ciljnih vrsta šišmiša, provedenom sukladno utvrđenim smjernicama i protokolom, s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti i stanju populacije ciljne vrste, pritiscima i prijetnjama te preporukama za prilagodbu upravljanja (uključujući i samog praćenja).	1	Vanjski suradnici														60.000,00
AA5	<b>Nastaviti sustavna speleološka, i biospeleološka istraživanja speleoloških objekata na području ZK</b>	Izrađen prijedlog prioritetnih speleoloških objekata i istraživanja.  Izvješća o rezultatima istraživanja.	2	Vanjski suradnici Speleološke udruge														200.000,00
AA6	<b>Nastaviti speleološka istraživanja na području općine Rakovica</b>	Broj novoistraženih speleoloških objekata ili kanala u poznatim objektima s georeferenciranim topografskim nacrtima  Izvješće o provedenim speleološkim istraživanjima	3	Vanjski suradnici Speleološke udruge														200.000,00
AA7	Provesti istraživanje rasprostranjenosti i uspostaviti redovno <b>praćenje</b> stanja populacija <b>drugih strogo zaštićenih i ugroženih vrsta šišmiša</b> vezanih uz podzemna staništa na području ZK	Izvješće o praćenju stanja populacije šišmiša u speleološkim objektima na području ZK, <b>prioritetno u Gornjoj Baraćevoj špilji</b> , s preporukama za prilagodbu upravljanja	2	Vanjski suradnici														200.000,00
AA8	Uspostaviti <b>praćenje ključnih i indikatorskih vrsta</b> za podzemna staništa kojima upravlja Ustanova	Utvrđen popis prioritetnih lokaliteta s vrstama za praćenje Izrađeni protokoli za praćenje Izvješća o praćenju stanja	2	Vanjski suradnici														200.000,00

AA9	Provesti <b>hidrogeološka istraživanja</b> s ciljem utvrđivanja površinskih i podzemnih hidroloških veza vodotoka u slivu <b>vodotoka Grabovac - Suvaja - Kršlja</b>	Prikupljeni, usustavljeni i analizirani postojeći podaci uneseni u bazu podataka Utvrđene prioritetne teme za dodatna istraživanja  Izvješće o provedenim istraživanjima Hidrogeološka karta sliva u GIS-u s prostornom analizom potencijalnih zagađivača i ranjivosti vodonosnika	2	MINGOR, Hrvatske vode, Vanjski suradnici																400.000,00
AA10	Uspostaviti i <b>periodično provoditi praćenje fizikalno - kemijskih i bakterioloških svojstva voda</b> na vodotocima u širem slivu vodotoka Grabovac - Suvaja - Kršlja	Broj sastanaka / komunikacija s JUNPPJ i HV u svrhu dogovora suradnje na praćenju stanja voda  Lokaliteti za inicijalno dijagnostičko istraživanje odabrani temeljem analize ranjivosti površinskih i podzemnih tokova  Izviješće o inicijalnom dijagnostičkom istraživanju s prijedlogom protokola za trajno praćenje  Izviješća o rezultatima praćenja s ocjenom stanja i pritisaka i prijedlogom za upravljanje	2	Vanjski suradnici, JUNPPJ, Hrvatske vode																50.000,00
AA11	Prema potrebi, na odabranim lokalitetima, provesti <b>geokemijske analize</b> sedimenata unutar speleoloških objekata i na površini	Odabrani lokaliteti za periodično uzorkovanje sedimenta  Broj uzoraka sedimenata  Izviješće o provedenom istraživanju s ocjenom prisutnosti i značaja utjecaja korištenja zemljišta na speleološke objekte	3	Vanjski suradnici																50.000,00
AA12	Nastaviti provoditi <b>paleontološka istraživanja</b> u speleološkim objektima	Izviješće o rezultatima istraživanja  Broj determiniranih i konzerviranih paleontoloških nalaza  Nalazi su pohranjeni u zbirci Ustanove - Speleon	2	Vanjski suradnici, akademska zajednica Speleološke udruge																1.000.000,00



		Broj objavljenih stručnih i znanstvenih radova Smjernice za upravljanje																		
AA13	Osnovati i redovito nadopunjavati <b>prirodoslovnu</b> (paleontološku, petrološku i dr.) <b>zbirku JU</b>	Zbirka osnovana i redovito nadopunjavana	1																	200.000,00
AA14	Nastaviti <b>istraživanje i vrednovanje georaznolikosti i geobaštine</b> na području ZK	Izrađena baza podataka geolokaliteta temeljem postojećih podataka Redovito ažurirana baza podataka temeljem rezultata istraživanja Izvešće o detaljnom geospeleološkom vrednovanju Gornje i Donje Baraćeve špilje Izvešća o istraživanju georaznolikosti i vrednovanju geobaštine.	2	Vanjski suradnici																40.000,00
AA15	Prilikom <b>redovnog nadzora</b> provjeravati poštivanje uvjeta i mjera propisanih Zakonom o zaštiti prirode, Odlukom o zaštiti i očuvanju ZK te ciljevima i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova, evidentirati eventualna kršenja te o tome izvještavati nadležne institucije i inspekciju.	Redovita izvješća Broj zapisnika o postupanju Broj prijava nadležnim institucijama	1																	0,00
AA16	<b>Redovito provoditi nadzor</b> i po potrebi organizirati akcije čišćenja <b>speleoloških objekata</b> prioritarno špilja i jama zatvorenih za javnost (CST 8310)	Izvešće s redovnih ophodnji Izvešće o akcijama uklanjanja otpada iz špilja Količina i tip uklonjenog otpada	1	Speleološke udruge																50.000,00
AA17	Poticati i podupirati suradnju na aktivnostima <b>čišćenja speleoloških objekata</b>	Broj akcija čišćenja speleoloških objekata Količina i tip uklonjenog otpada	2	Speleološke udruge																50.000,00

AA18	Zagovarati i sudjelovati u <b>čišćenju divljih odlagališta u slivu vodotokova</b> Grabovac - Suvaja - Kršlja	Izrađena karta divljih odlagališta s procijenjenom količinom i tipom otpada Broj akcija čišćenja divljih odlagališta Količina i tip uklonjenog otpada	1	Rakovica d.o.o.		50.000,00
AA19	Prema potrebi <b>onemogućiti neovlašteno ulaženje</b> prioritetno u lokalitete CST 8310, <b>postavljanjem rešetkastih vrata na ulazima</b>	Izviješće o neovlaštenom ulaženju u špilje i poduzetim mjerama (informiranje) "Bat friendly" rešetke postavljene na ulaze u špilje u kojima sve druge standardne prethodno poduzete mjere nisu uspjele spriječiti neovlašteno ulaženje.	1	Vanjski suradnici		350.000,00
<b>Podtema AB: OSTALA STANIŠTA (ŠUME, TRAVNJACI I VODOTOCI) I VEZANE VRSTE</b>						
AB1	Provesti istraživanja, uspostaviti i periodično provoditi praćenja stanja populacija <b>endemskih, ugroženih, strogo zaštićenih i ostalih značajnih vrsta</b> na području ZK	Izviješće o dodatnim istraživanjima prisutnosti i rasprostranjenosti skupina i/ili vrsta na širem području ZK, a prioritetno: velikih zvijeri ( <i>Ursus arctos</i> , <i>Canis lupus</i> i <i>Lynx lynx</i> ), šišmiša šumskih staništa; leptira ( <i>Lycaena dispar</i> i <i>Euphydryas aurinia</i> ), saproksilnih kornjaša ( <i>Lucanus cervus</i> i dr.); vodene entomofaune; vodozemaca i gmazova; ptica vezanih uz travnjačka i otvorena mozaična, poljoprivredna i šumska staništa; mahovina; gljiva šumskih i travnjačkih staništa.  Utvrđene vrste koje su prioritetne za praćenje  Izviješća o praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti populacija, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa za vrste, pritiscima i prijetnjama te preporukama za upravljanje.	2	Vanjski suradnici, JUNPPJ		1.000.000,00

AB2	Provesti istraživanja te uspostaviti i periodično provoditi praćenja stanja <b>drugih značajnih stanišnih tipova</b> na području ZK	Izvešće o istraživanjima prisutnosti i rasprostranjenosti stanišnih tipova na području ZK.  Utvrđeni su stanišni tipovi prioritetni za praćenje stanja  Izvešća o praćenju stanja, s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, procjenom očuvanosti, pritiscima i prijetnjama te preporukama za upravljanje.	2	Vanjski suradnici, JUNPPJ																300.000,00	
AB3	Uspostaviti redovito <b>praćenje pojave alohtonih i invazivnih stranih vrsta</b> na području ZK	Izvešće o praćenju, preporuke za provođenje aktivnih mjera	1	Šumarija Rakovica Vanjski suradnici																	30.000,00
AB4	Temeljem rezultata istraživanja uspostaviti i provoditi praćenje stanja <b>potočnog raka</b> u slivu vodotoka Grabovac - Suvaja - Kršlja	Izvešće o praćenju s georeferenciranim podacima te preporukama za prilagodbu upravljanja	1	Vanjski suradnici																	30.000,00
AB5	Sukladno rezultatima istraživanja i praćenja stanja razmotriti <b>mogućnost reintrodukcije potočnog raka</b>	Analizirana mogućnost reintrodukcije u odabrane vodotoke kao indikatorske vrste za povoljno stanje voda  Potočni rak reintroduciran u odabrane vodotoke	3	Vanjski suradnici																	20.000,00
AB6	Procjena <b>ekološkog stanja vodotoka Grabovac, Suvaja i Kršlja</b> temeljem Uredbe o standardu kakvoće voda	Izvešće o provedenom istraživanju s ocjenom ekološkog stanja vodotoka i Preporukama za upravljanje i uspostavu minimalno dobrog ekološkog stanja	2	Vanjski suradnici																	50.000,00

AB7	Periodički <b>istraživati prisutnost dabra</b> u slivu vodotoka Grabovac - Suvaja - Kršlja	Izvešće o provedenom istraživanju Ocjena utjecaja dabra na morfologiju vodotoka temeljem rezultata istraživanja s preporukama za upravljanje Upravljačke mjere poduzimane i/ili zagovarane temeljem rezultata praćenja	3	Vanjski suradnici															30.000,00
AB8	Suradivati s <b>nadležnom šumarijom u provedbi mjera vezanih uz očuvanje ciljnih vrsta i staništa.</b>	Uspostavljena redovna komunikacija i koordinacija korisnika zaštićenog područja vezano uz terenske radove i druge aktivnosti u području. Minimalno jednom godišnje održan koordinacijski sastanak ili zajednički terenski obilazak. Šumama se u utjecajnoj zoni špilja kojima upravlja Javna ustanova gospodari na način koji ne ugrožava dobro stanje ciljnih vrsta i stanišnih tipova.	1	Šumarija Rakovica															0,00
AB9	Suradivati s <b>privatnim šumoposjednicima na provedbi Programa gospodarenja šumama</b> na području ZK i u utjecajnoj zoni špilja kojima upravlja Ustanova.	Broj šumoposjednika s kojima je uspostavljena suradnja Broj zajedničkih aktivnosti Šumama se u utjecajnoj zoni špilja kojima upravlja Javna ustanova gospodari na način koji ne ugrožava dobro stanje ciljnih vrsta i stanišnih tipova.	2	Privatni šumoposjednici															0,00
AB10	Davati <b>prijedloge, komentare i mišljenja u okviru izrade šumsko gospodarskih planova</b> za područje ZK i u neposrednoj blizini špilja kojima upravlja Ustanova	Prijedlozi Javne ustanove u procesu izrade ŠGP Prijedlozi Javne ustanove koji se temelje na potrebama ispunjenja ciljeva i mjera očuvanja ugrađeni su u usvojene šumsko gospodarske planove.	1	MINGOR, HŠ-UŠP Karlovac, Šumarija Rakovica															0,00

AB11	Zagovarati <b>koordinaciju resornih ministarstava, Javne ustanove i Hrvatskih šuma pri izradi šumsko gospodarskih osnova</b> s ciljem očuvanja prirodnih vrijednosti	Pregled zajedničkih ostvarenih aktivnosti Broj sastanaka	2	MINGOR, Ministarstvo poljoprivrede, HŠ-UŠP Karlovac, Šumarija Rakovica															0,00
AB12	Suradivati s <b>Hrvatskim šumama na suzbijanju ilegalnih sječa.</b>	Broj zajedničkih ostvarenih aktivnosti unutar područja ZK i utjecajnih zona speleoloških objekata kojima upravlja Javna ustanova	2	Hrvatske šume															0,00
AB13	Suradivati s <b>lovoovlaštenicima na dostavi podataka godišnjih izvješća i planova gospodarenja divljači</b>	Redovito dostavljeni podaci dio su baze podataka Ustanove	1	Lovačka društva, MP-Uprava za lovstvo															0,00
AB14	Suradivati s Hrvatskim šumama i lovočuvarima na <b>suzbijanju krivolova.</b>	Pregled zajedničkih ostvarenih aktivnosti Unutar područja kojim upravlja Javna ustanova nema krivolova	2	Hrvatske šume Lovačka društva															0,00
AB15	U slučaju procjene negativnog utjecaja <b>invazivnih stranih vrsta</b> na području ZK, provoditi mjere uklanjanja.	Analiza potrebe i mogućnosti uklanjanja utvrđenih invazivnih vrsta Izvješće o provedenim mjerama uklanjanja invazivnih stranih vrsta	2	Vanjski suradnici															200.000,00
AB16	<b>Nastaviti zagovarati održavanje</b> vodotoka na širem području ZK, sukladno "Stručnim smjernicama - upravljanje rijekama"	U suradnji s Hrvatskim vodama, izrađen godišnji plan prioritetnog održavanja vodotoka Ekološki uvjeti u vodotocima su u dobrom stanju	2	Hrvatske Vode															0,00
<b>UKUPNO:</b>																		<b>5.890.000,00</b>	

**\*Napomena:** Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU, dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva Javne ustanove. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provoditi će se u okviru redovnog djelovanja Javne ustanove, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi E: Razvoj kapaciteta Javne ustanove potrebnih za upravljanje područjem.

### 3.3. Tema B. Kulturna baština

#### 3.3.1. Evaluacija stanja

Unatoč skromnim kapacitetima Javna ustanova provodi aktivnosti kojima se čuvaju kulturne vrijednosti i baština područja. U suradnji sa znanstvenim institucijama, nadležnim konzervatorskim odjelom i lokalnom zajednicom, periodično provodi istraživanja vezana za arheologiju i povijest područja te rezultate istraživanja prezentira kroz stručna vođenja u Gornjoj Baračevoj špilji kao i na stručno-popularnim predavanjima nakon izvršenih istraživanja.

Javna ustanova ima ključnu ulogu u očuvanju Značajnog krajobraza. Osim što učinkovito štiti arheološka nalazišta unutar ZK, Javna ustanova financiranjem potiče daljnja istraživanja i formiranje pokretne zbirke. Kroz istraživanja uspostavljena je izvrsna suradnja s domaćim i stranim stručnjacima s područja arheologije i paleontologije. Premda su provedena broja istraživanja, mnogi speleološki objekti i površinski lokaliteti ostali su još neistraženi što je prilika za nove spoznaje, no stanovita prijetnja jesu moguće devastacije i krađa nalaza u brojnim špiljama i jamama izvan zaštićenog područja, a koje nisu pod stalnim nadzorom i nemaju fizičku zaštitu. Tome doprinose povremene formalne i neformalne objave položaja lokaliteta koji time postaju lako dostupni i ranjivi. Dodatna ugroza posljednjih godina je sve lakša dostupnost detektora metala kojima nestručne osobe mogu pronaći vrijedne arheološke nalaze koje zatim neće predati u institucije kojima pripadaju.

Nedostatak financija za nastavak željenog obima istraživanja, prepoznat je kao slabost. Skroman opseg dosadašnjih istraživanja u skladu je s mogućnostima Javne ustanove. Veća financijska podrška se očekuje od JLS, naročito u svijetlu povlačenja sredstava iz europskih fondova. Isti su prepoznati i kao stanovita prijetnja zbog mogućeg pretjeranog investiranja u izgradnju turističkih sadržaja od vanjskih investitora. Uz prepoznat stručan pristup, investicije koje se financiraju iz europskih fondova mogu se iskoristiti u skladu s načelima održivog razvoja i tradicijske gradnje.

Kroz dugogodišnja istraživanja i sustavna prikupljanja, formirana je vrlo vrijedna i bogata arheološka i paleontološka zbirka. Danas se glavnina čuva u Javnoj ustanovi, dok je dio arheoloških nalaza sastavnica fundusa Gradskog muzeja u Karlovcu. Izgradnjom budućeg posjetiteljskog centra Speleon u Novoj Kršlji, predviđeno je formiranje stalnog postava s pripadajućim laboratorijem, u kojem će biti izložen reprezentativni dio građe Javne ustanove, ali i arheološka zbirka iz Karlovca koja će Ustanovi biti ustupljena kroz trajnu posudbu.

Ustanova redovito prikuplja stare zavičajne fotografije, razglednice i druge materijale. Za sada je izradila GIS bazu, uglavnom napuštenih, bunara u Značajnom krajobrazu. Kako bi barem djelomice vratila duh prošlosti, Ustanova će nastojati uz sufinanciranje iz EU fondova, pomoći lokalnom stanovništvu u revitalizaciji stočarstva i drugih tradicijskih djelatnosti koje nisu izravno vezane za turizam, čime bi se posredno revitalizirao tradicijski seoski kulturni krajolik. Osim toga, pri izradi općinske prostorno-planske dokumentacije nastojat će imati savjetodavnu ulogu kako bi se ugradile odredbe o korištenju tradicionalnih materijala pri obnovi i gradnji objekata unutar Značajnog krajobraza.

Osim materijalne baštine, donacijom financijskih sredstava i angažiranjem nastupa na manifestacijama, Javna ustanova podupire rad lokalnog KUD-a „Izvor“ iz Rakovice.

#### 3.3.1. Opći cilj

OPĆI CILJ	U suradnji s lokalnim stanovnicima očuvan je tradicijski krajobraz, a kulturne se vrijednosti kontinuirano istražuju, očuvane su i prikladno su prezentirane.
-----------	---

Pokazatelji:

- Na području Značajnog krajobraza istraženi su i valorizirani važni lokaliteti za očuvanje kulturne baštine.
- Na području Značajnog krajobraza očuvani su i obnovljeni značajni lokaliteti i objekti kulturne baštine.
- Šira javnost je senzibilizirana o kulturnoj baštini Baračevih špilja kroz interpretaciju i edukaciju te poticanje očuvanja starih zanata i tradicionalnog načina života

## 3.3.2. Aktivnosti Tema B

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE
BA1	Uspostaviti <b>Stručni savjet za kulturnu baštinu ZK Baraćeve špilje i okolnog područja</b>	Osnovan je savjet i imenovani su članovi, kojeg čine relevantni stručnjaci s područja kulturne baštine  Zaključci sa sastanaka Stručnog savjeta s prijedlozima za upravljanje kulturno-povijesnom baštinom	1	Gradski muzej Karlovac, AMZ, MKIM, speleološke udruge											50.000,00
BA2	Osnovati i redovito dopunjavati <b>muzejsku zbirku kulturne baštine (arheološka, tradicijska)</b> šireg područja ZK	U suradnji s partnerima, redovito je dopunjavana zbirka kulturne baštine  Zbirka se redovito dopunjava arhivskim materijalima o području Zbirka se redovito dopunjava zapisima sjećanja, govora, priča i običaja lokalnog stanovništva  Zbirka se redovito digitalizira	2	Stručni savjet											200.000,00
BA3	Izraditi <b>monografiju o povijesnom korištenju te povijesti istraživanja špilja</b> na širem području ZK	Okupljen autorski tim za pripremu monografije	2	Vanjski suradnici											500.000,00



		Izviješća o provedenim ciljanim separatnim istraživanjima  Pripremljena monografija u tiskanom i elektronskom izdanju																
BA4	Nastaviti poticati i podupirati <b>sustavni arheološki terenski pregled i istraživanja</b> na odabranim prioriternim lokalitetima u ZK i okolnom području.	Izviješće o rezultatima pregleda i arheoloških istraživanja lokaliteta pretpostavljenih i poznatih arheoloških i etnoloških lokaliteta, s fokusom na speleološke objekte sa ostacima materijalne kulture	3	Stručni savjet, vanjski suradnici														400.000,00
BA5	<b>Nastaviti informirati i senzibilizirati širu javnost o vrijednosti kulturne baštine područja Rakovice.</b>	Broj održanih predavanja.  Broj sudionika  Izdane smjernice za obnovu baštine kojom se čuva njezina krajobrazna vrijednost i atraktivnost.	2															50.000,00
BA6	Zagovarati i sudjelovati u obnavljanju i upravljanju <b>značajnim lokalitetima</b> kulturne baštine na širem području ZK.	Identificirani prioriterni lokaliteti prema kriterijima očuvanosti, vrijednosti, akutne ugroženosti  Izrađen popis objekata i lokaliteta za redovito ili periodično održavanje  Izrađen popis objekata i lokaliteta za obnovu/zaštitu	3															500.000,00

		Obnovljeni te redovito ili periodično održavani prioritetni objekti																			
BA7	Prema prioritetima nastaviti <b>restaurirati i konzervirati arheološke nalaze</b>	Determinirani i konzervirani arheološki nalazi  Nalazi su pohranjeni u zbirci Ustanove – Speleon  Broj stručnih i znanstvenih radova	2	Vanjski suradnici																	200.000,00
BA8	Redovno <b>pratiti stanje speleoloških objekata značajnih za očuvanje kulturne baštine na širem području ZK</b>	Godišnje izvješće o stanju speleoloških objekata praćenih u tekućoj godini  Baza kulturne baštine ažurirana je podacima iz izvješća  Broj provedenih nadzora i izvješća	1																		0,00
BA9	Potaknuti i <b>poduprijeti pilot projekte revitalizacije tradicijskih vještina, zanata i obrta</b>	Broj podržanih volonterskih akcija  Broj provedenih pilot projekata revitalizacije drugih tradicijskih zanata i vještina  Broj uključenih partnera - nositelja projekata revitalizacije; Zabilježeni podaci o starim zanatima (npr. proces obrade vune, drveta)	3	JLS, KUDovi, TZ, lokalno stanovništvo																	200.000,00
BA10	U suradnji s lokalnim stanovništvom, KUD-ovima, obrtnicima, poduprijeti	Broj održanih radionica	3	JLS, KUDovi, TZ, lokalno																	200.000,00

	<b>osmišljavanje i razvoj suvenira inspiriranih kulturnom baštinom</b> područja	Broj sudionika Broj suradnika Broj prototipova suvenira osmišljenih i izrađenih u suradnji s vanjskim stručnjacima Broj provedenih natječaja za najbolji suvenir		stanovništvo																	
BA11	U suradnji s <b>lokalnim proizvođačima provoditi zajedničku promociju lokalnih tradicijskih proizvoda</b> promotivnim kanalima JU	Broj lokalnih proizvođača domaćih proizvoda s kojima je uspostavljena redovna suradnja Broj ciljanih promotivnih aktivnosti	1	OPGovi, lokalna zajednica																	0,00
BA12	Prezentirati i poticati prodaju <b>tradicijskih proizvoda lokalnih OPG-ova i drugih proizvođača</b> u okviru manifestacija koje provodi Ustanova.	Broj lokalnih proizvođača domaćih proizvoda s kojima je uspostavljena redovna suradnja Broj različitih vrsta proizvoda	1	OPGovi, lokalna zajednica																	0,00
<b>UKUPNO:</b>																	<b>2.300.000,00</b>				

### 3.4. Tema C. Edukacija, interpretacija i posjećivanje

#### 3.4.1. Evaluacija stanja

##### **Sustav posjećivanja**

Svakako najvažnija kapitalna investicija Javne ustanove je izgradnja Posjetiteljskog centra „Speleon - centar podzemne baštine“ u Novoj Kršlji, u okviru projekta „Promicanje održivog razvoja Značajnog krajobraza Baraćeve špilje“ za čiju izgradnju su sredstva osigurana iz Europskog fonda „Konkurentnost i kohezija“ (oznaka: KK.06.1.2.02) i kroz partnerstvo s JU NP Plitvička jezera (Slika 26). U okviru projekta izrađen je Akcijski plan upravljanja posjećivanjem, tijekom ovog procesa je revidiran i prikladno uključen u ovu temu. Na posjetiteljskom centru do sada su završeni zemljani i građevinski radovi, a tijekom je izvedba instalacija i stolarski radovi. Usporedo s radovima u tijeku je prikupljanje i sistematizacija građe za stalni postav i arhivu koje će biti uspostavljene u okviru centra. U okviru PC Speleon planirano je i uređenje Speleoteke, središnjeg dokumentacijskog speleološkog centra u kojem će biti pohranjena bogata zbirka povijesnih tiskanih izdanja s područja speleologije, krša, arheologije i povijesti koje je Ustanova kroz godine brižljivo sakupljala.



*Slika 26. Posjetiteljski centar Speleon u izgradnji, Nova Kršlja (Izvor: web Javne ustanove)*

Posjetiteljska infrastruktura na izletištu izgrađena je od drvenih materijala 2004. godine, a u skladu s tadašnjim mogućnostima. Drveni info-kiosk, info panoi, interpretacijske ploče, sanitarni čvor, sjenice i klupe za odmor, dječje igralište, prostor za igre na otvorenom, prostor za kućne ljubimce, danas su u lošem stanju te je nužna njihova obnova sukladno potrebama koje proizlaze iz stalnog povećanja broja posjetitelja i standarda koje Javna ustanova želi postići po dovršetku PC Speleon.

Trenutno su u tijeku radovi na uređenju parkirališta i sanitarnog čvora u okviru izletišta, a planira se rekonstrukcija i proširenje postojećih objekata s ciljem osiguravanja prikladnog sadržaja za posjetitelje koji čekaju posjet Gornjoj Baraćevoj špilji (tematski i edukativni sadržaji za djecu). Uz objekte, plan je urediti i opremiti tematsku površinu koja uključuje učionicu na otvorenom u obliku amfiteatra, čime će se omogućiti prihvata većih grupa posjetitelja, a time i razvoj novih programa za posjetitelje ("Škola u prirodi", održavanja manifestacija, događanja i sl.). U planu je i izgradnja nogostupa uz prometnicu koja povezuje PC Speleon i izletišta, te nabava električnih vozila za prijevoz posjetitelja između izletišta i posjetiteljskog centra. Telekomunikacijska mreža i Internet trenutno ne zadovoljavaju osnovne potrebe Javne ustanove kao niti posjetitelja te se planira poticati telekomunikacijske operatere na uspostavu mobilnog signala na širem području

ZK. Nakon cjelokupne rekonstrukcije izletišta i izgradnje PC Speleon, a zbog njihove izdvojenosti i sigurnosti, planira se uspostava sustava video-nadzora i tehničke zaštite.

Infrastruktura unutar Gornje Baraćeve špilje također nije u zadovoljavajućem stanju. Glavnina sigurnosne infrastrukture (ograde i most) izvedeni su djelomice od drveta. Zbog loše rasvjete stvara se lampenflora. Do sada je izrađena projektna dokumentacija rekonstrukcije i modernizacije sustava rasvjete koja uključuje i, zakonom propisanu, protupaničnu rasvjetu. Tijekom posjeta špilji posjetiteljima se osigurava korištenje zaštitne kacige i higijenske potkape, U slučaju nestanka struje (što u općini Rakovica nije rijetkost) posjetiteljima se osiguravaju čeone lampe, koje vodiči nose sa sobom tijekom svakog vođenja.

Zbog sigurnosti posjetitelja i vodiča, 2014. i 2015. godine provedeno je istraživanje koncentracija radona u Gornjoj, Donjoj i Novoj Baraćevoj špilji. Potvrđene su povišene koncentracije radona koje su na nekim lokacijama preko 14 000 Bq/m<sup>3</sup>. Prema Paar (2016) takve koncentracije ne predstavljaju rizik za posjetitelje, međutim kako bi se otklonili rizici za vodiče, koji znatno više provode vremena u špilji, 2017. godine provedeno je dodatno praćenje utjecaja u Gornjoj Baraćevoj špilji. Rezultati su pokazali kako čak ni u slučaju najduljeg boravka vodiča u špilji uz stalne i najviše razina radona, ne postoji opasnost za vodiče (Marović i dr., 2017).

Tijekom 2020. godine Javna ustanova je na području ZK trasirala i uredila su 3 pješačke staze (Vučja 1,2 km; Risja 3,1 km i Medvjeđa 7,5 km) (Slika 22). Stručno vodstvo na pješačkim stazama za sada nije dostupno no planirana je priprema programa kao preduvjet za uspostavu vođenja. Za sada, broj posjetitelja na stazama povremeno prate djelatnici Javne ustanove. U prvoj godini posjeta primjećuju se sezonske promjene. Na vučjoj i risjoj stazi najveći broj posjetitelja zabilježen je od početka ožujka do kraja travnja te od sredine svibnja do sredine lipnja, dok je najmanji broj posjeta zabilježen od sredine lipnja do sredine kolovoza. Nasuprot vučjoj i risjoj, medvjeđa staza najposjećenija je u ljetnim mjesecima.

Na području Općine Rakovica uređen je i označen sustav biciklističkih staza koje povezuju turistička središta s Novom Kršljom te isto tako postoji mogućnost korištenja dodatnih nerazvrstanih puteva koji se danas vrlo slabo koriste. S ciljem rasterećivanja prometa na, ionako uskoj lokalnoj prometnici, Javna ustanova planira poticati posjet biciklima i konjima ulaganjem podupirati uređenje posojećih i novih puteva.

Prometnice koje vode do Baraćevih špilja (ŽC 3269 Rakovica (D1) – Grabovac Drežnički – gr. BiH i LC 34159 Lipovača (Ž3269) – Drežnik Grad (D217)) u dobrom su stanju, kao i prometna signalizacija uz njih. Nedostatak je svakako nepostojeća veza javnim prijevozom ili drugim oblikom organiziranog transporta, Značajnog krajobraza s turističkim središtima poput Grabovca, Rakovice ili Rastovače u NP Plitvička jezera. Za sada je jedino dostupan taksi prijevoz privatnih pružatelja usluga.

### ***Edukacija i interpretacija***

Od osnutka Javna ustanova nastoji u okviru sustava posjećivanja naglasiti interpretaciju područja kako bi posjetitelje upoznala s prirodnim i kulturnim vrijednostima. Osim redovnih vođenja u Gornjoj Baraćevoj špilji, djelatnici Javne ustanove barem jednom godišnje održavaju edukativne radionice u lokalnoj osnovnoj školi i vrtiću ili radionice održavaju na Izletištu. Izgradnjom Speleona, edukacija i interpretacija će se podići na višu razinu, a Javna ustanova će dobiti prostor koji će moći koristiti tijekom cijele godine te održavanje radionica više neće ovisiti o vremenskim prilikama. U kolovozu 2021. godine, Javna ustanova je dobila sredstva iz Europskih snaga solidarnosti za projekt „Prigrli znanost kroz zabavu“, kojim želi jednom mjesečno, sljedećih 12 mjeseci, provoditi edukativne radionice čija je svrha popularizacija znanosti među lokalnom djecom osnovnoškolske dobi. Osim toga, u budućnosti je u planu je i provođenje volonterskih programa. Osim sredstava za izgradnju posjetiteljskog centra, Javna ustanova je povukla sredstva iz Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj za Uređenje poučne staze Ledenog doba i prateće manje infrastrukture. Monografija podzemne faune Baraćevih špilja, koja je trenutno u

izradi, bit će važan iskorak u promicanju i popularizaciji značaja špiljske faune i njezinom očuvanju.

### **Marketing i komunikacija**

Javna ustanova orijentirana je na proširenje tržišta, odnosno privlačenje ciljane publike korištenjem marketinških aktivnosti. Promocijske aktivnosti koje Ustanova provodi na dnevnoj, tjednoj te mjesečnoj razini su oglašavanje putem internetskih članaka, novina, plakata, letaka te u manjem obujmu putem televizijskih reportaža i konferencija.

Osobna prodaja kao promocijska aktivnost javlja se prilikom prodaje ulaznica jer u tom trenutku zaposlenici dolaze u izravan kontakt s posjetiteljima. Kako bi zaposlenici bili što bolje educirani o proizvodima i samom poslovanju te što bolje pripremljeni za interakciju s posjetiteljima, Javna ustanova provodi edukacije, jedna od njih je i edukacija o *cross sellingu*<sup>11</sup>. Osobna prodaja obavlja se na licu mjesta prilikom dolaska posjetitelja na izletišta, a također ustanova surađuje s brojnim turističkim agencijama te turoperatorima s kojima zajednički prodaje individualne i grupne obilaske u okviru turističkih aranžmana. S obzirom na to da Javna ustanova ima samo krajnje korisnike, unaprjeđenje prodaje kao promocijska aktivnost se najviše javlja u obliku kupona i vaučera, no javlja se i u obliku sponzoriranja događaja te podjele promotivnih poklona.

Javna ustanova je tijekom svog poslovanja stekla pozitivan publicitet što je vidljivo iz reakcija posjetitelja na raznim internetskim stranicama kao i iz internetskih članaka koji dijele iskustva korisnika, odnosno posjetitelja lokaliteta Gornja Baračeva špilja. Društvene mreže zauzimaju veliku ulogu u promocijskim aktivnostima pa tako Ustanova aktivno vodi profile na društvenim mrežama (Facebook, Instagram i Tik Tok) te kontinuirano objavljuje novosti, dijeli rezultate istraživanja, informacije o provođenju projekata, obilježavanju važnih datuma vezanih za zaštitu prirode i sl., a kontinuirano radi i na unaprjeđenju funkcionalnosti i izgleda web stranice.

Javna ustanova dio je Lika Quality klastera te Lika Destinacije<sup>12</sup> čiji je krajnji cilj produljenje boravka posjetitelja i disperzija unutar Lika destinacije, a jedan od projekata je zajednička ulaznica čija je kupnja dostupna online na stranicama Nacionalnog parka Plitvička jezera te na ulazima u sam Nacionalni park. Značajni krajobraz Baračeve špilje dio su IQM Destination i In medias res, pod okriljem Karlovačke županije, a uključene su i u nacionalni projekt e-dječja kartica Mudrica.

S ciljem komuniciranja i senzibiliziranja vezano uz vrijednosti zaštićenog područja, Ustanova svake godine (osim 2020.) krajem kolovoza organizira prigodnu manifestaciju za Noć šišmiša, a plan je nastaviti organizaciju sportskog događaja Barać forest trail koji se održao 2 godine za redom (2018. i 2019.), ali je njegovo održavanje prekinuto zbog pandemije.

Kako bi se marketinške i komunikacijske aktivnosti Javne ustanove što kvalitetnije provodile, plan je izraditi marketinšku i komunikacijsku strategiju, a zatim i godišnje marketinške planove.

---

<sup>11</sup> Unakrsna prodaja (engl. cross-selling) jedna je od najučinkovitijih metoda marketinga. S ciljem povećanje prodaje i osnaživanja odnosa, postojeće kupace potiče se da uz jedan proizvod ili uslugu kupe drugi srodan ili komplementaran proizvod ili uslugu.

<sup>12</sup> Lika destinacija je projekt je Integralnog upravljanja kvalitetom u na području Like kojeg provode Nacionalni park Plitvička jezera, tvrtka Feel IQM te Klaster jedinica lokalne samouprave. U okviru projekta razvijen je i zaštićen regionalni sustav kvalitete hrane, pića i suvenira pod nazivom Lika Quality.

### 3.4.1. Opći cilj

OPĆI CILJ	Posjetiteljima Značajnog krajobraza omogućen je siguran i ugodan cjelodnevni boravak s minimalnim utjecajem na prirodu. Edukacija koju djelatnici Ustanove provode ima važnu ulogu u povećanju razumijevanja važnosti očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti kod posjetitelja i lokalnog stanovništva. Javna ustanova prepoznatljiva je kao važan dionik u razvoju turističkih brendova unutar destinacije.
-----------	---

### 3.4.1. Posebni cilj

Podtema CA Sustav posjećivanja

**CA Posjetiteljima Značajnog krajobraza omogućen je siguran i ugodan posjet, uz neposredan doživljaj krškog podzemlja i krajobraza.**

Pokazatelji:

- Cjelokupna posjetiteljska infrastruktura redovito je održavana i posjetiteljima omogućava jednostavan, siguran i zanimljiv posjet.
- Posjetiteljski centar „Speleon“ omogućuje posjetiteljima jedinstven doživljaj i spoznaje o špiljama i jamama dinarskog krša
- Većina posjetitelja je zadovoljno doživljajem i spoznajama u PC Speleon
- Iznimno zadovoljstvo posjetitelja kvalitetom usluga i ponude.

Podtema CB Edukacija i interpretacija

**CB Cjeloviti edukacijski program u ponudi Javne ustanove ima važnu ulogu u povećanju razumijevanja i izgradnji podrške posjetitelja i lokalne zajednice na očuvanju i zaštiti prirodnih i kulturnih vrijednosti.**

Pokazatelji:

- Sve potrebne informacije za posjetitelje dostupne su, pravodobne i vidljive kroz vlastite ili kanale informiranja i komunikacije vanjskih pružatelja usluga.
- Zadovoljstvo posjetitelja s brojem i raznolikošću edukacijskih programa u ponudi Javna ustanova.
- Uspješna suradnja s lokalnom zajednicom na razvoju i provedbi edukativnih programa
- Broj specijaliziranih programa i sadržaja u ponudi drugih pružatelja usluga.
- Zadovoljstvo posjetitelja i odaziv na prigodne manifestacije vezanih uz obljetnice rasti
- Vidljivost ZK Baraćeve špilje raste

Podtema CC Informiranje, marketing, prodaja, suveniri

**CC Baraćeve špilje prepoznate su kao područje posebnih prirodnih vrijednosti koje zajedno s kompatibilnom ponudom drugih ponuditelja čini rado posjećivanu destinaciju svih zaljubljenika u prirodu.**

- Sve potrebne informacije za posjetitelje Značajnog krajobraza dostupne su i vidljive kroz interne i vanjske kanale informiranja i komunikacije
- Uspješna suradnja s Javnom ustanovom Nacionalni park Plitvička jezera vidljiva je kroz povećanje zajedničke ponude.
- Uspješna suradnja s drugim zaštićenim područjima i ponuditeljima kompatibilne ponude odražava se kroz rast broja zajedničkih projekata kao i rast broja posjetitelja
- Raste broj kompatibilnih proizvoda i usluga lokalne zajednice uz potporu i u suradnji s Javnom ustanovom.

## 3.4.2. Aktivnosti Tema C

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE
<b>Podtema CA: SUSTAV POSJEĆIVANJA</b>															
CA1	Dovršiti i urediti <b>parkirališni prostor sa sanitarnim čvorom prije ulaska na prostor izletišta</b>	Parkirališni prostor je izveden i u funkciji Na parkirališnom prostoru uspostavljen sustav naplate parkiranja. Uspostavljena je punionica za električne automobile Sanitarni čvor je izveden na način da je prilagođen svim grupama korisnika	1	Vanjski suradnici											1.200.000,00
CA2	Rekonstruirati <b>pristupnu cestu, prilazne staze i mostove do izletišta</b> ZK Baraćeve špilje	Pristup zoni posjećivanja je obnovljen i omogućava pristup osobama s invaliditetom i vozilima u slučaju hitnih intervencija	2	Vanjski suradnici											1.000.000,00
CA3	U okviru izletišta izgraditi i opremiti <b>prihvatni objekt s ugostiteljskim sadržajem</b>	Objekt je izgrađen, opremljen i u funkciji Infrastruktura omogućava ugodno čekanje posjetitelja na obilazak	1	Vanjski suradnici											1.500.000,00
CA4	Dograditi i rekonstruirati infrastrukturu Javne ustanove u <b>zoni prihvaća i zadržavanja posjetitelja (izletišta Baraćeve špilje)</b>	Izvedena je rekonstrukcija infrastrukture JU, Uspostavljen je sustav videonadzora i tehničke zaštite	2	Vanjski suradnici											3.000.000,00



		Sanitarni čvor je izveden na način da je prilagođen svim grupama korisnika																
CA5	U okviru izletišta uspostaviti <b>tematsku površinu za provedbu edukativnih programa</b>	Uređena je opremljena je tematska površina (amfiteatar, učionica na otvorenom) s edukativnim elementima ZK Baraćeve špilje koji omogućava prihvat većih grupa posjetitelja i razvoj novih programa za posjetitelje ("Škola u prirodi", održavanja manifestacija, događanja i sl.)	2	Vanjski suradnici														500.000,00
CA6	Urediti i opremiti <b>interaktivne edukativne sadržaje za djecu</b> (tematsko dječje igralište i drugo)	Tematsko igralište je izvedeno, interpretacijski i sigurnosno opremljeno te u funkciji za posjetitelje	3	Vanjski suradnici														1.200.000,00
CA7	Dovršiti uređenje i opremanje <b>Gornje Baraćeve špilje</b>	Izvedena je zamjena elemenata koji doprinose zaštiti i očuvanju Gornje Baraćeve špilje i većoj sigurnosti posjetitelja, uključujući zamjenu rasvjete - smanjenje obraštaja (lampenflora), zamjenu postojeće staze za pješake, zamjenu postojećih i postavljanje dodatnih ograda / rukohvata / mostova / stepenica.	1	JU NP Plitvička jezera, Vanjski suradnici														1.900.000,00
CA8	<b>Redovito održavati i unaprjeđivati</b> posjetiteljsku infrastrukturu unutar podzone IIIA zone posjećivanja	Uspostavljeno je trajno praćenje stanja cjelokupne posjetiteljske infrastrukture (signalizacija, staze, info ploče, urbana oprema itd.)  Redovni izvještaj o stanju posjetiteljske infrastrukture s preporukama za unaprjeđenje i provedbom preporuka (smanjenje troškova Javne ustanove za redovno	1	Vanjski suradnici														400.000,00

		održavanje posjetiteljske infrastrukture) Posjetiteljska infrastruktura je redovito održavana i u dobrom je stanju															
CA9	Dovršiti izgradnju i opremanje te urediti postav <b>posjetiteljskog centra "Speleon"</b>	Izvedeni su građevinski radovi i nadzor građenja te je izvedena izgradnja posjetiteljskog centra Izložba je postavljena sa svim planiranim elementima Posjetiteljski centar "Speleon" je opremljen sa svim povezanim elementima vanjskog uređenja (postavljanje urbane opreme i sl.)	1	JU NP Plitvička jezera, Vanjski suradnici													2.000.000,00
CA10	Uspostaviti i redovito dopunjavati središnji nacionalni <b>Centar za speleološku dokumentaciju i Speleoteku</b>	Uspostavljen Centar za speleološku dokumentaciju Uspostavljena Speleoteka Centar za speleološku dokumentaciju se redovno dopunjava povijesnom građom i dokumentacijom vezanom uz speleologiju Zbirka Centra se redovito digitalizira Speleoteka se redovito ažurira novim naslovima uključujući i digitalnim sadržajima iz centra	1	Vanjski suradnici													250.000,00
CA11	<b>Redovno održavanje</b> i režijski troškovi Speleona	Speleon je u funkciji i redovno održavan	1	Vanjski suradnici													1.350.000,00
CA12	Po potrebi <b>osuvremenjivati i nadopunjavati postav</b> u posjetiteljskom centru Speleon	Broj i vrsta novih sadržaja u PC Speleon	3	Vanjski suradnici													400.000,00

CA13	Osigurati <b>pješačku komunikaciju između PC Speleon i izletišta Baraćeve špilje</b>	<p>Odabrana trasa pješačke komunikacije</p> <p>Riješeni imovinsko - pravni odnosi i/ili osigurano pravo služnosti</p> <p>Izrađena projektna dokumentacija i ishođene dozvole</p> <p>Izgrađena pješačka komunikacija</p> <p>Pješačka komunikacija se redovno održava</p>	1	Općina Rakovica, Vanjski suradnici															1.000.000,00
CA14	Nabaviti <b>električna vozila za prijevoz posjetitelja ( između izletišta i posjetiteljskog centra)</b>	<p>Broj i vrsta nabavljenih električnih vozila</p> <p>Frekvencija korištenja</p>	3	Vanjski suradnici															300.000,00
CA15	Dovršiti opremanje <b>pješačkih i poučnih staza sustavom signalizacije i interpretacije te ih redovito održavati</b>	<p>Osigurano pravo služnosti na području kojim prolaze staze</p> <p>Staze su opremljene potrebnom signalizacijom i interpretacijskim sadržajem</p> <p>Staze su redovito održavane i u dobrom stanju</p>	1	Hrvatske šume d.d., Vanjski suradnici															800.000,00
CA16	U suradnji s JLS, TZ i stručnim savjetom JU za kulturnu baštinu <b>urediti i održavati interpretacijske sadržaje</b> na odabranim prioritetnim lokalitetima kulturne baštine	<p>Izrađen projekt interpretacijsko - edukativnih sadržaja za priritetne lokalitete.</p> <p>Izrađeni interpretacijsko - edukativni sadržaji za utvrđene špilje</p> <p>Interpretativni sadržaji održavani su i u dobrom su stanju.</p>	3	JLS, TZ															50.000,00

CA17	Zagovarati i sudjelovati u <b>razvoju mreže biciklističkih i konjičkih staza</b> na širem području Baračevih špilja	Broj sastanaka / komunikacija u svrhu dogovora suradnje i osmišljavanja mreže staza  Izrađen idejni projekt mreže staza koji koristi mrežu starih puteva  Osigurano pravo služnosti na području kojim prolaze staze  Duljina uređenih staza	3	TZ, JUNPPJ, Općina Rakovica, Hrvatske šume, lokalna zajednica																200.000,00
CA18	Sukladno <b>Protokolu za spašavanje i postupanje u izvanrednim situacijama</b> provoditi edukaciju, trening djelatnika JU	Tečajevi i vježbe spašavanja i postupanja u izvanrednim situacijama redovito se organiziraju za djelatnike JU	1	HGSS																50.000,00
CA19	Obnavljati i osigurati <b>dostupnost opreme za sigurnu posjetu</b> ZK Baračeve špilje	Sigurnosna oprema za posjetitelje je nabavljena i redovito se održava i obnavlja (kaciga i rezervna rasvjeta)  Opreme je dostupna posjetiteljima na info točki	1	Vanjski suradnici																200.000,00
CA20	Nastaviti provoditi <b>praćenje mikroklimе i radona u Gornjoj Baračevoj špilji</b>	Izvješće o mikroklimatskim obilježjima i smjernice za upravljanje	3	Vanjski suradnici																400.000,00
CA21	Izraditi cjeloviti protokol i prema njemu (te usklađeno s drugim aktivnostima praćenja u temi A) <b>nastaviti praćenje utjecaja posjećivanja, te sukladno rezultatima praćenja poduzimati potrebne mjere.</b>	Utvrđen protokol za praćenje utjecaja posjećivanja na ekosustav Gornje Baračeve špilje.  Utvrđen protokol za praćenje utjecaja posjećivanja na druge lokalitete  Izvješća o rezultatima praćenja, s procjenom razine utjecaja, pritiscima i prijetnjama te preporukama za upravljanje.	1	Vanjski suradnici																100.000,00

		Upravljačke mjere poduzimane temeljem rezultata praćenja Stanišni uvjeti u Gornjoj Baračevoj špilji i na drugim lokalitetima su povoljni																
CA22	Nastaviti redovno pratiti, a prema potrebi provoditi i dodatna ciljana <b>istraživanja broja, strukture, preferencija, motivacije posjetitelja ZK, te njihovo zadovoljstvo</b> posjetom, programima i uslugama.	Osmišljeni <b>opći i ciljani anketni upitnici</b> za posjetitelje Nabavljena je oprema za digitalno anketiranje i sustav za obradu podataka Izrađena <b>web/mobilna aplikacija</b> putem koje posjetitelji mogu dati svoje komentar vezano uz zadovoljstvo posjetom. Godišnje izvješće o rezultatima redovnog anketiranje posjetitelja s preporukama za unapređenje sustava upravljanja posjećivanjem. Izvješća o provedenim istraživanjima s preporukama za unapređenje pojedinih segmenata sustava upravljanja posjećivanjem. Implementirane preporuke.	1	Vanjski suradnici														200.000,00
<b>Podtema CB: EDUKACIJA I INTERPRETACIJA</b>																		
CB1	<b>Nastaviti razvijati, provoditi i prilagođavati interpretaciju i edukativne programe</b>	Broj razvijenih i implementiranih interpretativnih programa Broj programa vezanih uz geobaštinu i druge prirodne vrijednosti ZK Baračeve špilje Broj programa vezanih uz kulturnu baštinu	1	Vanjski suradnici, JUNPPJ i druge JU														400.000,00

		Broj korisnika nuđenih programa godišnje																				
CB2	U suradnji s JU NP Plitvička jezera uspostaviti zajednički edukativni <b>program "Škola u prirodi - krške pojave i zaštita prirode"</b>	Izrađen edukativni program u skladu sa službenim kurikulumom za osnovne i srednje škole  Program "Škola u prirodi" odobren je od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja te dostupan kao školski program, prvenstveno za škole u Karlovačkoj i Ličko-senjskoj županiji  Broj korisnika programa godišnje	2	JU NP Plitvička jezera, Ministarstvo znanosti i obrazovanja RH, Karlovačka županija, Ličko-senjska županija, Vanjski suradnici																	100.000,00	
CB3	Provoditi <b>edukativne radionice s osnovnim školama povodom</b> obilježavanja važnih datuma u zaštiti prirode	Broj provedenih radionica godišnje  Broj učenika koji su sudjelovali na radionicama	1	Vanjski suradnici, JU NPPJ																		200.000,00
CB4	Ogranizirati <b>edukativna događanja / manifestacije</b> u ZK	Broj manifestacija /edukativnih događanja koje doprinose boljoj komunikaciji i suradnji sa svim dionicima te povećanoj vidljivosti i prepoznatljivosti ZK Baraćeve špilje (npr. Noć šišmiša)	2	Vanjski suradnici, JU NPPJ																		1.800.000,00
CB5	Nastaviti pripremati i izdavati <b>edukativne i interpretativne materijale</b> (slikovnice, monografije, fotomonografije, edukativne materijale i ostale publikacije)	Broj različitih edukativno-intepretativnih materijala u ponudi JU,  Otisnut minimalno 1 set materijala na Brailleovom pismu  Uspostavljena i redovno ažurirana baza podataka o izdanim	1	Vanjski suradnici																		700.000,00

		edukativnim i interpretativnim materijalima															
CB6	Razviti <b>audio vodič kao dopunu stručnom vođenju</b> za posjet Gornjoj Baraćevoj špilji i PC Speleon	Implementirani audio vodiči na stranim jezicima, kao dopuna vođenim turama za posjet Gornjoj Baraćevoj špilji i PC Speleon  Provedena je edukacija za zaposlenike o korištenju sustava audio vodiča	3	Vanjski suradnici													100.000,00
CB7	Razmotrena mogućnost <b>uvođenja bežičnog audio sustava</b> za vođenje grupa posjetitelja	Istraženo i potvrđeno nepostojanje negativnog utjecaja bežičnog audio sustava na stanišne uvjete, u prvom redu na populaciju šišmiša.  Uveden sustav u slučaju da se razmatranjem potvrdi njegova korisnost i prihvatljivost	3	Vanjski suradnici													100.000,00
<b>Podtema CC: INFORMIRANJE, MARKETING, PRODAJA, SUVENIRI</b>																	
CC1	Izraditi i provoditi <b>Marketinšku i komunikacijsku strategiju</b> prema svim interesnim skupinama	Izrađena Marketinška i komunikacijska strategija JU i usvojena od strane Upravnog vijeća Provedba komunikacijske strategije	1	Općina Rakovica, MINGOR, JU NP PJ													0,00
CC2	Izraditi i provoditi <b>Marketinški plan</b>	Izrađen je Marketinški plan Ustanove Marketinški plan se provodi te se redovito prate i analiziraju učinci posjećivanja	1	Općina Rakovica, JU NP PJ													0,00
CC3	Osmisliti i provoditi <b>modele oglašavanja i promicanja ponude</b> Ustanove sukladno definiranoj Marketinškoj strategiji i planu	Izrađen je i provodi se godišnji plan oglašavanja  Marketinške kampanje osmišljene su i periodično se provode zakupljen broj oglasa/broj PR kampanja	1	Vanjski suradnici, JU NP Plitvička jezera, TZ													2.000.000,00

CC4	U svrhu promocije ponude JU <b>sudjelovati na turističkim i drugim sajmovima</b>	Broj turističkih i drugih sajmova na kojima je Ustanova sudjelovala samostalno ili kao partner s drugim ponuditeljima kompatibilne turističke ponude	2	HTZ, TZKŽ, TZOR, JU NP PJ															200.000,00
CC5	Izraditi <b>godišnji kalendar događanja</b> koji je usklađen s Marketinškim planom	Izrađen godišnji kalendar	2																0,00
CC6	Osmisliti i provoditi <b>modele informiranja prema različitim interesnim skupinama</b> (lokalni dionici, posjetitelji i javnost)	Osmišljeni modeli i godišnji plan informiranja lokalnih dionika, posjetitelja i javnosti kroz uspostavljene komunikacijske kanale  Provedba godišnjeg plana informiranja  Kroz uspostavljene kanale redovito se pružaju važne informacije svim dionicima	1	Općina Rakovica, JU NP PJ															0,00
CC7	Izraditi <b>knjigu standarda, vizualni identitet i pravila komuniciranja Ustanove</b>	Knjiga standarda, vizualni identitet i pravila komuniciranja izrađeni	1	Vanjski suradnici															100.000,00
CC8	Redovno ažurirati i unaprijeđivati <b>informativno-promotivne materijale</b> , s uključenim informacijama o vrijednostima, pravilima ponašanja na području ZK, pravilima sigurnog posjeta i sl.	Osmišljeni, dizajnirani i tiskani materijali za posjetitelje.  Broj tiskanih primjeraka godišnje  Broj digitalnih materijala godišnje	2	Vanjski suradnici															300.000,00
CC9	Izraditi, održavati i prema potrebi povremeno ažurirati i <b>osuvremenjivati web stranice i društvene mreže</b> Ustanove	Izrađena funkcionalna web stranica  Praćenje parametara mrežnih stranica  Broj pratitelja stranica i društvenih mreža	1	Vanjski suradnici															250.000,00





CC16	Organizirati <b>prodaju lokalnih suvenira</b> kojima se prezentiraju vrijednosti ZK u vlastitim suvenirnicama i na događanjima u ZK.	<p>Propisani kriteriji za suvenire koje će se prodavati u suvenirnicama JU i na događanjima u ZK</p> <p>Proveden natječaj za originalni suvenir</p> <p>Raspisan godišnji poziv za suvenire koji će se prodavati u suvenirnicama JU i na događanjima u ZK</p> <p>Broj proizvođača koji plasiraju svoje suvenire u suvenirnicama JU i na događanjima u ZK</p>	2	OPGovi, lokalni proizvođači, Vanjski suradnici		200.000,00
<b>UKUPNO:</b>						<b>25.600.000,00</b>

### 3.5. Tema D. Suradnja s lokalnom zajednicom

#### 3.5.1. Evaluacija stanja

Suradnja s lokalnom zajednicom ocijenjena je vrlo dobrom. U suradnji s lokalnom osnovnom školom i vrtićem Ustanova redovito provodi programe edukacije za djecu predškolske i školske dobi te ih je plan nastaviti provoditi i razvijati. Često organizira ili sudjeluje u organizaciji sportskih i drugih manifestacija, obilježavanja obljetnica i slično. U svoje aktivnosti i projekte prigodno uključuje promociju lokalnih OPG-ova i njihove ponude.

Ustanova redovno surađuje s Nacionalnim parkom Plitvička jezera i LAG-om Lika kao i drugim članovima klastera Lika destinacije na promicanju vrijednosti područja.

Kao jamstvo održivog korištenja travnjačkih površina i prijelaznih šumskih pojaseva poželjna je revitalizacija obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. U proteklom periodu, prije članstva Hrvatske u EU, Ustanova je nastojala potaknuti preostala gospodarstva na zadruživanje, međutim nije bilo većeg zanimanja. Uz financijske programe za poticanje ruralnog razvoja Europske unije, danas je stanje znatno povoljnije. U narednom razdoblju Javnoj ustanovi i JLS predstoje aktivnosti kojima će se evidentirati poljoprivredne površine te u partnerstvu s lokalnim poljoprivrednicima stvoriti okvir za razvoj održive poljoprivredne proizvodnje i stočarstva u širem području Značajnog krajobraza. Pretjerano korištenje umjetnih gnojiva i pesticida prepoznato je kao moguća ugroza, ne samo za područje Značajnog krajobraza već i za speleološke objekte (CST 3810) kojima upravlja Javna ustanova i vezane vodotoke. U narednom razdoblju planira se nastaviti i intenzivirati suradnja s dionicima na razvijanju, planiranju i provođenju aktivnosti na širem području ZK (Hrvatske šume, Hrvatske vode, lovačke udruge, privatni šumoposjednici, OPGovi i dr.).

#### 3.5.1. Opći cilj

OPĆI CILJ	Značajni krajobraz Baraćeve špilje dio je identiteta lokalne zajednice čije se očuvanje temelji na održivom korištenju prirodnih bogatstava u suradnji s Javnom ustanovom
-----------	---

Pokazatelji:

- Javna ustanova Baraćeve špilje uključena je u sve važne dokumente za korištenje prirodnih dobara na području ZK kroz davanje komentara i mišljenja.
- Javna ustanova Baraćeve špilje surađuje s dionicima i lokalnom zajednicom te je povećana podrška.
- Povećan je podrška i broj događaja organiziranih u suradnji s lokalnom zajednicom.
- Lokalna zajednica je senzibilizirana o vrijednosti područja i potrebi očuvanja ciljnih vrsta i staništa.

## 3.5.2. Aktivnosti Tema D

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE
DA1	Uspostaviti dijalog, razmjenjivati informacije te <b>razvijati, planirati i provoditi zajedničke aktivnosti i projekte s dionicima koji provode aktivnosti u ZK .</b>	Broj sastanaka / komunikacija / radionica Broj osmišljenih zajedničkih projekata / inicijativa Broj provedenih zajedničkih projekata / inicijativa Broj dionika s kojima je uspostavljena suradnja	2	Hrvatske šume Hrvatske vode Lovačke udruge Privatni zemljoposjednici											200.000,00
DA2	Poticati, podupirati osmišljavanje i prijavu, te sudjelovati u <b>provedbi projekata financiranih iz EU fondova usmjerenih na edukaciju mladih i dobrobit lokalne zajednice.</b>	Broj i ukupna vrijednost projekata u koje je Javna ustanova uključena Broj dionika s kojima je uspostavljena suradnja	1	Svi zainteresirani dionici											500.000,00
DA3	Nastaviti provoditi <b>edukacijske programe i druge oblike komuniciranja, vezane uz senzibilizaciju lokalne zajednice</b> o potrebi očuvanja i podizanja svijesti javnosti o osjetljivosti krškog ekosustava	Broj održanih edukacijskih i komunikacijskih sadržaja	1	JUNPPJ, Općina Rakovica, TZ, lokalna zajednica											100.000,00
DA4	Uspostaviti <b>redovitu suradnju s lokalnim medijima na</b> komunikaciji tema iz područja rada Ustanove	Broj objavljenih članaka i intervjua	2	Lokalni i regionalni mediji											0,00

DA5	<b>Uspostaviti i redovito pratiti načine i intenzitet bavljenja poljoprivredom</b> na površinama koje se nalaze na širem području ZK i u neposrednoj blizini špilja i jama kojima upravlja Ustanova (CST 8310).	Izrađen popis poljoprivrednika / korisnika poljoprivrednih površina na širem području ZK i u neposrednoj blizini špilja i jama kojima upravlja Ustanova (CST 8310) Izvešće o redovitom praćenju aktivnosti na poljoprivrednim površinama	2	OPGovi, ostali poljoprivredni proizvođači															0,00
DA6	Zagovarati i sudjelovati u provedbi aktivnostima <b>informiranja, educiranja i senzibiliziranja lokalnih proizvođača vezano uz poželjne i nepoželjne prakse</b> u poljoprivrednoj proizvodnji.	Broj provedenih aktivnosti. Provedene aktivnosti vezane uz štetni utjecaj upotrebe kemijskih sredstava u poljoprivredi na bioraznolikost. Provedene informativno edukativne aktivnosti vezano uz upravljanje travnjacima radi očuvanja bioraznolikosti	2	MP - Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva. OPG i drugi poljoprivredni proizvođači															0,00
DA7	Zagovarati i podupirati projekte vezane uz razvoj <b>održive ekstenzivne poljoprivrede i stočarstva</b> na površinama koje se nalaze u ZK i u neposrednoj blizini špilja i jama kojima upravlja Ustanova (CST 8310).	Broj inicijativa Javne ustanove	2	MINGOR, MP, APPRRR, FZOE, EU fonodovi, OPGovi, ostali poljoprivredni proizvođači															400.000,00
DA8	Poticati prodaju <b>lokalnih poljoprivrednih proizvoda</b> na području ZK	Na području ZK osiguran prostor za prodaju lokalnih proizvoda Propisani uvjeti za koncesiju za prodaju lokalnih proizvoda Broj lokalnih proizvođača koji plasira svoje proizvode na području ZK Broj proizvoda koji se prodaju na području ZK	2	OPGovi, lokalni proizvođači, Vanjski suradnici															200.000,00

DA9	Podupirati i sudjelovati u <b>organizaciji manifestacija lokalnih udruga, KUDova, OPGova, TZa i dr.</b>	Broj manifestacija, broj udruga	3	Vanjski suradnici															100.000,00
DA10	U suradnji s organizacijama civilnog društva <b>organizirati sportske i druge događaje na širem području ZK</b> , koje za cilj imaju osvještavanje važnosti očuvanja prirodnih vrijednosti i boravka u prirodi	Broj sudionika i broj održanih aktivnosti (Barać forest trail i sl.)	3	Sportski klubovi															500.000,00
<b>UKUPNO:</b>																	<b>2.000.000,00</b>		

## 3.6. Tema E. Razvoj kapaciteta za upravljanje

### 3.6.1. Evaluacija stanja

Mali tim djelatnika Javne ustanove sastavljen je od stručnih i visoko motiviranih zaposlenika koji uspješno upravljaju Ustanovom od njezina osnutka. Prilike za dodatno stručno usavršavanje djelatnika iskorištavaju se kad god je to moguće, u skladu s financijskim mogućnostima Javne ustanove.

U Ustanovi je ukupno 5 stalno zaposlenih osoba (ravnateljica, voditeljica odjela zajedničkih poslova, stručna suradnica za računovodstvo i financije, čuvar prirode te stručna suradnica za planiranje i upravljanje zaštićenim područjem). Za vrijeme turističke sezone, zapošljavaju se tri djelatnika u vodičkoj službi te jedan ili dva djelatnika na poslovima održavanja. Prema potrebi se angažiraju i studenti, za vodičke ili administrativne poslove. Za potrebe izrade Plana upravljanja, u Ustanovi je angažirana asistentica za planiranje upravljanja. Ustanova redovito koristi mjere Hrvatskog zavoda za zapošljavanje i svake godine angažira 1-3 djelatnika za obavljanje poslova revitalizacije javnih površina, zaštite dobara i očuvanja prirode. Ustanova nema dovoljan broj zaposlenih djelatnika u stručnoj službi. Trenutno je zaposlena jedna osoba na poslovima planiranja i upravljanja zaštićenim područjem što je nedovoljno za održavanje željene razine učinkovitosti. Nedostatak stručnjaka iz područja biologije, geologije i kulture kompenzira se kroz suradnju s vanjskim stručnjacima i institucijama. Intenziviranjem istraživanja i formiranjem zbirke u budućem prezentacijskom centru nužno je predvidjeti zapošljavanje stručnjaka. Rast broja posjetitelja, širenje posjetiteljske infrastrukture kao i značajna promjena vremenske distribucije posjetitelja, zahtjeva povećanje broja čuvara prirode.

Svakako je plan zaposliti veći broj djelatnika (prvenstveno u stručnoj službi) nakon otvaranja centra za posjetitelje Speleon od kojeg se očekuje generiranje dodatnih prihoda. Povećanje prihoda ustanove omogućit će i financiranje većeg broja zaposlenih. Javna ustanova redovito surađuje sa znanstvenim i stručnim institucijama rezultat čega su brojna provedena znanstvena istraživanja i podaci o prirodnim i kulturnim vrijednostima područja. S ciljem učinkovitog upravljanja, planira se dovršetak i usvajanje Odluke o mjerama zaštite i očuvanja Značajnog krajobraza. Osim navedenih, plan je ažurirati Pravilnik o plaćama i naknadama i Plan klasifikacijskih oznaka te izraditi Pravilnik o donacijama i sponzorstvima, Pravilnik o upravljanju dokumentarnim gradivom, Pravilnik o vizualnom identitetu Javna ustanova, Akcijski plan za provedbu antikorupcijskog programa, Etički kodeks, Pravilnik o postupku unutarnjeg prijavljivanja nepravilnosti i dr.

Oprema i imovina Javne ustanove na granici je ustanovljenih potreba temeljenim na trenutnom broju djelatnika, ali posljednju godinu su ostvarena značajna ulaganja u razvoj infrastrukture i opremanje. Danas raspolaže s 2 vozila (jedno terensko i jedno osobno), novoopremljenim uredom u prostorijama DVD-a Rakovica te skladišnim kontejnerom uz zgradu DVD-a. Najveći izazov predstavlja skroman uredski prostor koji je nedovoljan i za postojećih pet djelatnika. Od ostalih postojećih infrastrukturnih kapaciteta Javna ustanova raspolaže s kioskom na izletištu, alatnicom te manjom drvenom skladišnom kućicom za kacige i upravljanje špiljskom rasvjetom u neposrednoj blizini Gornje Baraćeve špilje.

Energetska infrastruktura je za sada skromna. Opskrba električnom energijom omogućena je u kiosku, špilji i rasvjetnim tijelima na izletištu. Opskrba pitkom vodom na izletištu je iz aparata, a tehničkom vodom iz kanistara. Izazov je dostupnost mobilne mreže potrebne za komunikaciju i fikalizaciju izdanih računa. Hrvatska mobilna mreža na većini područja nije dostupna. Na kiosk je postavljen usmjerivač (router) za Wi-Fi signal, a vodička služba na raspolaganju ima mobilni uređaj s karticom BiH operatera.

Rad i aktivnosti Ustanove većinom se financiraju iz vlastitih prihoda te djelomično iz općinskog proračuna, koja su na granici dostatnosti za redovno poslovanje Ustanove. Značajan dio ostvaren je kroz provedbu projekata, ponajviše financiranih iz strukturnih fondova EU. Strukturni fondovi

prepoznati su i kao prilika za financiranje provedbe aktivnosti u budućnosti međutim izazov je osiguravanje vlastitog financijskog udjela, posebno u uvjetima i nakon Covid-19 pandemije.

### 3.6.1. Opći cilj

OPĆI CILJ	Javna ustanova raspolaže kvalitetnim i dovoljnim ljudskim, materijalnim, financijskim i pravnim kapacitetima, resursima i ovlastima potrebnim za učinkovito i kvalitetno upravljanje zaštićenim područjem.
-----------	--

Pokazatelji:

- Interni akti Javne ustanove u skladu su sa zakonskim obvezama te se redovno ažuriraju sukladno potrebama upravljanja Značajnim krajobrazom i područjima ekološke mreže.
- Broj djelatnika Javne ustanove te njihova znanja i vještine odgovaraju potrebama upravljanja Značajnim krajobrazom i područjima ekološke mreže.
- Postojeća znanja i informacije relevantne za upravljanje Značajnim krajobrazom i područjima ekološke mreže pohranjene su u baze podataka Javne ustanove.
- Resursi Javne ustanove odgovaraju potrebama upravljanja Značajnim krajobrazom i područjima ekološke mreže.
- Broj ostvarenih suradnji Javne ustanove s partnerskim institucijama i dionicima na upravljanju Značajnim krajobrazom i područjima ekološke mreže.



## 3.6.2. Aktivnosti Tema E

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK PROVEDBE
<b>Pravni i planski okvir (interni i vanjski)</b>															
EA1	Izraditi i usvojiti <b>Odluku o mjerama zaštite</b>	Izrađena i usvojena Odluka	1	MINGOR, JLS											0,00
EA2	Izraditi, ažurirati i usvojiti <b>pravilnike vezane uz ustroj, načine rada i prava djelatnika</b>	Provedena je inicijalna procjena kapaciteta potrebnih za učinkovitu zaštitu i nadzor područja te prihvati i upravljanje posjetiteljima u ZK. Izrađen i usvojen Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu u skladu s organizacijskim, stručnim i potrebama ljudskih potencijala za provedbu Plana upravljanja te drugim važećim propisima.	1	JLS											0,00
EA3	Izraditi i usvojiti <b>Pravilnik o donacijama i sponzorstvima</b>	Usvojen Pravilnik	1	JLS											0,00
EA4	Izraditi i usvojiti <b>Pravilnik o zaštiti osobnih podataka</b> i uskladiti poslovanje s Općom uredbom o zaštiti osobnih podataka	Usvojen Pravilnik	1												0,00
EA4	Izraditi i usvojiti <b>Pravilnik o upravljanju dokumentarnim gradivom</b>	Usvojen Pravilnik	1												0,00
EA5	Izraditi i usvojiti Pravilnik o vizualnom identitetu JU	Usvojen Pravilnik	1												0,00

EA6	Izraditi i usvojiti Akcijski plan za provedbu antikorupcijskog programa	Usvojen Akcijski plan	1																0,00
EA7	Izraditi i usvojiti Etički kodeks	Usvojen Etički kodeks	1																0,00
EA8	Izraditi i usvojiti Pravilnik o postupku unutarnjeg prijavljivanja nepravilnosti	Usvojen Pravilnik	1																0,00
EA9	Po potrebi ažurirati i provoditi <b>Protokol spašavanja u hitnim i izvanrednim situacijama</b>	Protokol je ažuriran i provodi se	1	HGSS															60.000,00
EA10	<b>Suradivati u postupku katastarske izmjere i osnivanju zemljišnih knjiga</b> na području ZK	Broj sastanaka	3	DGU, JLS															0,00
EA11	Redovno ažurirati godišnji Plan motrenja, čuvanja i ophodnje područja Javne ustanove Baraćeve špilje zbog zaštite od požara	Redovna izvješća Protupožarnog inspektora Redovna izvješća Državnog inspektorata	1	HŠ, JLS															0,00
EA12	Na godišnjoj razini raditi <b>procjene stanja i potreba za održavanjem, servisiranjem i nabavom opreme</b> po odjelima	Potrebe su uključene u godišnji program, plan nabave i financijski plan JU	1																0,00
EA13	Regulirati <b>model i pravila za dodjelu koncesijskih odobrenja</b> unutar ZK Baraćeve špilje	Izrađen pravilnik o dodjeli koncesijskih odobrenja unutar ZK Redovito se prati i dokumentira obavljanje koncesijskih odobrenja (sastavljaju se godišnja izvješća)	1																0,00
EA14	Istražiti mogućnosti certificiranja poslovanja Javne ustanove renomiranim certifikatima za oznaku kvalitete poslovanja	Istražene mogućnosti i provedeno certificiranje poslovanja JU (ISO 9001, 14001. IQM, Prijatelji okoliša, program Leave no trace )	3	Vanjski suradnici															150.000,00

EA15	Surađivati s JLS, nadležnim tijelima Županije i Hrvatskim šumama na <b>izradi planova i programa vezanih uz namjenu i korištenje zemljišta te davanju u zakup ili izdavanje koncesija</b> na područjima ZK ili u neposrednoj blizini špilja i jama (CST 8310).	Broj procesa na kojima je ostvarena suradnja godišnje	2	JLS, KŽ, Hrvatske šume															0,00
EA16	U okviru procesa donošenja Prostornog plana Općine Rakovica <b>poticati i zagovarati implementaciju odredbi kojima se potiče održavanje mozaičnog ruralnog krajobraza</b> ekstenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom i stočarstvom na širem području ZK i u neposrednoj blizini špilja i jama kojima upravlja Ustanova (CST 8310).	Javna ustanova proaktivno sudjeluje u procesu izrade prostornog plana Prijedlog Javne ustanove je usvojen i odredbe su implementirane u Prostorni plan	2	JLS															0,00
EA17	Poticati i podupirati <b>uvrštavanje objekata i lokaliteta na popis zaštićenih kulturnih dobara.</b>	Na popis zaštićenih spomenika kulture uvršteni su značajni lokaliteti (Jankovića pećina, Gornja Baraćeve špilja i dr.).	3	MKIM															0,00
EA18	U okviru procesa donošenja Prostornog plana Općine Rakovica <b>poticati i zagovarati implementacije odredbi kojima se propisuje obavezno korištenje tradicijskih materijala</b> pri obnovi i gradnji novih objekata na području ZK	Ustanova proaktivno sudjeluje u procesu izrade prostornog plana Prijedlog Javne ustanove je usvojen i odredbe su implementirane u Prostorni plan	2																
EA19	Aktivno sudjelovati u procesima izrade <b>lokalnih i regionalnih prostornih i razvojnih planova i strategija u širem području Značajnog krajobraza</b> te predlagati	Službeni prijedlozi Javne ustanove; Usvojeni prijedlozi Javne ustanove	1	JLS, Karlovačka županija, Hrvatske šume,															0,00

	i zagovarati rješenja kojima se doprinosi postizanju ciljeva plana upravljanja.			lovačka društva, TZ, LAG													
EA20	Praćenje i aktivno <b>sudjelovanje u postupcima donošenja zakonskih i podzakonskih akata iz područja zaštite prirode</b>	Broj donesenih pisanih prijedloga	1	MINGOR													0,00
EA21	<b>Sudjelovati u savjetovanjima i javnim raspravama</b> , prema potrebi zagovarati izmjene i dopune relevantnog zakonskog okvira	Broj inicijativa	2	MINGOR, druge JU													0,00
EA22	Redovno <b>obnavljati i ugovarati nove police osiguranja</b>	Ugovorene police osiguranja odgovornost prema trećim osobama, imovine, djelatnika i ostalo	1	Vanjski suradnici													500.000,00
EA23	Provesti proces <b>evaluacije Plana upravljanja i prema potrebi provesti proces revizije</b>	Izvešće o provedenoj evaluaciji Plana upravljanja Prema potrebi Plan upravljanja je revidiran	1	MINGOR, JLS													0,00
EA24	Provesti proces i izraditi <b>Plan upravljanja</b> za plansko razdoblje 2033. – 2043.	Odabran tim vanjskih suradnika za tehničku pomoć u izradi Izrađen i usvojen Plan upravljanja	1	MINGOR, vanjski suradnici, JLS													250.000,00
EA25	Razmotriti mogućnost <b>proširenja granica Značajnog krajobraza</b>	Broj održanih sastanaka, elaborat opravdanosti	2	MINGOR													0,00
EA26	Osigurati dovoljan broj <b>stalnih djelatnika</b> s potrebnim kvalifikacijama i kompetencijama, sukladno novom pravilniku o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada, a prema izrađenom planu zapošljavanja	Sukladno Pravilniku o unutarnjem ustrojstvu, zaposleno je 14 djelatnika Redovito se revidiraju potrebni kapaciteta i priprema se plan zapošljavanja	1														15.140.000,00

EA27	Osigurati dovoljan broj <b>sezonskih djelatnika</b> s potrebnim kvalifikacijama i kompetencijama, sukladno novom pravilniku o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada	Sukladno Pravilniku o unutarnjem ustrojstvu, sezonski je zaposleno 16 djelatnika Redovito se revidiraju potrebni kapaciteta i priprema se plan zapošljavanja	1																9.300.000,0 0
EA28	Razvijena <b>mreža vanjskih stručnih usluga</b> (računovodstveni i revizijski servis, javna nabava i pravne usluge)	Ustanova ima osiguranu stalnu pravnu i računovodstvenu potporu	1	Vanjski suradnici															1.500.000,0 0
EA29	Uspostaviti i provoditi <b>sustav ocjenjivanja, vrednovanja, nagrađivanja i napredovanja djelatnika</b>	Sustav je uspostavljen i provode se po potrebi	2																0,00
EA30	Razvijati <b>kulturu komunikacije unutar Javne ustanove</b>	Kolegiji se redovno održavaju i zapisuju se ključni zaključci s kolegija Uspostavljen sustav internog informiranja Broj organiziranih programa team building-a	1																400.000,00
EA31	Redovito sudjelovati na <b>skupovima koje organizira nadležno Ministarstvo</b> (Skup stručnih službi, Skup čuvara prirode, Skup ravnatelja)	Broj skupova na kojima su sudjelovali djelatnici	1	MINGOR															100.000,00
EA32	Planirati i provoditi stručno usavršavanje, sudjelovanje na formalnim i neformalnim vanjskim edukacijama, studijskim putovanjima	Broj djelatnika/polaznika edukacijskih programa	1	Vanjski suradnici															500.000,00
EA33	Planirati i provoditi <b>interne edukacije djelatnika</b> , mentorstvo za nove djelatnike i razvijati interne pravilnike, priručnike i ostale	Broj osposobljenih djelatnika Broj održanih edukacija Broj razvijenih internih dokumenata	1																0,00

	dokumente sukladno potrebama i vrsti radnih mjesta																		
EA34	Podupirati <b>znanstveni rad, školovanje i usavršavanje djelatnika</b> u njihovim područjima rada	Broj objavljenih znanstvenih radova Broj djelatnika koji su sudjelovali na školovanjima/usavršavanjima	2	Vanjski suradnici															100.000,00
EA35	Razmotriti mogućnosti <b>jačanja kapaciteta kroz suradnju s partnerskim institucijama</b> (npr. šumarima...)	Broj uspostavljenih zajedničkih programa edukacije s partnerskim institucijama Broj djelatnika koji su uključeni u programe	2	Vanjski suradnici															0,00
EA36	Prema potrebama i mogućnostima upućivati djelatnike Javne ustanove na <b>tečajeve prve pomoći, tečajeve osnovnog održavanja života uz upotrebu automatskog vanjskog defibrilatora (AVD)</b> .	Broj osposobljenih djelatnika JU	2	HGSS, HZHM															50.000,00
EA37	Nabava, nadogradnja i ažuriranje poslovno-informacijskih sustava i baza podataka koji omogućuju vođenje i praćenje cjelokupnog poslovanja JU (poslovni procesi, računovodstveno i financijsko poslovanje, online sustav prodaje i naplate ulaznica, CRM sustav, online prodaja proizvoda u ponudi, digitalna arhiva, uredsko poslovanje i dr.)	Broj uspostavljenih sustava i baza podataka	2	Vanjski suradnici															1.500.000,00
EA38	Uspostaviti i redovito ažurirati <b>integralnu bazu podataka s prostornim podacima i rezultatima praćenja stanja</b> prirodnih obilježja, kulturnom baštinom, postojećim i planiranim načinima korištenja i drugim relevantnim podacima	Baza je uspostavljena i pripremljena za redovno ažuriranje podacima iz objedinjene baze podataka. Baza se redovito ažurira informacijama o temama Baza je dostupna djelatnicima Javne ustanove, sukladno potrebama.	2	Vanjski suradnici															500.000,00

PRIJEDLOG PLANA UPRAVLJANJA

EA39	Razviti <b>volonterske programe</b> u ZK Baračeve špilje	Broj razvijenih volonterskih programa Broj volontera i korisnika programa	3	MINGOR, AMPEU, vanjski suradnici																	300.000,00	
EA40	Prijavljivati relevantne <b>EU projekte</b> <b>prioritetno s područja zaštite prirode, edukacije i posjećivanja</b>	Broj projektnih prijava Broj realiziranih projekata	2	Vanjski suradnici, MRRFEU, MINGOR																		200.000,00
EA41	Po potrebi i u skladu s mogućnostima <b>organizirati stručne i znanstvene skupove na odabrane teme</b> relevantne za Ustanovu	Broj i teme organiziranih skupova, broj sudionika	2																			200.000,00
EA42	Redovito <b>prikupljati stručnu literaturu</b>	Broj i naziv literature	2																			50.000,00
EA43	<b>Redovno, sukladno godišnjim planovima, provoditi nabavu, održavanje i servisiranje opreme, alata, strojeva</b> (kosilice, traktorske kosilice, freze, rideri i dr.) i vozila (električna, dostavna i atv vozila, terenska vozila) po odjelima	Broj opreme, vozila i strojeva	1	Vanjski suradnici																		800.000,00
EA44	Redovno, sukladno godišnjim planovima <b>održavanje nekretnina u vlasništvu i najmu Javne ustanove</b>	Realiziranost godišnjeg plana	1	Vanjski suradnici																		.1.350.000, 00
EA45	<b>Otkupljivati zemljišta i nekretnine</b> od interesa za Javnu ustanovu	Analiza opravdanosti otkupa Površina i vrsta otkupljenih nekretnina	3	Vanjski suradnici																		1.500.000,0 0
EA46	Nastaviti s <b>najmom uredskih prostorija</b> u zgradi DVD-a Rakovica	Plaćeni najam	1	DVD Rakovica																		300.000,00
EA47	Po potrebi <b>nabavljati i održavati računalnu, tehničku, uredsku i ostalu opremu i namještaj</b>	Količina nabavljene opreme	1	Vanjski suradnici																		500.000,00

EA48	Po potrebi nabavljati <b>službenu odjeću i opremu za djelatnike</b>	Nabavljena je službena odjeća i oprema sukladno internom Pravilniku o zaštiti na radu i Procjeni rizika za pojedina radna mjesta	1	Vanjski suradnici																500.000,00
EA49	Po potrebi <b>nabavljati opremu potrebnu za provođenje istraživanja i monitoringa</b> (instrumenti i uređaji, meteorološke stanice, speleološka oprema, neoprenska odijela i dr.)	Količina i vrsta nabavljene opreme	1	Vanjski suradnici																150.000,00
EA50	Projektirati, ishoditi dozvole i suglasnosti, izgraditi i opremiti <b>upravnu zgradu s centrom za istraživanje i razvoj</b>	Izrađen glavni i izvedbeni projekt, ishodene dozvole i suglasnosti, osigurana sredstva iz EU fondova, objekt stavljen u funkciju	2	Vanjski suradnici, MRRFEU, MINGOR																6.000.000,00
EA51	Poticati <b>telekomunikacijske operatere na uspostavu mobilnog signala</b> na širem području ZK	Uspostavljen je kvalitetan mobilni signal u širem području ZK	3	Telekomunikacijski operateri																
<b>Razvoj suradničkih odnosa</b>																				
EA52	Održavati i dalje <b>razvijati suradnju s JUNPPJ</b>	Godišnji broj koordinacijskih sastanaka Broj zajedničkih inicijativa, aktivnosti, projekata,	1	JU NPPJ																0,00
EA53	Podržati <b>lokalne inicijative u provođenju istraživanja i prezentacije prirodne i kulturne baštine</b>	Broj i vrsta suradnički inicijativa	2	Vanjski suradnici																200.000,00
EA54	<b>Održavati i dalje razvijati suradnju s drugim zaštićenim područjima u širem okruženju</b>	Godišnji broj koordinacijskih sastanaka Broj zajedničkih inicijativa, aktivnosti, projekata	1	JUNPPJ, JUNP Paklenica, PP Velebit, PP Grabovača, NP Sjeverni Velebit, JU Natura Viva, JU LSŽ, JU																10.000,00



				Natura Jadera																	
EA55	Razvijati <b>međunarodnu suradnju sa srodnim zaštićenim područjima</b>	Broj ZP s kojima je uspostavljen kontakt i dogovorena načelna suradnja Broj međusobnih studijskih posjeta Broj ostvarenih suradnji na projektima	2	Inozemna zaštićena područja																	100.000,00
EA56	Nastaviti i dalje <b>razvijati suradnju sa stručnim i znanstvenim institucijama koje provode istraživanje i/ili stručnu praksu na širem području ZK vezano uz prioritetne upravljačke teme</b>	Zaključak godišnje koordinacije Broj uključenih suradničkih institucija Broj stručnih događanja i inicijativa (sastanci, stručni skupovi, kongresi, seminari, javna predavanja, tematski okrugli stolovi, izdavačka djelatnost i sl.) Broj realiziranih suradničkih projekata (znanstvena istraživanja, programi praćenja i sl.) Broj ocjenskih radova	2	Akadska zajednica, Vanjski suradnici, MINGOR																	100.000,00
EA57	Organizirati periodično <b>stručni skup na kojem će se predstaviti rezultati stručnih i znanstvenih istraživanja</b> , projekata, programa u proteklom razdoblju	Broj sudionika	2	MINGOR, Akadska zajednica, lokalno stanovništvo, organizacije civilnog društva, JLS																	300.000,00
																	<b>UKUPNO:</b>	<b>41.260,00 0,00</b>			

### 3.7. Relacijske tablice između ciljeva, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja

Tablica 6. Pregled nacрта ciljeva i mjera očuvanja ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta na područjima ekološke mreže (MINGOR, 2021b) te pridruženih aktivnosti za ciljne stanišne tipove i ciljne vrste prema područjima ekološke mreže

Hrvatski naziv vrste / stanišnog tipa	Znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Kod aktivnosti
<b>Dumenčića špilja (HR2000026)</b>				
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvan speleološki objekt koji odgovara opisu stanišnog tipa	Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkom objektu, njegovom nadzemlju i njegovoj neposrednoj blizini.	AA1, AA2, AB8, AB9
			Zabranjeno je komercijalno korištenje speleološkog objekta	AA1, AA15, AA19
			Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilju	AA1, AA15, AA19
			Zabranjeno je uređenje speleoloških objekata posjetiteljskom infrastrukturom	AA1, AA15
			Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode	AA9, AA10, AA11, AA18, AB6, AB16
<b>Božićeva špilja (HR2000066)</b>				
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvan speleološki objekt koji odgovara opisu stanišnog tipa	Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkom objektu, njegovom nadzemlju i njegovoj neposrednoj blizini.	AA1, AA2, AB8, AB9
			Zabranjeno je komercijalno korištenje speleološkog objekta	AA1, AA15, AA19
			Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilju	AA1, AA15, AA19
			Zabranjeno je uređenje speleoloških objekata posjetiteljskom infrastrukturom	AA1, AA15

			Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode	AA9, AA10, AA11, AA18, AB6, AB16
<b>Donja Baraćeva (HR2000004)</b>				
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvan speleološki objekt koji odgovara opisu stanišnog tipa	Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkom objektu, njegovom nadzemlju i njegovoj neposrednoj blizini.	AA1, AA2, AB8, AB9
			Zabranjeno je komercijalno korištenje speleološkog objekta	AA1, AA15, AA19
			Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilju	AA1, AA15, AA19
			Zabranjeno je uređenje speleoloških objekata posjetiteljskom infrastrukturom	AA1, AA15
			Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode	AA9, AA10, AA11, AA18, AB6, AB16
<b>Panjkov ponor-Varićakova špilja sustav (HR2001180)</b>				
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvan speleološki objekt koji odgovara opisu stanišnog tipa	Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkom objektu, njegovom nadzemlju i njegovoj neposrednoj blizini.	AA1, AA2; AB8, AB9
			Zabranjeno je komercijalno korištenje speleološkog objekta	AA1, AA15
			Pratiti i po potrebi ograničiti ulazak u špilju;	AA1, AA15
			Zabranjeno je uređenje speleoloških objekata posjetiteljskom infrastrukturom;	AA1, AA15
			Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne krške vode	AA10, AA10, AA11, AA18, AB6, AB16
Mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Očuvana zimujuća kolonija u brojnosti od 1 do 100 jedinki i	Zabranjeno je osvjtljavanje ulaza u sklonište šišmiša	AA15

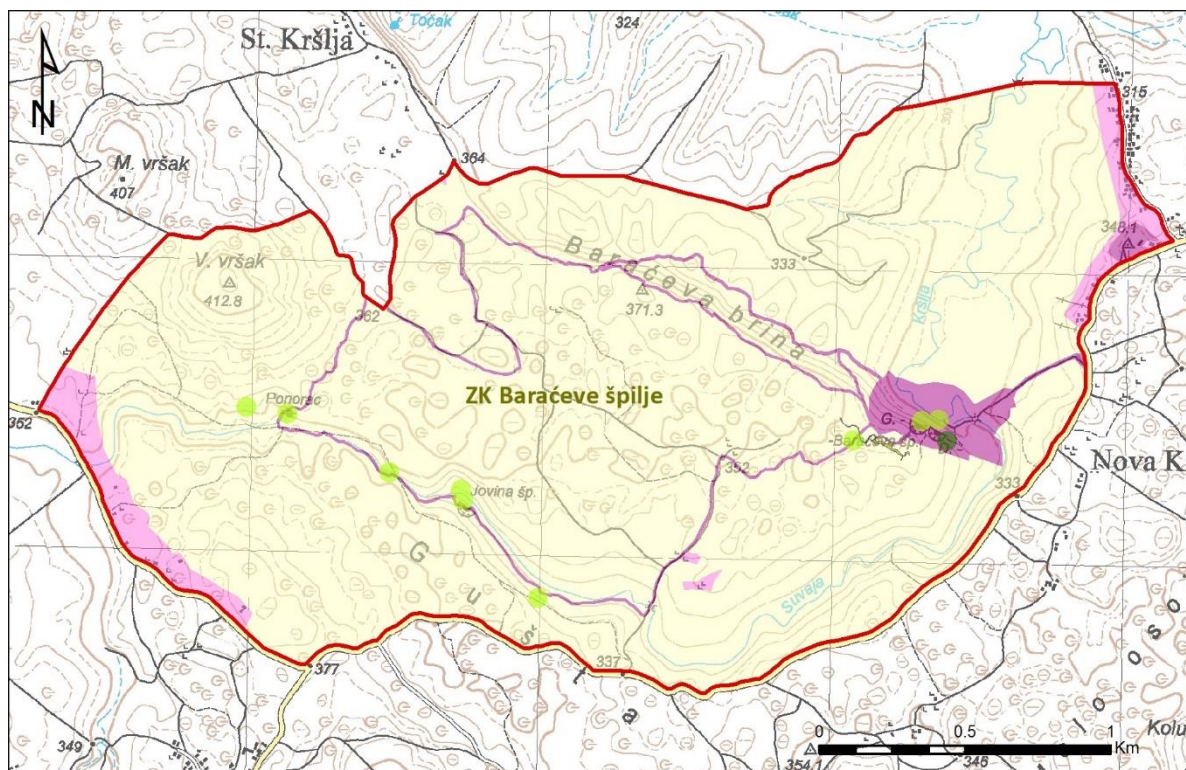
		skloništa (Panjkov ponor-Varićakova špilja sustav)	Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i u njihovoj neposrednoj blizini	DA3, DA5, DA6, DA7
			Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem bogato strukturiranog krajobraza	AA3, AA4,
			Spriječiti uznemiravanje zimujućih kolonija šišmiša u podzemnim objektima	AA15, AA19
Južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>	Očuvana migracijska populacija u brojnosti od 100 do 200 jedinki i skloništa (Panjkov ponor-Varićakova špilja sustav)	Zabranjeno je osvijetljavanje ulaza u skloništa šišmiša	AA15
			Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste održavanjem bogato strukturiranog krajobraza	AA3, AA4,
			Spriječiti uznemiravanje šišmiša u podzemnim objektima	AA15, AA19
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini	DA3, DA5, DA6, DA7
			Ne dopustiti fragmentaciju staništa te omogućiti povezivanje skloništa i lovnih staništa	DA3, DA7

## 4. UPRAVLJAČKA ZONACIJA

Upravljačka zonacija za Plan upravljanja rađena je sukladno Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020) koje predviđaju tri glavne zone, u rasponu od zone gdje nije prisutan gotovo nikakav ljudski utjecaj pa do zone u kojoj prirodni prostor može biti znatno izmijenjen ljudskim utjecajem (Slika 27). Redosljed zona ne ukazuje na vrijednost nekog područja, već odražava potrebe za upravljanjem u svrhu očuvanja specifične bioraznolikosti i georaznolikosti. Upravljačka zonacija izrađena je na temelju dostupnih prostornih i drugih relevantnih podataka o zonama rasprostranjenosti vrsta i stanišnih tipova za područja ekološke mreže Natura 2000 te njihovim ekološkim zahtjevima, podataka o drugim značajnim vrstama i staništima, kulturnim vrijednostima, geolokalitetima, podacima o postojećoj i planiranoj infrastrukturi, naseljima, načinima korištenja zemljišta itd., a sve u koordiniranoj suradnji Javne ustanove i MINGOR kroz radionice radne grupe za izradu Plana upravljanja.

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja, unutar Značajnog krajobraza su utvrđene sve tri glavne zone, uz dodatnu podjelu na podzone. Najveći udio površine Značajnog krajobraza od 94,13 % nalazi se unutar Zone usmjerene zaštite (Zona II), što je u skladu s nacionalnim i međunarodnim standardima za ovu kategoriju zaštite.

Zona	Podzona	Površina (ha)	Udio (%)
I	1A	-	-
	1B	-	-
II	2A	-	-
	2B	481,17	92,77
III	3A	19,82	3,82
	3B	17,67	3,41
Ukupno		518,66	100,00




## PU 8004 - Baračeve špilje



 Značajni krajobraz Baračeve špilje

### Upravljačka zonacija



#### Zona 1 Zona stroge zaštite

-  Podzona IA - POVS Špilje zatvorene za javnost 8310
-  Podzona IB - ostali speleološki objekti

#### Zona 2 Zona usmjerene zaštite

-  Podzona IIA - Ekosustav Gornja Baračeva špilja
-  Podzona IIB – Geobaština i mozaični krajobraz prirodnih i doprirodnih staništa

#### Zona 3 Zona korištenja

-  Podzona IIIA - posjećivanja s uslugama za posjetitelje
-  Podzona IIIB - naselja i prometne infrastrukture

Slika 27. Upravljačka zonacija Značajnim krajobrazom Baračeve špilje i pridruženim područjima ekološke mreže

### I Zona stroge zaštite

Zona stroge zaštite obuhvaća područja prirodnih ekosustava u kojima obilježja i stanje očuvanosti staništa nisu izmijenjeni utjecajem čovjeka te za njihovo očuvanje nije potrebno provoditi aktivne mjere upravljanja. Ovdje mogu biti uključena i područja ekosustava u kojima obilježja i stanje očuvanosti staništa jesu izmijenjeni (primjerice kao posljedica elementarnih nepogoda ili dr.), ali se prepuštaju prirodnom razvoju te za njihov oporavak nije potrebno provoditi aktivne mjere upravljanja.

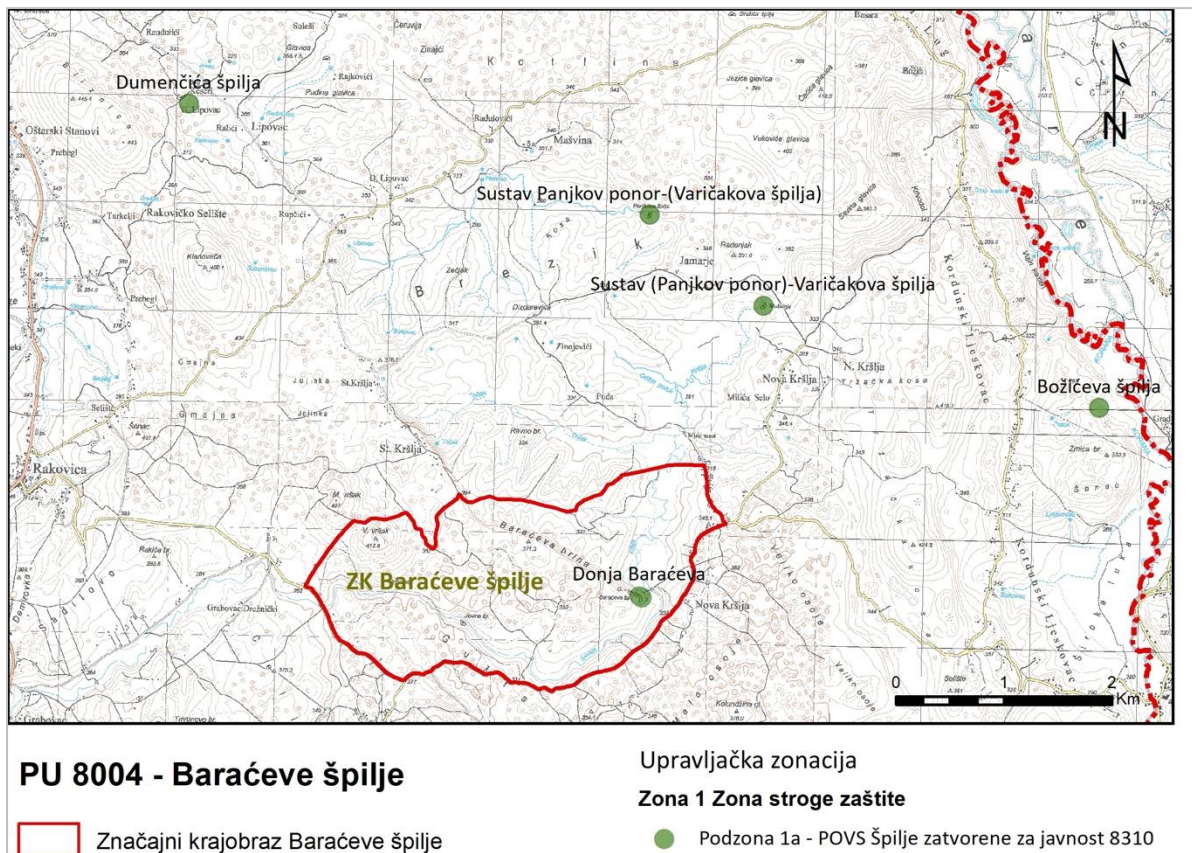
Cilj upravljanja u ovoj zoni je očuvanje prirodnih procesa i prirodnosti podzemnih staništa.

Ova zona obuhvaća podzone IA i IB.

U zoni stroge zaštite dopušteno je isključivo:

- istraživanje, praćenje stanja i nadzor uz pojačanu kontrolu poštivanja pravila ponašanja
- iznimno, dopuštene su intervencije u hitnim situacijama (npr. lokaliziranje požara, uklanjanje invazivnih stranih vrsta, saniranje šteta nastalih zbog ekstremnih događaja poput onečišćenja, havarija i sl.)

U zoni stroge zaštite nije dopušteno ekstrakcijsko korištenje prirodnih dobara bilo kojeg tipa (gospodarsko, rekreacijsko ili za osobne potrebe).



Slika 28 Upravljačka zonacija Značajnim krajobrazom Baračeve špilje i pridruženim područjima ekološke mreže s izdvojenim ciljnim stanišnim tipom - špilje i jame zatvorene za javnost 8310

### Podzona IA

Podzonu IA čine špilje i jame zatvorene za javnost (ciljni stanišni tip 8310): Dumenčića špilja, špiljski sustav Panjkov ponor - Varičakova špilja, Donja Baračeva špilja i Božičeva špilja (Slika 28).

**Dozvoljene aktivnosti:** Nadzor područja, praćenje stanja (monitoring), znanstvena istraživanja. Posjećivanje nije dopušteno.

### Podzona IB

Podzona IB obuhvaća podzemna staništa unutar 8 speleoloških objekata na području Značajnog krajobraza.

**Dozvoljene aktivnosti:** znanstvena istraživanja, praćenje stanja i nadzor; ograničen i usmjeren prolaz ljudi u smislu posjećivanja vrlo niskog intenziteta, ali pod nadzorom i vođenjem Javne ustanove; ne planira se nikakva posjetiteljska infrastruktura.

## ZONA II Zona usmjerene zaštite

Zona usmjerene zaštite obuhvaća područja u kojima je prisutnost ljudi dovela do promjena u ekosustavima pa je radi očuvanja njihove bioraznolikosti potrebno provoditi određene aktivne mjere upravljanja. To su u prvom redu polu-prirodna staništa, nastala kao posljedica tradicijskih oblika korištenja zemljišta koja bez utjecaja čovjeka postupno prirodnim procesima prelaze u primarni prirodni oblik i nestaju. Uz njih, u ovu zonu mogu biti uključeni i dijelovi prirodnih ili doprirodnih ekosustava, čiji postanak ne ovisi o čovjeku, ali u kojima su ljudi na području Značajnog krajobraza, kroz prošlost i/ili danas, različitim oblicima korištenja utjecali na njihovo

današnje stanje te je radi očuvanja njihove bioraznolikosti potrebno provoditi određene mjere održavanja ili restauracije.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je očuvati i/ili unaprijediti stanje bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti livada, šumskih staništa, georaznolikosti, kulturne baštine i ruralnog krajobraza.

Zona usmjerene zaštite na području Značajnog krajobraza zauzima 92,77 % površine i podijeljena je u dvije podzone, usmjerene na očuvanje i/ili unaprjeđenje određenih ekosustava.

U zoni usmjerene zaštite dopušteno je:

1. istraživanje, praćenje stanja i nadzor
2. provođenje aktivnih mjera usmjerenih na očuvanje i poboljšanje stanja ekosustava, geolokaliteta te kulturne baštine i ruralnog krajobraza.
3. provođenje poljoprivrednih i aktivnosti zaštite, njege i obnove šuma koje se odvijaju u skladu s ciljevima očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti te uz poštivanje propisanih mjera očuvanja.
4. posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU i njima propisanih odgovarajućih uvjeta ovisno o ciljevima zaštite.
5. radi smanjenja pritiska na prirodne vrijednosti moguće je uspostavljanje minimalnih interpretativnih i edukativnih sadržaja te staza koje ne zahtijevaju uređivanje, osim aktivnosti u svrhu održavanja sigurnosti posjetitelja (ograda, sječa opasnih stabala uz stazu i sl.).

### Podzona IIA Ekosustav Gornje Baraćeve špilje

Podzona obuhvaća dio Gornje Baraćeve špilje koja nije u sustavu posjećivanja.

Cilj upravljanja je očuvanje povoljnih stanišnih uvjeta i očuvanje vezanih značajnih vrsta posebice šišmiša. S obzirom na to da je u dijelu špilje prisutno posjećivanje (podzona IIIA), ali samo uz vodstvo Javne ustanove, aktivne mjere upravljanja usmjerene su na praćenje stanja u špilji i prilagodljivo upravljanje posjećivanjem koje podupire cilj upravljanja.

**Dozvoljene aktivnosti:** istraživanje, praćenje stanja i nadzor.

### Podzona IIB Geobaština i mozaični krajobraz prirodnih i doprirodnih staništa

U ovu podzonu uključena su sva travnjačka i šumska staništa, mozaici kultiviranih i ostalih poljoprivrednih površina te sastavni elementi geobaštine.

Podzona IIB ukupno obuhvaća 92,77 % odnosno 481,17 ha površine Značajnog krajobraza.

Aktivne mjere upravljanja usmjerene su na očuvanje travnjačkih i šumskih staništa i njihove bioraznolikosti te na očuvanje geobaštine.

**Dopušteno je** istraživanje, praćenje stanja, nadzor, aktivnosti lova, gospodarenje šumama sukladno šumskogospodarskim planovima (Programi gospodarenja gospodarskim jedinicama s planom upravljanja područjem ekološke mreže), prikladni oblici održavanja travnjaka ili, po potrebi, restauracije značajnije izmijenjenih dijelova te ograničeno posjećivanje uz poštivanje utvrđenih uvjeta, prema potrebi održavanje geobaštine. Aktivnosti lova unutar podzone, u neposrednoj blizini podzone IIIA regulirat će se prostorno i vremenski, kroz dogovor i suradnju JU i lovoovlaštenika, na način da se izbjegne potencijalni konflikt s aktivnostima posjećivanja.

### ZONA III Zona korištenja

Zona korištenja obuhvaća područja u kojima je priroda značajno izmijenjena prisutnošću određenog stupnja korištenja te područja koja su izdvojena kao najprikladniji lokaliteti za



različite dopuštene oblike korištenja visokog intenziteta, a sve u skladu s ciljevima zaštite područja, kao svojevrsan kompromis između zaštite prirode i korištenja.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s ciljevima upravljanja zaštićenim područjem.

Zona korištenja zauzima 7,23 % površine ZK, a obuhvaća izgrađene i građevinske površine te okućnice i poljoprivredne površine uz izgrađene dijelove naselja, infrastrukturu kojom upravlja Javna ustanova, pješačke staze i prometnu infrastrukturu.

Opće preporuke za zonu

- unutar ove zone prvenstveno je potrebno osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode kojima se sprečavaju negativni utjecaji korištenja na geobaštinu, ekosustave, i krajobraz zaštićenog područja.

### **Podzona IIIA Podzona posjećivanja s uslugama za posjetitelje**

Podzona obuhvaća: budući centar za posjetitelje Speleon s pripadajućim okolišem; internu prometnicu koja povezuje Novu Kršlju s izletištem; širi prostor izletišta i jugoistočni dio Baraćeve brine; pješačke staze kojima upravlja Javna ustanova, s prijelaznom zonom od 5 metara sa svake strane; dio Gornje Baraćeve špilje koji se posjećuje te sadrži posjetiteljsku infrastrukturu (električnu rasvjetu, info panele, prezentacije nalaza) a zahtijeva prilagodljivo upravljanje posjećivanjem (broj posjetitelja, vremenska i prostorna dinamika) koji podupire cilj upravljanja.

Podzona IIIA ukupno obuhvaća 19,82 ha površine Značajnog krajobraza.

### **Podzona IIIB Podzona naselja i prometne infrastrukture**

Podzona obuhvaća dijelove naselja koja se nalaze unutar Značajnog krajobraza: Grabovac Drežnički, Novu Kršlju te zaseoke Ralići i Puđe. Podzona obuhvaća i prometnu infrastrukturu unutar područja koja se sastoji od lokalnih, nerazvrstanih i šumskih prometnica unutar područja.

Podzona IIIB ukupno obuhvaća 17,67 ha površine Značajnog krajobraza.

## 5. LITERATURA

1. Baraćeve špilje, dostupno na: <https://baraceve-spilje.hr/krajobrazna-raznolikost/>
2. Bočić, N. (2015): Geomorfološko i geospeleološko vrednovanje područja Baraćevih špilja - stručna studija, Zagreb.
3. Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000
4. Božić, V. (2003): Ljudevit Rossi i Božićeva špilja. Senj. zb. 30, 679-692.
5. Buzjak, S. (2021): Inventarizacija flore i kartiranje staništa značajnog krajobraza Baraćeve špilje
6. Čepelak, M. (1983): Špiljski sustav Panjkov ponor - Kršlje, Speleolog br 22 1982-1983, SO HPD Željezničar, Zagreb
7. Dietz C., A. Kiefer (2016): Bats of Britain and Europe. Bloomsbury Publishing, London, 400 pp.
8. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), službeni portal URL: [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr)
9. DZZP (2015): Stručna podloga za zaštitu Značajnog krajobraza Baraćeve špilje, Zagreb.
10. DZZP (2014): Updated List of internationally important underground sites for bats – Croatia. Državni zavod za zaštitu prirode (DZZP), Zagreb.
11. Franić (1910): Plitvička jezera i njihova okolica, Tisak kraljevske zemaljske tiskare, Zagreb
12. Glušćević, M. (2013): Panjkov ponor, HPD Mosor, Web,
13. [https://www.hpd-mosor.hr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=622:panjkov-ponor&catid=10:speoloskiodsjeKnovosti&Itemid=8](https://www.hpd-mosor.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=622:panjkov-ponor&catid=10:speoloskiodsjeKnovosti&Itemid=8)
14. Gottstein, S. (2010): Priručnik za određivanje podzemnih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. DZZP, Zagreb.
15. Hirtz, D. (1900) Lika i Plitvička jezera.
16. Hlavač, P., B. Jalžić (2010): Endogean and cavernicolous Coleoptera of the Balkan. X. Two new species of Machaerites (Coleoptera: Staphylinidae: Pselaphinae) from Croatia. Nat. Croat. 19/1, 111-119.
17. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb
18. International Commission on Stratigraphy (2021): International chronostratigraphic chart, <https://stratigraphy.org/chart>
19. Jalžić B., Bilandžija H., Kljaković Gašpić F. i Pavlek, M. ur. (2010): Atlas špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske - Svezak 1. Hrvatsko biospeleološko društvo, Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
20. Kišpatić, M. (1885): Kostii iz Baraćeve špilje kod Kršlja, Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu, Vol. 7 No. 1, 1885., Zagreb
21. Kišpatić, M. (1880): Slike iz geologije. Prirodopisne i kulturne crtice. Sa 66 slika. Nagrađeno iz zaklade grofa Draškovića 1879. Matica hrvatska, Zagreb
22. Kovačević, T. (2003): Baraćeve špilje. Turistička zajednica općine Rakovica, Rakovica, 1-48.
23. Kovačević, T. (2011): Špiljski sustav Ponorac – Jovina pećina (2843 m), Speleolog 59, 35-40
24. Krajač, I. (1925) Izviješće o posjetu Baraćevim špiljama u Hrvatskom planinaru (br. 7.)
25. Kyheröinen E.M., S. Aulagnier, J. Dekker, M.-J. Dubourg-Savage, B. Ferrer, S. Gazaryan, P. Georgiakakis, D. Hamidovic, C. Harbusch, K. Haysom, H. Jahelková, T. Kervyn, M. Koch, M.

- Lundy, F. Marnell, A. Mitchell-Jones, J. Pir, D. Russo, H. Schofield, P.O. Syvertsen, A. Tsoar (2019): Guidance on the conservation and management of critical feeding areas and commuting routes for bats. EUROBATS Publication Series No. 9. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 109 pp.
26. Lohaj, R., J. Lakota (2010): Two new genera and species of aphaenopsoid cave-dwelling Trechini beetles from Croatia and Montenegro (Coleoptera: Carabidae: Trechinae). *Nat. Croat.* 19/1, 77–97.
  27. Marović, G. (2017): Rezultati praćenja stanja radioaktivnosti u speleološkom objektu Baraćeve špilje, Institut za medicinska istraživanja, izvješće, fond stručne literature, Javna ustanova Baraćeve špilje
  28. Miculinić, K. (2014): Paleontološka odredba fosilnih ostataka iz Gornje Baraćeve špilje
  29. MINGOR (2020): Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (vrste, staništa, ekološka mreža, zaštićena područja, zonacija, DZZP - terenska opažanja i baza podataka). Dostupno putem Kataloga informacija
  30. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje (1997): Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske.
  31. Mitchell-Jones, A. J., Bihari, Z., Masing, M. & Rodrigues, L. (2007): Protecting and managing underground sites for bats. EUROBATS Publication Series No. 2. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 38 pp.
  32. Ozimec, R., Bedek, J., Gottstein, S., Jalžić, B., Slapnik, R., Bilandžija, H. i sur. (2009): Crvena knjiga špiljske faune Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
  33. Paar, D. (2016): Zdravstveni aspekti boravka u Baraćevevim špiljama, Prirodoslovno - matematički fakultet u Zagrebu, izvješće, fond stručne literature, Javna ustanova Baraćeve špilje
  34. Polšak, A., Juriša, M., Šparica M & Šimunić, A. (1977): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Bihać L33-116. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1962–1967), Savezni geološki zavod, Beograd
  35. Polšak, A., Šparica, M., Crnko J. & Juriša, M. (1978): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Bihać L33-116. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb, (1967); Savezni geološki zavod, Beograd
  36. Poljak, J. (1914.) Pećine hrvatskog krša II (pećine okoliša Plitvičkih jezera, Drežnika i Rakovice).
  37. Raguž, K. (2013): Arheologija I
  38. Raguž, K. (2017): Izvještaj o izvršenim arheološkim istraživanjima: Utvrđene pećine Karlovačke županije 2017., Gornja Baraćeve pećina
  39. Bočić, N. (2015): Geomorfološko i geospeleološko vrednovanje područja Baraćevevim špilja, Stručna studija, Zagreb
  40. Portal NP Plitvička jezera na internetskoj platformi WP.com  
URL: <https://nacionalniparkplitvickajezer.wordpress.com>
  41. Rnjak, G. (2014): Opis i stanje osam speleoloških objekata za potrebe provođenja monitoringa šišmiša, Zagreb, 22 pp.
  42. Rnjak, G., Kovač, D. (2013): Panjkov ponor - Varićakova špilja sustav - terenska bilješka
  43. Rosandić, M. (2020): Promjene kulturnog krajolika na području Značajnog krajobraza Baraćeve špilje uzrokovane deagrarizacijom i depopulacijom (<https://baraceve-spilje.hr/promjene-kulturnog-krajolika/>)
  44. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama URL: <http://prilagodba-klimi.hr/baza-znanja/klimatsko-modeliranje/>
  45. Stručne smjernice - upravljanje rijekama, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2015., <http://www.haop.hr/hr/publikacije/strucne-smjernice-upravljanje-riekama>
  46. Tvrtković N. (2017): Šišmiši Hrvatske – Kratka povijest istraživanja i priručnik za određivanje. Prirodoslovni muzej Rijeka, Hrvatski prirodoslovni muzej, Rijeka, 104 pp.
  47. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. Narodne novine 80/2019

48. Vuković, S. (2020) : Standardni obrazac nadležnog Ministarstva za monitoring šišmiša u podzemnim skloništima - Gornja Baračeva špilja, Donja Baračeva špilja, Dumenčića špilja. JU Rakovica
49. Vuković, S. (2017) : Standardni obrazac nadležnog Ministarstva za monitoring šišmiša u podzemnim skloništima - Gornja Baračeva špilja, Donja Baračeva špilja. JU Rakovica
50. Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske / Climate atlas of Croatia 1961–1990., 1971–2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str.
51. Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (godina): Bioportal – naziv tematskog sloja podataka. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 20.10.2021.
52. Zwicker Kompar, G., Starčević, I., Kirin, T., Hamidović, D., (2015): Stručna podloga za zaštitu značajnog krajobraza Baračeve špilje, Zagreb

## 6. PRILOZI

### 6.1. Popis dionika koji su se uključili u izradu Plana upravljanja

Razina	Institucija /organizacijska jedinica	Način uključivanja
Lokalna razina	Općina Rakovica	Dionička radionica
	JUNP Plitvička jezera	Dionička radionica
	Hrvatske šume - Šumarija Rakovica	Dionička radionica
	TZ Rakovica	Dionička radionica
	LD Golub	Dionička radionica
	SD Veles	Dionička radionica
	SD Ursus Spelaeus	Dionička radionica
Regionalna razina	Karlovačka županija - Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš	Dionička radionica
	JU Natura VIVA	Dionička radionica
Nacionalna razina	Ministarstvo kulture - Konzervatorski odjel Karlova	Dionička radionica
	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja - Uprava	Dionička radionica
	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja - Zavod	Dionička radionica