

PLAN POSJEĆIVANJA ZA ŠPILJU VRLOVKU TIJEKOM 2019. GODINE



Javna ustanova NATURA VIVA

Uvod

Špilja Vrlovka je geomorfološki spomenik prirode i dio ekološke mreže Natura 2000 (HR2001372 Područje oko špilje Vrlovka). Smještena je u općini Kamanje u Karlovačkoj županiji, na desnoj obali rijeke Kupe, u naselju Kamanje.

Za posjećivanje je prvi put otvorena 1928. Do tada je pristup do špilje bio moguć samo s rijeke Kupe, a miniranjem je omogućen pristup špilji i kopnenim putem. U tom razdoblju špilja je dijelom i devastirana, o čemu svjedoče otkinuti špiljski ukrasi koje se može i danas primijetiti u špilji. Godine 1945. uvedena je električna rasvjeta te su ulazi prvi put zatvoreni željeznom ogradom s vratima.

Zatvaranje špilje ogradom stvorilo je povoljnije stanišne uvjete šišmišima koji su uslijed smanjenog intenziteta uznemiravanja Vrlovku prihvatili kao sklonište za hibernaciju, ali i za formiranje porodiljnih kolonija.

Važnost Vrlovke kao staništa za šišmiše prepoznata je i njezinim uvrštenjem u Natura 2000 ekološku mrežu, s vrstama šišmiša koje su ciljevi očuvanja - *Rhinolophus euryale*, *Rh. ferrumequinum*, *Rh. hipposideros* i *Myotis emarginatus*. Javna ustanova NATURA VIVA, koja upravlja ovim područjem ekološke mreže, je 2015. godine kroz Projekt integracije u Natura 2000 ekološku mrežu (NIP) renovirala posjetiteljsku infrastrukturu u špilji. Nova ograda i vrata na glavnom ulazu imaju vodoravno postavljene prečke, koje šišmišima olakšavaju proljetanje kroz rešetke („bat friendly“). Osim toga, za špilju neadekvatna stara električna rasvjeta, koja je uzrokovala zagrijavanje i rast algi, zamijenjena je hladnom LED rasvjetom. Istim projektom uređen je i plato iznad špilje kao prijemni i prezentacijski centar za posjetitelje.

Cjelogodišnjim istraživanjem tijekom godina potvrđeno je da su šišmiši u Vrlovki prisutni tijekom cijele godine, ali su uočeni i periodi u kojima u špilji boravi znatno manji broj jedinki. Upravo takva dinamika populacije šišmiša u Vrlovki, uz činjenicu da šišmiši nisu jednako osjetljivi na uznemiravanje u svakoj fazi godišnjeg ciklusa, ostavlja mogućnost da se špilja povremeno turistički posjećuje, a da istovremeno ne dolazi do negativnog utjecaja na faunu šišmiša.

Dozvoljeno razdoblje posjećivanja

Razdoblje koje je identificirano kao povoljno za posjećivanje počinje u proljeće, nakon završetka perioda hibernacije kada većina šišmiša napušta Vrlovku, a završava početkom formiranja porodiljnih kolonija kada se u špilji okupljaju trudne ženke. Osim manjeg broja jedinki prisutnih u špilji, dodatna povoljnost ovog razdoblja leži i u činjenici da je osjetljivost šišmiša na uznemiravanje znatno manja nego tijekom hibernacije i porodiljnih kolonija.

Godišnji ciklus šišmiša ovisan je o klimatskim uvjetima pa je nije moguće unaprijed definirati točne datume početka i kraja povoljnog razdoblja za posjećivanje koji bi vrijedili svake godine, ali okvirno se radi o sljedećim mjesecima:

- travanj
- svibanj
- lipanj (najduže prva polovica)

U konkretnoj godini, početak povoljnog razdoblja za posjećivanje ovisi o tome koliko je jaka i dugotrajna zima jer to uvjetuje buđenje šišmiša iz hibernacije, a onda i nastavak razvoja ploda u oplodjenih ženki i vrijeme rađanja mladih. Posjećivanje je potrebno planirati na razini do najviše 45

dana u kontinuitetu, a prije odabira točnog datuma za početak razdoblja posjećivanja, neophodno je provesti istraživanje šišmiša i potvrditi da je hibernacija završila te da većina jedinki više nije prisutna u špilji. Djelatnici Javne ustanove NATURA VIVA od početka travnja će redovito pratiti brojnost šišmiša u špilji kako bi utvrdili točan trenutak kad su sve jedinke završile hibernaciju te ih je većina napustila Vrlovku. Početak razdoblja posjećivanja temeljit će se na rezultatima praćenja i može biti bilo kad unutar navedenih mjeseci.

Praćenje šišmiša tijekom godina pokazalo je da najviše jedinki u razdoblju nakon izlaska iz hibernacije boravi u zadnjoj dvorani koja se otvara na otprilike 290 m od ulaza. Na prijedlog istraživača već je uklonjena električna rasvjeta iz ove dvorane te se predlaže da zadnja dvorana i dalje bude isključena iz posjećivanja. Istraživanje prije početka posjećivanja treba zato usmjeriti na ostatak špilje i s posjećivanjem započeti nakon što se u svim ostalim dijelovima špilje tijekom dnevnog razdoblja mirovanja šišmiša utvrdi manje od 20 jedinki.

Vrijeme posjećivanja potrebno je planirati u popodnevrim satima kad se šišmiši samostalno bude iz dnevnog sna. Time će se izbjeći prijevremeno buđenje jedinki prisutnih u dijelu špilje kroz koji prolaze posjetitelji budući da su šišmiši, iako u manjem broju, u Vrlovki prisutni i u razdoblju koje je ocijenjeno povoljnim za posjećivanje

Tijekom razdoblja posjećivanja također je neophodno pratiti brojnost šišmiša u špilji. Kad se utvrdi da su se u špilji počele okupljati trudne ženke u porodiljnu koloniju turistička posjećivanja ne smiju se dalje provoditi. Da bi se utvrdio točan trenutak pojave trudnih ženki u Vrlovki djelatnici Javne ustanove NATURA VIVA će, počevši u drugoj polovici svibnja ako razdoblje posjećivanja tada još bude trajalo, na dan planiranog turističkog obilaska pregledati špilju kako bi zabilježili eventualnu prisutnost trudnih ženki. Iz dosadašnjih istraživanja je poznato da se trudne ženke zadržavaju u ulaznom dijelu špilje te ako se vizualnim pregledom utvrdi prisutnost šišmiša u tom dijelu objekta dogovoreni obilazak za taj dan, kao i svi budući obilasci moraju se otkazati. Djelatnici JU prisutnost trudnih ženki šišmiša u ulaznom dijelu špilje mogu utvrditi i pregledom snimke u stvarnom vremenu (*live feed*) s kamere čije je postavljanje u planu.

Okupljanje posjetitelja

Posjetitelji se okupljaju na prijemnom platou iznad špilje gdje vodič mora posjetitelje podijeliti u grupe te im objasniti pravila ponašanja u špilji.

Najveći dio interpretacije također treba obaviti na platou prije polaska prema špilji. Grupi ili grupama posjetitelja koje čekaju na ulazak nije dozvoljeno biti pred špiljom, već moraju ostati na prijemnom platou.

Ograničenja za vrijeme posjeta

Grupa posjetitelja ne smije brojati više od 15 osoba, ne računajući vodiča. Na taj način vodič može čak i u uskim dijelovima špilje cijelu grupu držati na okupu radi interpretacije i eventualnog nadzora posjetitelja ako su na ruti prolaska prisutne pojedine jedinke šišmiša.

Električna rasvjeta u objektu mora se upaliti tek neposredno prije ulaska prve grupe te ugasiti odmah po završetku zadnjeg obilaska za taj dan. **Posjetiteljima nije dozvoljeno koristiti vlastitu rasvjetu** tijekom boravka u špilji. Time se također osigurava da su posjetitelji grupirani i da nisu u mogućnosti usmjeravati svjetlo prema pojedinačnim jedinkama šišmiša ako su prisutne na ruti prolaska.

Uvjeti posjećivanja i pravila ponašanja

- Posjećivanje je obavezno unutar planiranog razdoblja što znači od travnja do lipnja (najduže prva polovica), dok će početak povoljnog razdoblja za posjećivanje biti određen nakon provedenog istraživanja šišmiša koje će potvrditi da je hibernacija završila. Isto tako, posjećivanje će se prekinuti čim se utvrdi da su se trudne ženke u špilji počele okupljati u porodiljnu koloniju
- Posjećivanje je potrebno planirati u kontinuitetu na razini od najviše 45 dana, a prije odabira točnog datuma za početak razdoblja posjećivanja, neophodno je provesti istraživanje šišmiša i potvrditi da je hibernacija završila te da većina jedinki više nije prisutna u špilji
- Električna rasvjeta u objektu mora se upaliti tek neposredno prije ulaska prve grupe posjetitelja te ugasiti odmah po završetku zadnjeg obilaska u danu
- Posjećivanje špilje, i za pojedinačne posjetitelje i za grupe, moguće je samo uz prethodnu najavu i uz stručno vodstvo osoba s potrebnim znanjima o ovom špiljskom sustavu i šišmišima (vodiči), koje su angažirane od Javne ustanove NATURA VIVA. Vodiči moraju zadovoljiti sljedeće uvjete: poznavanje geoloških osnova, geomorfologije krša, speleologije i speleoloških objekata, pregled istraživanja špilje Vrlovke, ekologija šišmiša koji nastanjuju špilju Vrlovku, osnove geologije i hidrogeologije špilje Vrlovke, smještaj i opis špilje Vrlovke, ekologija špilje Vrlovke, zaštićena područja u Karlovačkoj županiji, turističke špilje Hrvatske, pravila ponašanja u špilji, a edukaciju će osigurati stručno osoblje Javne ustanove NATURA VIVA
- Prije prvog posjećivanja špilji u danu potrebno je obići špilju kako bi se utvrdile pozicije šišmiša te po potrebi korigirati usmjerenje rasvjetnih tijela i obilazak objekta prilagoditi pozicijama šišmiša na način da se posjetitelji ne zadržavaju ispod njih
- Špilju se može posjećivati u duljini od približno 270 m bez ulaska u dvoranu na kraju špilje (prostorni prikaz zone dozvoljenog posjećivanja vidljiv je na Slici 1)
- Ukupno trajanje posjećivanja u jednom danu može biti najviše 3 sata
- Špilju može dnevno posjetiti najviše 5 grupa, budući da je to najveći broj grupa koji može obići špilju u ograničenom ukupnom trajanju od 3 sata dnevno.
- Boravak pojedinačnih posjetitelja i grupa u špilji ne smije trajati duže od 30 minuta, a pauza između dva ulaska ne smije biti duža od 5 minuta
- Zaustavljanje u objektu moguće je samo u prostorijama u kojima nisu prisutni šišmiši
- Posjećivanje špilje će se prekinuti ukoliko se prilikom provođenja monitoringa prisutnih vrsta šišmiša i ekoloških uvjeta staništa utvrdi negativan utjecaj posjećivanja na populacije šišmiša ili se primijeti okupljanje gravidnih ženki

- Tijekom posjećivanja planira se pratiti utjecaj posjećivanja na prisutne jedinke šišmiša i ekološke uvjete staništa pregledom i utvrđivanjem prisutnih vrsta šišmiša i ekoloških uvjeta staništa, a ukoliko se utvrdi negativan utjecaj prethodnog posjećivanja, Javna ustanova će prekinuti daljnje posjećivanje
- Svaki posjetitelj dužan je nositi na glavi zaštitnu kacigu koju ne smije skidati sve do izlaska iz prostora špilje
- Posjetitelji se smiju kretati isključivo po pješačkim stazama te su dužni slijediti vodiča
- Nakon ulaska u špilju nije dozvoljeno razgovarati, niti proizvoditi buku na bilo koji drugi način
- U špilji je zabranjeno korištenje baterijskih svjetiljki ili bilo kojeg drugog izvora svjetlosti
- U špilji je zabranjeno fotografiranje, audio i video snimanje te korištenje mobitela za ove namjene
- U špilji nije dozvoljeno doticanje ili sakupljanje prisutnih životinjskih vrsta, sigovina, fosila ili arheološkog materijala
- Zabranjeno je doticanje šišmiša, kao i svaka druga vrsta njihovog uznemiravanja
- Nije dozvoljeno u špilju unositi, niti u prostoru špilje konzumirati hranu i piće
- Zabranjeno je bacanje otpada u prostoru špilje
- U špilji je zabranjeno pušenje

Sva navedena pravila i ograničenja vrijede i za svaki drugi (neturistički) ulazak u špilju, osim istraživanja šišmiša koja naručuje i odobrava Javna ustanova NATURA VIVA te drugih istraživanja za koja su ishođena potrebna dopuštenja s uvjetima zaštite špilje i šišmiša.

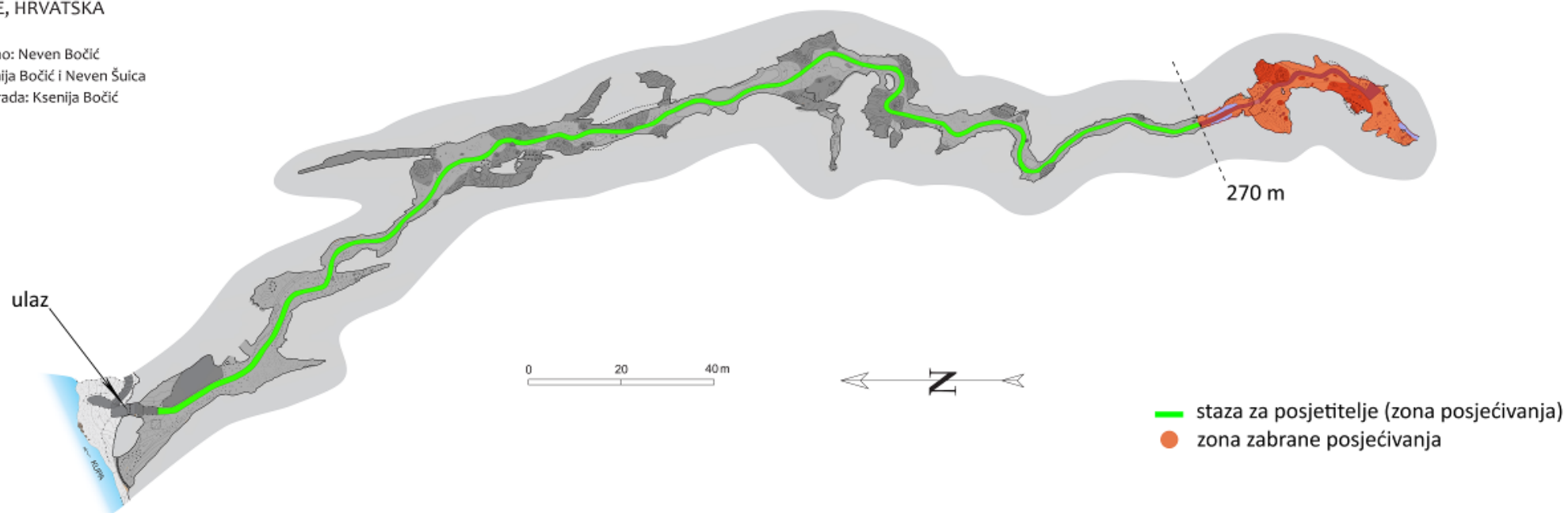
ŠPILJA VRLOVKA

KAMANJE, HRVATSKA

Snimio i crtao: Neven Bočić

Mjerali: Ksenija Bočić i Neven Šuica

Grafička obrada: Ksenija Bočić



Slika 1. Prikaz zone posjećivanja špilje Vrlovka